

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



MODELO DE CONDUCTA DEL CONTROL DE RIESGO DE OBESIDAD EN  
ADOLESCENTES

Por

MAE. DIANA CRISTINA NAVARRO RODRÍGUEZ

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

FEBRERO, 2023

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



MODELO DE CONDUCTA DEL CONTROL DE RIESGO DE OBESIDAD EN  
ADOLESCENTES

Por

MAE. DIANA CRISTINA NAVARRO RODRÍGUEZ

Director de Tesis

DR. MILTON CARLOS GUEVARA VALTIER

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

FEBRERO, 2023

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



MODELO DE CONDUCTA DEL CONTROL DE RIESGO DE OBESIDAD EN  
ADOLESCENTES

Por

MAE. DIANA CRISTINA NAVARRO RODRÍGUEZ

Co-Directora de Tesis

ANA MARÍA SALINAS MARTÍNEZ, PhD

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

FEBRERO, 2023

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



MODELO DE CONDUCTA DEL CONTROL DE RIESGO DE OBESIDAD EN  
ADOLESCENTES

Por

MAE. DIANA CRISTINA NAVARRO RODRÍGUEZ

Asesor Estadístico

MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD

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

FEBRERO, 2023

MODELO DE CONDUCTA DEL CONTROL DE RIESGO DE OBESIDAD EN  
ADOLESCENTES

Aprobación de Tesis

---

Dr. Milton Carlos Guevara Valtier  
Director de Tesis

---

Dr. Milton Carlos Guevara Valtier  
Presidente

---

Ana María Salinas Martínez, PhD  
Secretario

---

DCE. Velia Margarita Cárdenas Villarreal  
1er. Vocal

---

DCE. Luis Arturo Pacheco Pérez  
2do. Vocal

---

DCE. Juana Mercedes Gutiérrez Valverde  
3er. Vocal

---

Dra. María Magdalena Alonso Castillo  
Subdirectora de Posgrado e Investigación

## **Agradecimientos**

Al Instituto Mexicano del Seguro Social, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Instituto para el Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento del Estado de Aguascalientes por la beca obtenida para cursar el Doctorado en Ciencias de Enfermería.

Al Colegio de Educación Profesional Técnica del estado de Aguascalientes, por el acceso al campo de investigación; a los padres y adolescentes que hicieron posible la investigación, por la apertura e interés para prevenir la obesidad.

A la Dra. María Magdalena Alonso Castillo, Dra. María Guadalupe Moreno Monsiváis, Raquel Alicia Benavides Torres, PhD, docentes del posgrado, líderes de Sigma Theta Tau International, Capítulo Tau Alpha por promover el conocimiento, espíritu de la disciplina, perseverancia y competitividad.

Al honorable Comité Doctoral, DCE. Velia Margarita Cárdenas Villarreal, DCE. Juana Mercedes Gutiérrez Valverde, Dra. Ana María Salinas Martínez, Dr. Milton Carlos Guevara Valtier y DCE. Luis Arturo Pacheco Pérez, por robustecer la presente investigación y solidificarla en cada Seminario de Tesis.

A la Universidad Pontificia de Salamanca, España y Dr. José David Urchaga Litago, por su hospitalidad y aporte en la construcción de la investigación.

Al Dr. Carlos Alberto Prado Aguilar, MSP. Claudine Ramírez Sánchez, LE. Ma. del Rosario López Guerrero y MAHSS. Arcelia Martínez García, por impulsar la investigación en Enfermería en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Al Dr. Milton Carlos Guevara Valtier, Director de Tesis por instruirme en la investigación, buscar las mejores oportunidades en mi formación y por la tenacidad para pulirme personal y académicamente.

A la Dra. Ana María Salinas Martínez, Co-directora de Tesis por debatir y estructurar la investigación, enriquecer el trabajo interdisciplinario y guiarme en el camino del investigador.

A mis amistades laborales y académicas por la contribución y alianza en el cumplimiento paulatino de esta meta y la fusión en el progreso de Enfermería.

## **Dedicatoria**

A Dios, por estar presente en la vida de mi familia y guiar nuestros pasos por el camino de la persistencia y la paz.

A mi hijo Ricardo, por irradiar amor y esperanza, originar momentos de diálogo y tener una canción para cada momento de creación.

A mis padres Bertha y José, por acompañarme en el sendero de los sueños, forjarme en la constancia y reflejarme con amor en sus ojos.

A mi hermano Alberto, por permanecer al pendiente de mis actividades, mostrarme con orgullo y contribuir a mi bienestar.

A ti, por ser ejemplo de perseverancia y bondad, por potencializar mi formación, transmutarte y aguardar en el conocimiento.



## Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco teórico	13
Modelo de promoción de la salud	13
Características y Experiencias individuales	16
Cogniciones y Afectos de la conducta específica	16
Resultado conductual	18
Proposiciones del Modelo de promoción de la salud	18
Subestructuración	19
Sistema teórico	20
Sistema operacional	33
Estudios relacionados	37
Objetivo general	67
Objetivos específicos	67
Definición de términos	67
Capítulo II	72
Metodología	72

Diseño del estudio	72
Población, muestreo y muestra	72
Criterios de inclusión	73
Criterios de eliminación	73
Límite de tiempo y espacio	74
Instrumentos de medición	74
Procedimiento para la recolección de información	89
Consideraciones éticas	91
Plan de análisis de datos	94
Etapa uno: Estadística descriptiva	94
Etapa dos: Matriz de correlaciones	95
Etapa tres: Modelos de regresión lineal múltiple multivariada y simple	95
Capítulo III	
Resultados	97
Características sociodemográficas de los adolescentes	97
Confiabilidad de los instrumentos	99
Estadística descriptiva de las variables de interés y prueba de Kolmogorov-Smirnov	101
Actividad física vigorosa	104
Actividad física global	105
Desayuno diario	105

Consumo semanal de los grupos de alimentos	106
Hábitos de alimentación	108
Relación entre las características y experiencias individuales con el control del riesgo de obesidad	109
Relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica con el control del riesgo de obesidad	111
Relación entre el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata con el control del riesgo de obesidad	113
Prueba multivariante y eliminación de variables por nivel de significancia	115
Modelo inicial de la actividad física	127
Modelo final de la actividad física	129
Modelo final con técnica Bootstrap de la actividad física	131
Modelo inicial de los hábitos de alimentación	134
Modelo final de los hábitos de alimentación	136
Modelo final con técnica Bootstrap de los hábitos de alimentación	137
Modelo inicial del Control del riesgo de obesidad	140
Modelo final del Control del riesgo de obesidad	142
Modelo final con técnica Bootstrap del Control del riesgo de obesidad	143
Capítulo IV	
Discusión	146

Limitaciones	168
Recomendaciones	169
Conclusiones	171
Referencias	176
Apéndices	203
A. Cronograma de actividades	203
B. Cédula de datos sociodemográficos y clínicos	204
C. Inventario de los cinco factores	206
D. Cuestionario Adult Eating Behavior Questionnaire	211
E. Cuestionario de emociones y creencias acerca de la alimentación y el peso	214
F. Escala para el apoyo social a través de las redes sociales	215
G. Escala de apoyo social familiar	218
H. Inventario de autorregulación	219
I. Inventario de locus de control	222
J. Cuestionario Health Behaviour in School-aged Children: actividad física	224
K. Cuestionario Health Behaviour in School-aged Children: hábitos alimentación	225
L. Consentimiento informado	227
M. Carta de asentimiento	230
N. Visualización electrónica de la carta de asentimiento	232
O. Visualización electrónica del cuestionario	233

P. Infografía ¿Cómo prevenir la obesidad en la adolescencia?	234
Q. Oficio difusión resultados de investigación	235

## Lista de Tablas

Tabla	Página
1. Valores de referencia para el cálculo del IMC en adolescentes	75
2. Categorización de las respuestas de los hábitos de alimentación	86
3. Características sociodemográficas de los adolescentes	97
4. Índice de masa corporal de las mujeres adolescentes por grupo de edad	98
5. Índice de masa corporal de los hombres adolescentes por grupo de edad	98
6. Confiabilidad de los instrumentos	99
7. Estadística descriptiva variables de interés y prueba Kolmogorov-Smirnov	103
8. Actividad física vigorosa	104
9. Actividad física global	105
10. Desayuno diario	106
11. Consumo semanal de los grupos de alimentos	107
12. Hábitos de alimentación	108
13. Relación entre las características y experiencias individuales con el control del riesgo de obesidad	110
14. Relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica con el control del riesgo de obesidad	113
15. Relación entre el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata con el control del riesgo de obesidad	114

16. Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 1 al modelo 3)	115
17. Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 4 al modelo 6)	118
18. Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 7 al modelo 9)	120
19. Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 10 al modelo 12)	122
20. Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 13 al modelo 15)	124
21. Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 16 al modelo 17)	126
22. Modelo inicial de la actividad física	128
23. Modelo final de la actividad física	130
24. Modelo final con técnica Bootstrap de la actividad física	131
25. Modelo inicial de los hábitos de alimentación	134
26. Modelo final de los hábitos de alimentación	137
27. Modelo final con técnica Bootstrap de los hábitos de alimentación	138
28. Modelo inicial del Control del riesgo de obesidad	140
29. Modelo final del Control del riesgo de obesidad	143
30. Modelo final con técnica Bootstrap del Control del riesgo de obesidad	144

## Lista de Figuras

Figura	Página
1. Modelo de promoción de la salud	15
2. Diagrama conceptual-teórico-empírico del Modelo de conducta del Control de riesgo de obesidad en adolescentes	34
3. Modelo de conducta del Control de riesgo de obesidad en adolescentes	36
4. Modelo final con técnica Bootstrap de la actividad física en adolescentes	133
5. Modelo final con técnica Bootstrap de los hábitos de alimentación en adolescentes	139
6. Modelo final con técnica Bootstrap del Control del riesgo de obesidad en adolescentes	145



## Resumen

**Diana Cristina Navarro Rodríguez**

Fecha de Graduación: Febrero, 2023

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Enfermería

**Título del estudio:** MODELO DE CONDUCTA DEL CONTROL DE RIESGO DE OBESIDAD EN ADOLESCENTES

**Número de páginas:** 235

Candidata a obtener el Grado de Doctor en Ciencias de Enfermería

**LAGC:** Cuidado de la salud en: a) Riesgo de desarrollar estados crónicos y b) en grupos vulnerables

**Objetivo y Método de estudio:** El objetivo fue estimar la capacidad explicativa del modelo de Control del riesgo de obesidad en adolescentes con normopeso y sobrepeso, guiado con el Modelo de promoción de la salud. En esta investigación el control del riesgo de obesidad consistió en las acciones personales para prevenir, eliminar o reducir la amenaza de obesidad, como realizar actividad física de forma regular y tener hábitos de alimentación saludables. Se realizó un estudio con diseño correlacional, predictivo y de prueba del modelo. La muestra se calculó con el paquete estadístico nQuery Advisor 4.0 para un modelo de regresión lineal múltiple con 11 covariables, que fueron la edad, sexo, IMC, rasgos de personalidad, nivel económico, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo social familiar, autorregulación y locus de control, considerando una significancia de .05, tamaño del efecto mediano de .04 y potencia de prueba del 80%. Participaron 518 adolescentes de entre 15 y 19 años con normopeso o sobrepeso inscritos oficialmente en alguna de las carreras del plantel educativo, que acudieron en el momento de aplicación de los cuestionarios y que presentaron el documento de consentimiento y asentimiento informado de manera electrónica o física con acceso a un dispositivo móvil o computadora con conexión a internet para contestar los cuestionarios electrónicos Online. El muestreo fue aleatorio simple. Se empleó una cedula de datos personales y clínicos, y ocho cuestionarios para medir las variables de interés, dentro de ellos, el Inventario de personalidad NEO-FFI, Adult Eating Behavior Questionnaire, Cuestionario de Emociones y Creencias acerca de

la Alimentación y el Peso, Escala para el Apoyo Social a través de las Redes Sociales, Escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos, Inventario de Autorregulación, Inventario de Locus de Control y Health Behaviour in School-aged Children, todos ellos en idioma español, previamente validados por otros investigadores. Se utilizó el SPSS v.25 para conocer la consistencia interna de los instrumentos a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Se realizó análisis descriptivo de las variables numéricas y categóricas. Para conocer la normalidad de las variables continuas se realizó la prueba de normalidad y bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors ( $p < .05$ ). La relación entre las variables se calculó con el coeficiente de Rho de Spearman ( $p < .05$ ). La capacidad explicativa del modelo se estimó con modelos de regresión lineal múltiple multivariada y simple ( $p < .01$ ).

**Contribución y Conclusiones:** En el primer objetivo, la edad fue  $\bar{X} = 16.83$ ,  $DE = 0.94$ . El 55.8% fueron mujeres y el 45.2% tuvo nivel socioeconómico medio. El índice de masa corporal (IMC) de los participantes fue  $\bar{X} = 23.17 \text{ kg/m}^2$ ,  $DE = 2.79$ . De manera general, el 60.6% tenía peso normal. El 61.9% de las mujeres y el 59% de los hombres adolescentes tenían peso normal. En las variables de interés el rasgo de personalidad que resaltó fue Responsabilidad con  $\bar{X} = 29.55$ ,  $DE = 6.72$ . El rasgo del apetito con mayor promedio fue Subalimentación emocional con  $\bar{X} = 14.96$ ,  $DE = 4.84$ . La Alimentación emocional obtuvo promedio alto  $\bar{X} = 13.98$ ,  $DE = 3.78$ . El Apoyo social por redes sociales  $\bar{X} = 46.98$ ,  $DE = 15.05$  y el Apoyo social familiar  $\bar{X} = 26.14$ ,  $DE = 7.17$  mostraron puntajes altos. La Autorregulación en los hábitos alimentarios presentó puntajes bajos con  $\bar{X} = 20.41$ ,  $DE = 8.67$  y el Locus de control al azar destacó con  $\bar{X} = 10.11$ ,  $DE = 2.63$ . Los adolescentes realizaron actividad física y desayunaron  $\bar{X} = 3.68$ ,  $DE = 2.02$  y  $\bar{X} = 4.62$ ,  $DE = 2.33$  días por semana, respectivamente. La actividad física fue mala en el 74.3% y los hábitos de alimentación regulares en el 54.6%. En relación con el segundo objetivo, no se encontró relación entre la edad e IMC con la actividad física, ni hábitos de alimentación. El sexo se relacionó positivamente con la actividad física. El nivel económico se relacionó positivamente con los hábitos de alimentación ( $r_s = .11$ ,  $p < .05$ ). La actividad física se relacionó positivamente con los rasgos de personalidad de extraversión ( $r_s = .19$ ,  $p < .01$ ), apertura ( $r_s = .11$ ,  $p < .01$ ) y responsabilidad ( $r_s = .19$ ,  $p < .01$ ) y negativamente con el neuroticismo ( $r_s = -.20$ ). Los

hábitos de alimentación, se relacionaron positivamente con la extraversión ( $r_s = .15, p < .01$ ), apertura ( $r_s = .13, p < .01$ ), amabilidad ( $r_s = .17, p < .01$ ) y responsabilidad con  $r_s = .27, p < .01$  y negativamente con el neuroticismo ( $r_s = -.19$ ). En el tercer objetivo, la actividad física se relacionó negativamente con el rasgo del apetito de respuesta a los alimentos ( $r_s = -.12, p < .01$ ), sobrealimentación emocional ( $r_s = -.13, p < .01$ ), respuesta a la saciedad ( $r_s = -.09, p < .05$ ), subalimentación emocional ( $r_s = -.09, p < .05$ ), actitud remilgosa ( $r_s = -.17, p < .01$ ) y lentitud para comer ( $r_s = -.10, p < .05$ ). También, los hábitos de alimentación se relacionaron negativamente con el rasgo de sobrealimentación emocional ( $r_s = -.13, p < .01$ ), respuesta a la saciedad ( $r_s = -.16, p < .01$ ) y actitud remilgosa con  $r_s = -.16, p < .01$ . La actividad física y hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con el apoyo social familiar con  $r_s = .09, p < .05$  y  $r_s = .24, p < .01$ , respectivamente. No se encontró relación significativa entre la alimentación emocional y apoyo social por redes sociales con la actividad física, ni hábitos de alimentación. En el cuarto objetivo, la actividad física se relacionó positivamente con la autorregulación en la actividad física ( $r_s = .11, p < .01$ ) y autorregulación en los hábitos alimentarios ( $r_s = .35, p < .01$ ). Asimismo, los hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con la autorregulación en la actividad física ( $r_s = .14, p < .01$ ) y autorregulación en los hábitos alimentarios ( $r_s = .22, p < .01$ ). En el caso del locus de control, la actividad física y hábitos de alimentación se relacionaron negativamente con el locus de control interno  $r_s = -.16, p < .05$  y  $r_s = -.19, p < .01$ , respectivamente. Por contraparte, los hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con el locus de control de otros poderosos ( $r_s = .08, p < .01$ ) y locus de control al azar ( $r_s = .14, p < .01$ ). En el objetivo general, se transformaron los indicadores de actividad física y hábitos de alimentación en índices de 0 a 100 y se obtuvo el promedio de ambos, considerando esta última como la variable dependiente. El modelo inicial incluyó 24 variables, posteriormente, el modelo se ajustó a siete variables significativas ( $F_{(24,302)}, p < .001$ ) que fueron, sexo ( $\beta = .133, p < .01$ ), rasgos de personalidad de amabilidad ( $\beta = -.127, p < .01$ ), responsabilidad ( $\beta = .176, p < .01$ ), actitud remilgosa ( $\beta = -.106, p < .01$ ), autorregulación en la actividad física ( $\beta = -.196, p < .01$ ) y en los hábitos alimentarios ( $\beta = .491, p < .01$ ), así como, locus de control interno ( $\beta = -.153, p < .01$ ), con capacidad explicativa del 27%. El modelo propuesto de Control del riesgo de obesidad en

adolescentes comprobó en su mayoría los constructos y las proposiciones seleccionadas del modelo guía. Los resultados de la presente investigación pueden ser considerados en la materia transversal establecida por el Gobierno de México y la Secretaría de Educación Pública en el 2020 para la educación básica y media superior, denominada “Vida saludable”, así como, complementarla con la Cartera de alimentación correcta y actividad física del Instituto Mexicano del Seguro Social a fin de promover la atención preventiva integral de los adolescentes y el Marco Mexicano de Competencias para la Ampliación del Rol de Enfermería en el Primer Nivel de Atención. En este sentido, las acciones en materia de prevención de sobrepeso y obesidad en los adolescentes deben retomar los rasgos de personalidad, rasgos del apetito, la autorregulación y el locus de control, ya que, algunos de ellos se encuentran vinculados desde lo social a lo psíquico, lo cual permite al adolescente adaptarse al entorno y adoptar, mantener o modificar creencias y conductas a partir del significado y las situaciones ocurridas.

**FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS:** \_\_\_\_\_

## **Capítulo I**

### **Introducción**

El sobrepeso y la obesidad son un problema de salud pública en el mundo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019), dicha patología incrementa el riesgo de padecer enfermedades crónicas no trasmisibles, siendo los adolescentes uno de los grupos más afectados (Gadde et al., 2018). A nivel mundial las Naciones Unidas (2021) estiman la existencia de 1,200 millones de adolescentes. En América Latina 32 millones de adolescentes presentan sobrepeso y 11 millones obesidad (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura [ONUAA], 2019).

En México, uno de cada tres adolescentes presenta obesidad (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2019) y se estima que para el 2030 dos de cada tres adolescentes padezcan esta condición (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2021). En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19 se reportó que el 26.8% de los adolescentes presentaron sobrepeso y el 17% obesidad (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2021a).

Sin embargo, esta cifra incrementó en el 2021, ya que, de los 17, 107, 800 millones de mujeres y hombres adolescentes entre 12 y 19 años que habitan en México, el 24.7% de los adolescentes tuvieron sobrepeso y el 18.2% obesidad, predominando la mujer en el sobrepeso (26.4% vs. 23.0%) y el hombre en la obesidad (21.5% vs. 15%) (INSP., 2021b). En el estado de Aguascalientes, el 9.8% de los adolescentes presentan obesidad (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2018).

La OCDE (2019) indica que la obesidad conlleva a repercusiones patológicas, emocionales, neurocognitivas y sociales. Las primeras de ellas, incluyen la diabetes

mellitus, síndrome metabólico, hipertensión, dislipidemias, osteoartritis, cáncer de mama, esófago, colon, endometrio y riñón, desórdenes en la alimentación y desórdenes mentales. Respecto a las consecuencias neurocognitivas, se involucran la baja autoregularización, disminución de memoria de trabajo y atención disminuida. Y las consecuencias sociales, baja autoestima, discriminación, aislamiento social, acoso escolar y estigmatización.

Formiguera (2014) menciona que la obesidad depende en un 40% de los factores genéticos y el 60% restante de factores ambientales que pueden ser modificables por la persona. En estos últimos, se encuentran la actividad física, hábitos de alimentación, ambiente obesogénico, trastornos afectivos, apoyo social, saturación del sistema de recompensa, rasgos de personalidad, entre otros (Formiguera., 2014; Koike et al., 2018; Piña Borrego et al., 2015; Téllez., 2019).

En atención a lo expuesto, nace el interés por estudiar el Control del riesgo de obesidad en adolescentes a partir de la capacidad explicativa de un modelo teórico expofeso, ya que, las cifras y repercusiones de este fenómeno se tornan cada vez más alarmantes, aún y cuando se conocen algunas de sus causas. Es así que, las recomendaciones de política pública nacional, estatal y local para la prevención, control y reducción de la mala nutrición en niños, niñas y adolescentes (UNICEF., 2020) y la estrategia nacional para la prevención y control del sobrepeso y obesidad en adolescentes de México (Secretaría de Salud [SSA], 2013), instan a reconocer la implicación emocional, social y tecnológica para prevenir la obesidad, mediante el fomento de la actividad física y los hábitos de alimentación saludables, entre otros.

En relación con lo anterior, la adolescencia es una etapa vulnerable para desarrollar sobrepeso u obesidad, así como, la potencial traslación a etapas posteriores de la vida, donde el riesgo de presentar obesidad en la adultez es de 5 veces más en comparación con los adolescentes que tienen normopeso. En este sentido, el 79% de los adolescentes con obesidad lo seguirá siendo hasta la etapa adulta, de ellos, el 66% presentará obesidad en la edad adulta temprana y el 55% a los 30 años (Candel Jiménez et al., 2020; Simmonds et al., 2016). Asimismo, se ha identificado que existe relación entre el índice de masa corporal (IMC) a los 18 y 28 años, en el caso de los hombres es de  $r = .731, p < .001$  y las mujeres de  $r = .961, p < .001$  (Arriba Muñoz et al., 2016). Esta vulnerabilidad en los adolescentes es propiciada por las conductas que se adquieren tras la independencia parenteral, toma de decisiones, cambios hormonales y del ambiente, repercutiendo así en la aparición de enfermedades no transmisibles y los años de vida saludables perdidos (Lurbe & Redon., 2019; Rajmil et al., 2017; Wu et al., 2018).

En la presente investigación, el Control del riesgo de obesidad (CRO) alude al resultado de la taxonomía de Enfermería, definido como las acciones personales para prevenir, eliminar o reducir la amenaza de obesidad, entre ellas, realizar actividad física y mantener hábitos de alimentación saludables, cabe mencionar que, dada la definición de este concepto solo aplica a individuos con normopeso y sobrepeso (Moorhead et al., 2018, p. 297).

El problema de estudio se abordó con el Modelo de promoción de la salud (MPS) de Pender et al. (2018), dado que, es una teoría de rango medio que concibe a las personas como seres biopsicosociales parcialmente moldeados por el ambiente y que interactúan con él para crear entornos en los que se pueden gestionar conductas

saludables (Aqtam & Darawwad., 2018). La elección del MPS como referente teórico fue porque incorpora variables biológicas, psicológicas y sociales, siendo estas últimas factores modificables, además, es científicamente útil, pues, se ha empleado para explicar múltiples conductas promotoras de salud a nivel individual y poblacional, entre ellas, la actividad física y los hábitos de alimentación en los adolescentes con sobrepeso (Robbins et al., 2004; Voskuil et al., 2019; Yılmaz Yavuz & Hacıoğlu., 2018).

En relación con el problema de estudio, la mayoría de los investigadores incluyeron al IMC como resultado final y no propiamente a la conducta promotora de la salud, tal como la actividad física y hábitos de alimentación. Al mismo tiempo, se identificaron escasos estudios sobre algunos conceptos en la población adolescente que pueden ampliar el conocimiento sobre el tema y que resulta importante integrarlos en un modelo para estimar cuáles de ellos explican en mayor medida el control del riesgo de obesidad.

En los factores personales biológicos, la edad se relacionó negativamente con la actividad física y de manera positiva con los hábitos de alimentación en los adolescentes (Bajamal et al., 2017; Mohammadi et al., 2019; Roy et al., 2021). Asimismo, existió relación positiva entre la edad e IMC, pues, a medida que las personas envejecen disminuye la masa magra e incrementa la masa grasa (Avsar et al., 2017; Sigmund et al., 2018; Voskuil et al., 2019; Wu et al., 2018).

Respecto al sexo, se encontró diferencia significativa en la actividad física y hábitos de alimentación, en la primera de ellas, el hombre fue quien realizó con mayor frecuencia y duración la actividad física, en tanto que, la mujer mostró mejores hábitos de alimentación (Mohammadi et al., 2019; Roy et al., 2021), aun así, la mujer presentó



mayor exceso de peso en comparación con el hombre (Devaux & Vuik., 2019; Hunot-Alexander et al., 2019; INSP., 2021b; Rangel Caballero et al., 2015; Sinclair et al., 2016). Al mismo tiempo, se identificó que el IMC se relacionó negativamente con la actividad física y hábitos de alimentación (Khodaveisi et al., 2017; Roy et al., 2021; Yılmaz Yavuz & Hacıalioglu., 2018).

En los factores psicológicos, se encontraron escasos estudios que abordaron los rasgos de personalidad y la conducta promotora de la salud (actividad física y hábitos de alimentación) en los adolescentes, centrándose la mayoría de los estudios en los adultos e IMC como resultado final. En el primer caso, la literatura reporta relación negativa entre el rasgo de neuroticismo con la actividad física y hábitos de alimentación de los adolescentes, así como, relación positiva entre el rasgo de responsabilidad con la actividad física (Edler et al., 2022) y hábitos de alimentación, tal como, la ingesta de frutas/verduras, limitada ingesta de alimentos ricos en grasa y limitadas bebidas azucaradas, entre otros (Allen et al., 2020; Yañez et al., 2020).

Los rasgos de personalidad de apertura, amabilidad y extraversión no mostraron resultados consistentes (Rettew et al., 2021), algunos investigadores no reportaron relación con la conducta promotora de la salud (Yañez et al., 2020) y otros refirieron que, la apertura, amabilidad y extraversión se relacionaron positivamente con la actividad física y hábitos de alimentación (Allen et al., 2020; Edler et al., 2022; Rettew et al., 2021).

En el segundo caso, las investigaciones realizadas en adultos mostraron discrepancias respecto al IMC y los rasgos de personalidad. Algunos estudios refirieron que el IMC se relacionó positivamente con los rasgos de amabilidad, neuroticismo y

extraversión (Avsar et al., 2017; Vainik et al., 2019), y de forma negativa con los rasgos de responsabilidad y apertura (Avsar et al., 2017). Otros estudios, no reportaron relación entre el IMC y los rasgos de personalidad (Carriere et al., 2019; Martin et al., 2018; Turcato et al., 2017; VanderBroek-Stice et al., 2017), pero sí entre el sexo y los rasgos de personalidad, predominando la mujer en el neuroticismo, extraversión y apertura (Lawaetz Wimmelmann et al., 2018).

En cuanto a los factores socioculturales, se identificó relación positiva entre el nivel económico con la actividad física (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019) y hábitos de alimentación saludables (Khodaveisi et al., 2017; Mohammadi et al., 2019). Asimismo, el nivel económico bajo se asoció con el incremento del IMC, pues, limita el acceso hacia los alimentos saludables (Sigmund et al., 2018; Winkler et al., 2017). Sin embargo, esta última idea fue refutada por otros investigadores, quienes reportaron que el alto nivel económico conllevó a mayor circunferencia abdominal, posiblemente, por la capacidad adquisitiva para comprar alimentos chatarra o bien, comer fuera de casa (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019).

En el afecto relacionado con la actividad, un aspecto poco explorado en los adolescentes son los rasgos del apetito, ya sea analizando el IMC como resultado final, la actividad física o hábitos de alimentación. En este rubro, la mayoría de los estudios incluyeron a la población adulta e IMC como variable dependiente. En los adolescentes, los rasgos del apetito de capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y subalimentación emocional se relacionaron positivamente con el consumo de alimentos, como, verduras, frutas, carne/pescado, lácteos, *snacks* y almidón/bocadillos, en tanto que, la actitud remilgosa se relacionó negativamente con la ingesta de alimentos

saludables (Dominika et al., 2021). Respecto a la actividad física, no se encontraron estudios que demarquen su relación con los rasgos del apetito.

Al mismo tiempo, la edad, sexo e IMC se relacionaron con los rasgos del apetito (Hunot-Alexander et al., 2019; Hunot-Alexander et al., 2021; Zickgraf & Rigby., 2019). En los adultos, el IMC se relacionó positivamente con la capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y sobrealimentación emocional (Hunot-Alexander et al., 2016; Hunot-Alexander et al., 2021; Mallan et al., 2017; Zickgraf & Rigby., 2019). Por contrario, existió relación negativa entre el IMC con el rasgo de respuesta a la saciedad, subalimentación emocional y lentitud al comer (He et al., 2019; Mallan et al., 2017).

Por otro lado, no es clara la relación entre el IMC y la actitud remilgosa, algunos estudios no reportaron relación entre ambos (Hunot-Alexander et al., 2016; Zickgraf & Rigby., 2019) y otros, aseveraron relación negativa entre el IMC y la actitud remilgosa (He et al., 2019; Mallan et al., 2017).

Respecto a la alimentación emocional, esta se ha estudiado tanto en adolescentes como adultos, en ambos casos, la alimentación emocional se relacionó positivamente con el consumo de comida rápida, refrigerios ricos en grasas, productos procesados, postres, bebidas azucaradas (Al-Musharaf., 2020; Ashurst et al., 2018; Bui et al., 2021; Fahrenkamp et al., 2019) y con el menor consumo de frutas y verduras (Costa et al., 2021).

La literatura mostró discrepancias entre la alimentación emocional y la actividad física, algunos investigadores encontraron relación positiva (Al-Musharaf., 2020) y otros, negativa, al mismo tiempo, se aseveró que la actividad física es un factor protector

ante la alimentación emocional (Costa et al., 2021). A su vez, la alimentación emocional se relacionó con el IMC (Al-Musharaf., 2020), la edad y el sexo, siendo que las mujeres predominan en este tipo de episodios a través de la ingesta de alimentos altos en calorías, grasas y comer hasta sentirse incómodas (Fernandes et al., 2018; Foye et al., 2019; Koike et al., 2018; Mazurek Melnyk et al., 2015; Peng et al., 2019; Reséndiz Barragán et al., 2015; Scott et al., 2019; Verzijl et al., 2019; Wu et al., 2018).

En cuanto a las influencias interpersonales, la literatura reportó que existe relación positiva entre el apoyo social por redes sociales con la actividad física (Mohammadi et al., 2019; Saez et al., 2018) y hábitos de alimentación, como el desayuno (Chau et al., 2018; Mohammadi et al., 2019; Wulff et al., 2021), pues, transmiten estilos de vida saludable cuando se muestra al adolescente como modelo a seguir (Chau et al., 2018; Chávez Montes-de Oca et al., 2018; Hunter et al., 2019; Mason et al., 2018; Uhls et al., 2017). Sin embargo, también favorecen la publicidad de conductas insanas, por ejemplo, comer comida chatarra, entre otras (Kuss & Griffiths., 2017; Waring et al., 2018).

Las personas físicamente activas emplearon en mayor medida las redes sociales, en este sentido, los adolescentes eligieron determinada red social en función de lo que pretendían mostrar, ya sea contenido sobre dieta, nutrición y actividad física (Chau et al., 2018; Holmberg et al., 2018; Pilgrim & Bohnet-Joschko., 2019; Wulff et al., 2021).

En el apoyo social familiar, existió relación positiva entre este con la actividad física (Gill et al., 2018; Howe et al., 2018; Khan et al., 2020; Mohammadi et al., 2019) y hábitos de alimentación (Kebbe et al., 2019), siendo la primer conducta de ellas la más abordada en las investigaciones. En este sentido, el apoyo social familiar resultó importante para el control del riesgo de obesidad, pues se sabe que, los adolescentes con

padres físicamente activos y que cuidan su alimentación, tienen más probabilidades de seguir el mismo estilo de vida (Howe et al., 2018; Kebbe et al., 2019; Winkler et al., 2017).

De manera opuesta, el bajo apoyo social familiar incrementó la probabilidad de tener sobrepeso u obesidad de 3.60 vs. 2.85 veces más, en comparación con quienes tenían peso normal (Craven et al., 2018). Al respecto, las mujeres percibieron mayor apoyo social familiar en las conductas de alimentación y actividad física en comparación con los hombres adolescentes (Khan et al., 2020).

En el compromiso con un plan de acción, uno de los conceptos que no ha sido estudiado propiamente en los adolescentes es la autorregulación, la cual permite observar, evaluar y poner en marcha un plan de acción para realizar actividad física y mejorar los hábitos de alimentación (Pender et al., 2018). La literatura refiere que la autorregulación en los hábitos alimentarios se relacionó positivamente con las recomendaciones nutricionales y de manera inversa con el IMC (Cabezas & Nazar., 2022; Campos Uscanga et al., 2017; Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018). No se encontraron estudios que abordaran la autorregulación y la actividad física.

En el caso del IMC y la autorregulación, las investigaciones mostraron discrepancias, puesto que, algunos investigadores reportaron diferencias entre el IMC con la autorregulación (Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018) y otros no reportaron tal diferencia o relación, solo identificaron que los participantes con normopeso presentaron mayor autorregulación en la actividad física, no así, en los hábitos de alimentación (Campos Uscanga et al., 2017; Lugli., 2018).

En las preferencias de competencia inmediata, el locus de control se ha investigado poco en los adolescentes, solo un estudio aseveró que el locus de control incrementó a medida que los adolescentes crecen, más, no indagó sobre alguna conducta promotora de la salud, ya sea la actividad física o hábitos de alimentación (Carrillo Álvarez & Díaz Barajas., 2016).

Además, la literatura disponible en adultos, reportó inconsistencias sobre la relación entre el locus de control y la actividad física. Un estudio mostró relación negativa entre el locus de control externo y la actividad física (Anastasiou et al., 2015), en tanto que, otros estudios no refirieron relación alguna entre de las dimensiones del locus de control con la actividad física (Anastasiou et al., 2015; González Lomelí et al., 2018) o hábitos de alimentación, más se sabe que, el locus de control interno favoreció la pérdida y mantenimiento del peso (Anastasiou et al., 2015).

Por otra parte, existió relación entre el IMC con el locus de control interno y de otros poderosos, sin embargo, estos resultados se tornaron inconsistentes, algunos investigadores refirieron que a mayor IMC, mayor locus de control al azar y de otros poderosos (Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018), en tanto que, otros investigadores reportaron relación positiva entre el IMC y el locus de control interno (Leija Alva et al., 2019; Lugli., 2018).

En cuanto a cómo son las conductas de los adolescentes en la actividad física y hábitos de alimentación, siete de cada 10 adolescentes presentaron sedentarismo (Carriere et al., 2019; García Milian & Creus García., 2016) y menos de la mitad de los adolescentes cumplieron con la recomendación de actividad física mundial (INSP, 2021b). En los hábitos de alimentación, los adolescentes seleccionaron alimentos que son

apetecibles, más no de buen aporte nutricional (Scott et al., 2019) como dulces y bocadillos (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019).

En este sentido, investigaciones que han utilizado el MPS para estudiar la actividad física identificaron relación positiva entre la actividad física con el apoyo social familiar y el compromiso con la actividad física; sin embargo, no la predicen (Bajamal et al., 2017; Voskuil et al., 2019). Con respecto a los hábitos de alimentación, las investigaciones bajo el MPS encontraron relación positiva y diferencia significativa entre el comportamiento nutricional y los constructos de afecto relacionado con la actividad, influencias interpersonales, influencias situacionales, beneficios, autoeficacia y compromiso con un plan de acción (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019; Khodaveisi et al., 2017; Yılmaz Yavuz & Hacıalioglu., 2018).

En síntesis, el fenómeno de la obesidad en adolescentes ha sido abordado principalmente en adolescentes en etapa premórbida o mórbida con obesidad y analizado las variables de interés de manera aislada (Anderson et al., 2017; Chau et al., 2018; Fernandez Jimenez et al., 2019; Gow et al., 2016; Mazurek Melnyk et al., 2015; Shomaker et al., 2017; Sweeney et al., 2019), lo que permite valorar el fenómeno de forma global y por tanto, determinar cuál de todos los conceptos explican el control del riesgo de obesidad.

Además, algunos de los investigadores que han empleado el MPS se han enfocado en otras poblaciones y fenómenos de estudio, tales como, pacientes con postinfarto (Sevinc & Argon., 2018), osteoporosis, cáncer de mama, enfermedad renal (Aqtam & Darawwad., 2018) e hipertensión (Kamran et al., 2017), y quienes han estudiado la actividad física y los hábitos de alimentación se han centrado en los constructos de los

factores personales, autoeficacia, beneficios, influencias interpersonales y situacionales (Bajamal et al., 2017; Khodaveisi et al., 2017; Voskuil et al., 2019; Yılmaz Yavuz & Hacıalioglu., 2018) y en menor medida en el compromiso con un plan de acción y el afecto relacionado con la actividad (Khodaveisi et al., 2017). Por ahora, no se cuenta con literatura que aborde el constructo de las demandas y preferencias de competencia inmediata, las cuales se anteponen a la conducta promotora de la salud, que de presentarse favorecen o repercuten sobre la conducta (Pender et al., 2018), dicha situación contribuye a la originalidad de la investigación.

Considerando lo anterior, se conformó el Modelo de Control del riesgo de obesidad en adolescentes (M-CROA) con el propósito de estimar la capacidad explicativa del mismo sobre la conducta promotora de la salud en participantes con normopeso y sobrepeso para realizar conductas de actividad física y alimentación saludable. Cabe mencionar que, algunas de las variables propuestas, tales como los rasgos de personalidad, rasgos del apetito, autorregulación y locus de control han sido poco abordadas en la explicación del fenómeno sobre todo en la población adolescente, lo que resulta innovador para esta investigación al aproximarse a los adolescentes con normopeso y sobrepeso para conocer las acciones que realizan en el control del riesgo de obesidad.

Socialmente la investigación permite identificar los factores que intervienen en el CRO con la finalidad de que los cuidados de Enfermería se planifiquen y ejecuten de acuerdo a las variables con mayor explicación del fenómeno y contribuyan a la prevención del sobrepeso y obesidad en este grupo de edad, y que, en el futuro los



factores con mayor explicación pueden ser incluidos en intervenciones multidisciplinares como componentes y actividades.

En cuanto al aporte teórico, se estima la capacidad explicativa del M-CROA que incorpora nuevas variables psicológicas y sociales al MPS (rasgos de personalidad, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales y familiar, autorregulación y locus de control). Lo anterior, permite reafirmar las proposiciones del MPS, corroborar la adecuación empírica a partir de pruebas conceptuales, teóricas y empíricas y extender el alcance del MPS en otras situaciones y contextos (Fawcett., 2006). Dicho modelo será probado en adolescentes con normopeso y sobrepeso, dado al alcance de la definición del CRO inicialmente mencionada.

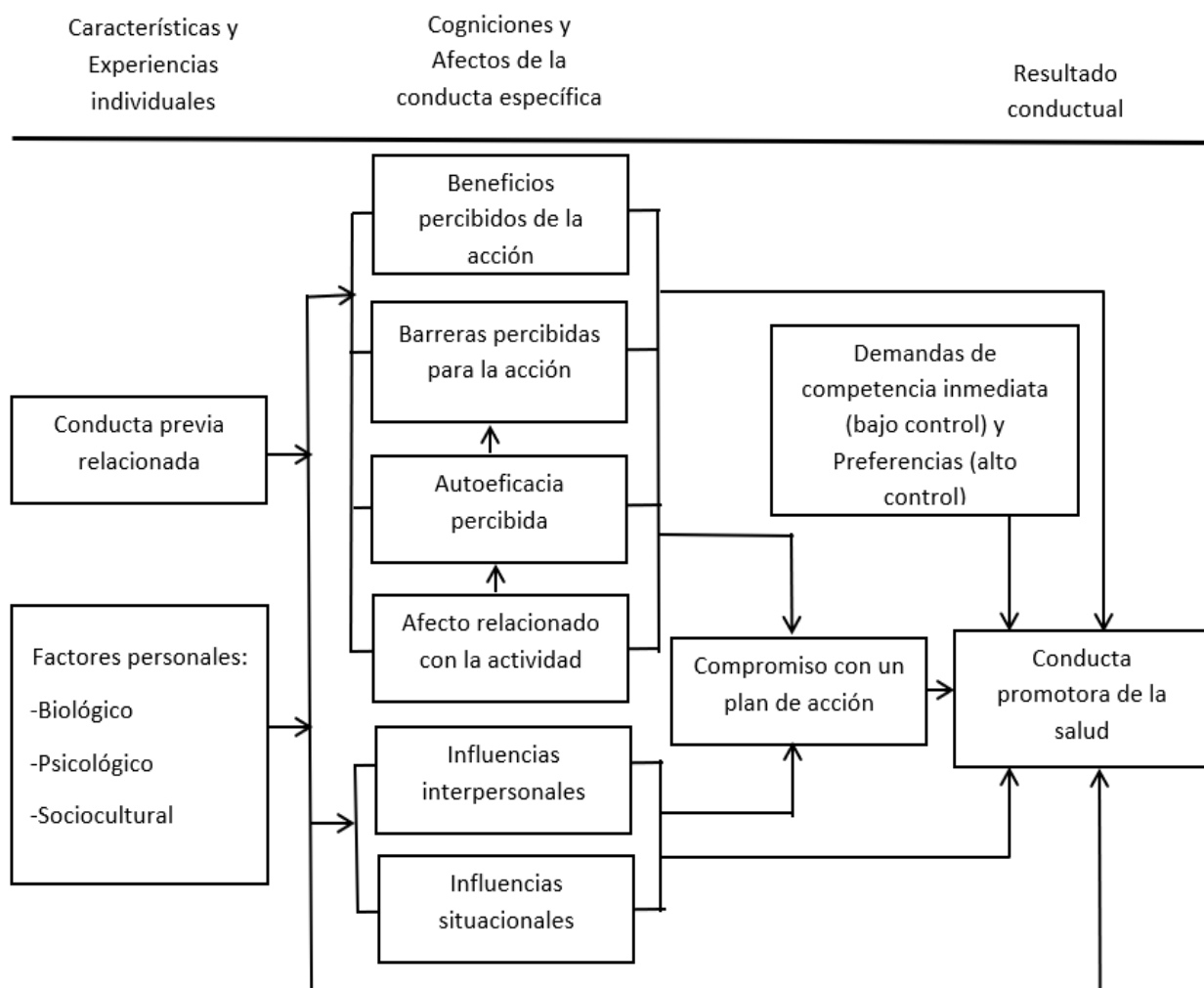
### **Marco teórico**

En este apartado se presenta el modelo teórico que sustenta la investigación, los constructos que lo conforman y las proposiciones consideradas. Posteriormente, se encuentra el proceso de subestructuración, los estudios relacionados y la definición de los términos correspondientes.

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

El Modelo de promoción de la salud (MPS) está formado por tres componentes (Pender et al., 2018). El primero, aborda las Características y Experiencias individuales; incluye la Conducta previa relacionada y los Factores personales de tipo biológico, psicológico y sociocultural. El segundo, involucra las Cogniciones y Afectos de la conducta específica. Este componente, se divide en dos bloques; el primero, incorpora los Beneficios percibidos de la acción, Barreras percibidas para la acción, Autoeficacia percibida y Afecto relacionado con la actividad. El segundo, las Influencias

interpersonales y situacionales. Enseguida, se ubican dos constructos que intervienen en la conducta promotora de la salud, que son el Compromiso con un plan de acción y las Demandas y Preferencias de competencia inmediata. Finalmente, el tercer componente abarca el Resultado conductual que explica la Conducta promotora de la salud (Ver Figura 1).

**Figura 1***Modelo de promoción de la salud*

*Nota.* Adaptada de "The Health Promotion Model" por Pender, J. L., Murdaugh, C., & Parsons, M. A. (2018), Individual Models to Promote Health Behavior. En N. J. Pender (Ed.), Health Promotion In Nursing Practice Health Promotion in Nursing Practice (8va ed, p. 41). ISBN 0-13-310876-7. Copyright 2018 por Pearson Education, Inc.

A continuación, se define cada uno de los componentes del MPS en los que se sustenta el M-CROA.

### *Características y Experiencias individuales*

Es el primer componente del MPS, menciona que cada persona posee características y experiencias únicas que afectan las acciones subsecuentes. La importancia de ese efecto depende de la conducta objetivo. Dicho componente, está conformado por la Conducta previa relacionada y los Factores personales, para fines de la investigación solo serán considerados estos últimos, que se categorizan en biológicos, psicológicos y socioculturales.

### *Cogniciones y Afectos de la conducta específica*

Es el segundo componente del MPS, estas variables constituyen el núcleo de la teoría, pues, son consideradas las de mayor motivación en el individuo y pueden ser modificadas a través de intervenciones; incorpora los Beneficios percibidos de la acción, Barreras percibidas para la acción, Autoeficacia percibida, Afecto relacionado con la actividad, Influencias interpersonales e Influencias situacionales. El M-CROA considera únicamente el Afecto relacionado con la actividad y las Influencias interpersonales.

**Afecto relacionado con la actividad.** Se encuentra conformado por tres estructuras, que son la excitación al acto en sí (acto relacionado), el relacionado con uno mismo (auto relacionado) y el medio ambiente en el cual la acción toma lugar (contexto relacionado). El afecto es etiquetado cognitivamente y almacenado en la memoria asociándose a pensamientos subsecuentes de la conducta, que puede ser positivo o negativo, de ahí que, la conducta asociada con afectos positivos pueda ser repetida; en tanto que, el afecto negativo, la evita.

**Influencias interpersonales.** Son las cogniciones que envuelven a la conducta, creencias y actitudes de otros, determinan la predisposición de los individuos a participar en la conducta promotora de la salud. Las principales fuentes de influencia interpersonal son la familia, pares y proveedores de servicios de salud; dentro de las influencias se incluyen las normas sociales (expectativas de las personas significativas), el apoyo social (instrumental o emocional) y el modelado (aprendizaje vicario mediante la observación de otros). Al respecto, las normas sociales establecen estándares de desempeño que las personas pueden adoptar o rechazar; el apoyo social aprovecha los recursos ofrecidos por otros y el modelado retrata los componentes secuenciales de una conducta de salud y es una estrategia para el cambio de la conducta.

**Compromiso con un plan de acción.** El constructo no forma parte de las Cogniciones y Afectos de la conducta específica, sino que funge como un constructo intermedio entre ellas y la conducta promotora de la salud. El compromiso con un plan de acción sin estrategias a menudo resulta en buenas intenciones; introduce el cuándo, dónde y cómo será el compromiso para satisfacer las demandas y preferencias de competencia inmediata. Este se denota por el inicio de la conducta y está compuesto por dos procesos cognitivos individuales; el primero, alude a la implementación de la acción en un momento y lugar determinado, con personas específicas o solo, independientemente de las preferencias de competencia inmediata. El segundo, abarca la identificación de las estrategias definitivas para llevar a cabo y reforzar la conducta.

**Demandas y Preferencias de competencia inmediata.** Tampoco forman parte de las Cogniciones y Afectos de la conducta específica, pero, afectan directamente a la probabilidad de ocurrencia de la conducta promotora de la salud. Son las alternativas de

conducta que se entrometen conscientemente, previa a la conducta intencionada. En las demandas de competencia inmediata, los individuos tienen un bajo nivel de control, por ejemplo, las contingencias ambientales, trabajo y responsabilidades familiares. Las preferencias de competencia tienen un alto nivel de control por parte de la persona, como comer un helado o picar algo. Las preferencias de competencia inmediata y el grado en el que el individuo se resiste a ellas dependen del control de las capacidades del individuo.

### ***Resultado conductual***

**Conducta promotora de la salud.** Es el punto final o el resultado de la acción del Modelo de promoción de la salud. Se dirige en última instancia hacia el logro de resultados de salud positivos para el individuo. Cuando la conducta promotora de la salud es integrada a un estilo de vida, esta produce un mejor estado de salud, mejor habilidad funcional y mejor calidad de vida en todas las etapas de desarrollo.

### **Proposiciones del Modelo de promoción de la salud**

El MPS consta de 14 proposiciones, sin embargo, solo se consideraron seis en la presente investigación:

1. La conducta previa relacionada y las características heredadas y adquiridas influyen en las creencias, el afecto y la promulgación de la conducta de promoción de la salud.
2. Cuando se asocian emociones o afectos positivos a una conducta, aumenta la probabilidad de compromiso y acción.
3. Es más probable que las personas se comprometan y se involucren en conductas que promueven la salud cuando otros significativos modelan la

conducta, esperan que ocurra la conducta y proporcionan asistencia y apoyo para habilitar la conducta.

4. Las familias y compañeros son fuentes importantes de influencia interpersonal que pueden aumentar o disminuir el compromiso y la participación en la conducta que promueve la salud.
5. Cuanto mayor sea el compromiso con un plan de acción específico, es más probable que se mantengan con el tiempo las conductas que promueven la salud.
6. Es menos probable que el compromiso con un plan de acción dé como resultado la conducta deseada, cuando otras acciones son más atractivas y, por tanto, preferidas a la conducta objetivo (Murdaugh et al., 2002, pp. 63–64).

### **Subestructuración**

El Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes (M-CROA) se dedujo de los constructos y proposiciones del MPS y de la literatura de investigación relacionada con el sobrepeso y obesidad en adolescentes.

Los conceptos clave del M-CROA son los rasgos de personalidad, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo social familiar, autorregulación, locus de control y control del riesgo de obesidad. Para vincular estos conceptos con el MPS se siguió la metodología de la subestructuración propuesta por Dulock y Holzmer (1993), que se desglosa en el Sistema teórico (paso uno y dos) y operacional (paso tres y cuatro).

### *Sistema teórico*

**Paso uno.** Se seleccionaron los constructos y conceptos de interés para la investigación que a continuación se describen. El MPS refiere que las Características y Experiencias individuales afectan las acciones subsecuentes de la persona y predicen la conducta; se conforman por la conducta previa relacionada y los factores personales.

En la subestructuración, solo se incluyeron los factores personales que predicen una conducta determinada, clasificados en biológicos, psicológicos y socioculturales. Los factores personales biológicos ejemplificados en el MPS involucran la edad, IMC, capacidad aeróbica, fuerza, agilidad y equilibrio. Sin embargo, este estudio incorpora la edad, sexo, peso, talla e IMC por tratarse de variables importantes para la explicación del fenómeno de estudio.

En la presente investigación, la edad es el tiempo vivido en años desde el momento del nacimiento del adolescente hasta el momento de recolección de la información y el sexo es la condición biológica de nacer hombre o mujer, ambas se obtuvieron a partir de lo que el adolescente respondió en la cédula de datos personales y clínicos. El IMC es el índice matemático empleado para clasificar el bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad en los adolescentes acorde a un conjunto de valores estandarizados, el cual se obtiene a partir del peso en kg dividido por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (Gobierno de México., 2021).

Esta medida fue calculada a partir del autorreporte del peso y talla del adolescente, considerando el peso como la masa corporal de los adolescentes expresada en kilogramos (kg) y la talla como la altura que tienen los adolescentes en posición de bipedestación desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones, medida en



centímetros (cm). Además, el IMC fue estimado con el Pictograma de Stunkard a partir de la percepción de la imagen corporal, mediante nueve siluetas corporales diferentes numeradas para hombres y mujeres. Al respecto, la edad se relacionó negativamente con la actividad física y de manera positiva con los hábitos de alimentación de los adolescentes (Bajamal et al., 2017; Mohammadi et al., 2019; Roy et al., 2021).

Asimismo, existió relación positiva entre la edad e IMC (Avsar et al., 2017; Sigmund et al., 2018; Voskuil et al., 2019; Wu et al., 2018).

Respecto al sexo, existió diferencia significativa en la actividad física y hábitos de alimentación, en la primera de ellas, el hombre es quien realizó con mayor frecuencia y duración la actividad física, en tanto que, la mujer mostró mejores hábitos de alimentación. (Mohammadi et al., 2019; Roy et al., 2021), aun así, la mujer presentó mayor exceso de peso en comparación con el hombre (Devaux & Vuik., 2019; Hunot-Alexander et al., 2019; INSP., 2021b; Rangel Caballero et al., 2015; Sinclair et al., 2016). Al mismo tiempo, se identificó que el IMC se relacionó negativamente con la actividad física y hábitos de alimentación (Khodaveisi et al., 2017; Roy et al., 2021; Yılmaz Yavuz & Hacıalioglu., 2018).

Los factores personales psicológicos no son definidos por las autoras del MPS, más incluyen indicadores como la autoestima, automotivación y estatus de la salud percibida. En este caso, el investigador puede incorporar variables que le permitan explicar el fenómeno de interés. Por ello, los rasgos de personalidad fueron incluidos como un concepto del M-CROA, dado que, son características psicológicas definidas como patrones del modo de percibir, pensar y relacionarse con el entorno y con uno mismo (American Psychiatric Association [APA], 2018), dichos rasgos se clasifican en

neuroticismo, extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad, mismos que fueron evaluados a través del inventario de los cinco factores de personalidad (Martínez-Urbe & Cassaretto-Bardales., 2011).

Al respecto, la literatura reportó relación negativa entre el rasgo de neuroticismo con la actividad física y hábitos de alimentación de los adolescentes, así como, relación positiva entre el rasgo de responsabilidad con la actividad física (Edler et al., 2022) y hábitos de alimentación (Allen et al., 2020; Yañez et al., 2020). Además, el IMC se relacionó positivamente con los rasgos de amabilidad, neuroticismo y extraversión (Avsar et al., 2017; Vainik et al., 2019), y de forma negativa con los rasgos de responsabilidad y apertura (Avsar et al., 2017).

En este sentido, es importante estudiar los rasgos de personalidad en lo adolescentes, pues, permiten a Enfermería identificar algunas situaciones e intervenciones que pueden incidir en la conducta promotora de la salud, como establecimiento de límites, manejo de la conducta, entrenamiento para el control de los impulsos, control del enfado, entre otros (Butcher et al., 2019).

En los factores personales socioculturales del MPS las autoras proponen la raza, etnia, aculturación y nivel económico. Este último fue incluido en el estudio, dado que, existe evidencia de la relación entre el nivel económico e IMC. Para medir el nivel económico, se empleó la capacidad adquisitiva familiar de los adolescentes, que incluye tener auto, dormitorio propio, salir de vacaciones y contar con computadora, entre otros (Boyce et al., 2006).

En cuanto al nivel económico, existió relación positiva con la actividad física (Błaszczuk-Bebenek et al., 2019) y hábitos de alimentación saludables (Khodaveisi et al.,

2017; Mohammadi et al., 2019). Asimismo, los adolescentes con nivel económico bajo presentaron principalmente sobrepeso u obesidad (Khodaveisi et al., 2017; Sigmund et al., 2018; Winkler et al., 2017), por contraparte, se identificó un estudio que indicó que el nivel económico alto propició la obesidad de tipo abdominal (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019).

Las Cogniciones y Afectos de la conducta específica son consideradas las variables núcleo del MPS, por ser las de mayor motivación en el individuo y que pueden ser modificadas a través de intervenciones. En este rubro, se consideraron como constructos del estudio el afecto relacionado con la actividad y las influencias interpersonales.

En cuanto al afecto relacionado con la actividad, refleja una reacción emocional directa, donde las personas reinciden en las conductas a partir de la percepción de emociones positivas y tienden a rechazarlas a medida que perciben emociones negativas (Pender et al., 2018). El afecto relacionado con la actividad fue representado por los conceptos de rasgos del apetito y alimentación emocional.

Los rasgos del apetito se incluyeron debido a que, dentro de las dimensiones que evalúan se encuentran las emociones. Cabe hacer mención que, la palabra rasgo se conserva en respuesta al concepto planteado por Hunot-Alexander et al. (2016), quienes indican que estas cualidades pueden ser potencializadas por respuestas emocionales y medio ambientales.

En esta investigación, los rasgos del apetito son las predisposiciones hacia la comida que involucran la selección y consumo de alimentos. Se clasifican en respuesta a los alimentos, sobrealimentación emocional, disfrute de alimentos, respuesta a la

saciedad, subalimentación emocional, actitud remilgosa y lentitud para comer, los cuales se midieron a través del instrumento Adult Eating Behaviour Questionnaire en español (Hunot-Alexander et al., 2019).

En los adolescentes, los rasgos del apetito de capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y subalimentación emocional se relacionaron positivamente con el consumo de alimentos (Dominika et al., 2021). Al mismo tiempo, la edad, sexo e IMC se relacionaron con los rasgos del apetito (Hunot-Alexander et al., 2019; Hunot-Alexander et al., 2021; Zickgraf & Rigby., 2019). Respecto al sexo, las mujeres puntuaron más alto en los rasgos de respuesta a la saciedad y lentitud en la alimentación, pero, mostraron mayor comer emocional en exceso e incremento en el IMC (Hunot-Alexander et al., 2019).

En cuanto a la alimentación emocional, la razón de integrarla al M-CROA fue porque consiste en ingerir alimentos altos en calorías, azúcares y grasas en respuesta a emociones generalmente negativas y que no necesariamente por hambre, sino que, se realiza en búsqueda de experimentar sensaciones agradables al comer, por ejemplo, placer, felicidad y tranquilidad. Lo anterior, activa el sistema de recompensa cerebral y suele repetirse cíclicamente por el efecto placentero o relajante percibido (Mason et al., 2018; Ramos Rosales et al., 2016; Silva & González Alcántara., 2019; Stice & Yokum., 2016; Winter S. R et al., 2017).

Este concepto se evaluó con el cuestionario de emociones y creencias acerca de la alimentación y el peso, que incluye una serie de preguntas sobre el placer, felicidad, disfrute y tranquilidad (Silva & González Alcántara., 2019). En relación a ello, la alimentación emocional se relacionó positivamente con el consumo de comida no

saludable e IMC (Al-Musharaf., 2020; Ashurst et al., 2018; Bui et al., 2021; Fahrenkamp et al., 2019). Simultáneamente, algunos adolescentes comen demasiado y pierden el control sobre lo que se come (INSP., 2020). Las mujeres e hijos únicos presentaron con mayor frecuencia esta conducta (Banna et al., 2018; Gow et al., 2016; Mason et al., 2018; Wu et al., 2018).

Las emociones positivas (feliz, energizado, relajado) propiciaron el consumo de alimentos dulces, frutas y verduras, en tanto que, las emociones negativas (triste, estresado, cansado) favorecieron el consumo de carnes/proteínas (Ashurst et al., 2018). Por lo anterior, la alimentación emocional representa un área de oportunidad en Enfermería para brindar apoyo emocional y manejo de las emociones (Butcher et al., 2019).

En cuanto al constructo de las influencias interpersonales del MPS, se define como las cogniciones que involucran la conducta, creencias y actitudes de otros y que contribuyen al cumplimiento de la conducta promotora de la salud en los adolescentes (Pender et al., 2018). Este constructo fue representado por el apoyo social por redes sociales y familiar. El primero de ellos, evaluó el apoyo emocional, afectivo e instrumental que los adolescentes reciben de sus amigos a través de Facebook, Twitter, entre otros, mediante la escala de apoyo social a través de las redes sociales (González-Ramírez et al., 2013).

En este rubro, la literatura reportó relación positiva entre el apoyo social por redes sociales con la actividad física y hábitos de alimentación (Chau et al., 2018; Mohammadi et al., 2019; Wulff et al., 2021). A través del apoyo social por redes sociales los adolescentes encontraron apoyo emocional, tutoría en salud, enseñanza de habilidades,

entrenamiento entre pares, comentarios de videos personalizados y mensajes motivacionales que facilitan la salud y el bienestar de la persona (Chau et al., 2018; Das et al., 2018; Heo et al., 2018; Saez et al., 2018; Waring et al., 2018; Wilson et al., 2017). Al respecto, el 31% de los adolescentes entre 12 a 15 años y el 61% entre 16 a 19 años buscaron información relacionada con la salud en la web, como actividad física, alimentación y salud mental (Chau et al., 2018; Holmberg et al., 2019; Hunter et al., 2019; Kuss & Griffiths., 2017).

Por contrario, estos medios pueden ejercer efectos negativos en los adolescentes como incitar al consumo de comida chatarra (Kuss & Griffiths., 2017; Waring et al., 2018). Es así que, el contenido compartido en redes sociales sobre la ingesta regulada de alimentos y rutinas de ejercicio pueden ser utilizados como medio para lograr y/o mantener una imagen corporal en la población joven (Pilgrim & Bohnet-Joschko., 2019).

El segundo concepto que representó las influencias interpersonales fue el apoyo social familiar, ya que brinda apoyo emocional, afectivo e instrumental a los adolescentes a través de los padres o familia, incluye poder platicar con la familia cuando el adolescente lo necesita, contar con alguien para resolver algún problema personal, entre otros, para ello, se empleó la escala de apoyo social familiar y de amigos (González Ramírez & Hernández., 2014).

En relación con lo anterior, los hijos de padres físicamente activos y con patrones de alimentación saludable tuvieron mayor probabilidad de continuar el mismo estilo de vida (Kebbe et al., 2019; Winkler et al., 2017). Asimismo, la participación familiar positiva propició menor prevalencia de sobrepeso u obesidad (Craven et al., 2018; Pérez-Herrera & Cruz-López., 2019). Es así que, el personal de Enfermería junto con el equipo

multidisciplinario puede contribuir a la educación parental de los adolescentes, mejorar la autoconfianza, potencializar la autoestima, programar visitas domiciliarias de apoyo para el mantenimiento del peso, entre otras (Butcher et al., 2019).

Los constructos finales para la conformación del M-CRO fueron el Compromiso con un plan de acción y las Preferencias de competencia inmediata, los cuales se encuentran de manera intermedia entre las cogniciones y afecto de la conducta específica, y la conducta promotora de la salud. El Compromiso con un plan de acción está determinado por el inicio de la conducta, involucra el cuándo, dónde y cómo será el compromiso, así como, las estrategias para llevar a cabo y reforzar la conducta (Pender et al., 2018). Las autoras del MPS no especifican ejemplos en el compromiso con un plan de acción, más el estudio incluyó la autorregulación.

La autorregulación se incluyó porque es la capacidad de motivarse y actuar con base en criterios internos y reacciones auto evaluadoras de sus propios comportamientos; involucra las tácticas para la consecución y control de los objetivos de acción. Abarca el manejo del comportamiento y medio ambiente en la búsqueda de metas personales, por ejemplo, realizar actividad física y adquirir hábitos de alimentación saludable.

En la misma línea, la autorregulación está conformada por la autoobservación de la conducta, es decir, las condiciones sociales en que se da y la autoeficacia percibida. A partir de ello, se da la autoevaluación, que consiste en comparar la conducta con las metas planteadas y estándares establecidos. Finalmente, se presenta la auto reacción, siendo el momento en que se implementan las estrategias motivacionales para estimular el alcance de las metas (Campos-Uscanga et al., 2015; Lugli et al., 2009; Visdómine-

Lozano & Luciano., 2006), para ello, se empleó el Inventario de autorregulación (Lugli et al., 2009).

Al respecto, existe escasa evidencia del desempeño de la autorregulación en la prevención de la obesidad en los adolescentes, sobre todo porque algunos investigadores observaron el IMC como resultado final (Campos Uscanga et al., 2017; Lugli., 2018) y no a la conducta promotora de la salud que previene la obesidad, tal como, realizar actividad física y tener hábitos de alimentación saludables.

La literatura refiere que la autorregulación en los hábitos alimentarios se relacionó positivamente con las recomendaciones nutricionales y de manera inversa con el IMC (Cabezas & Nazar., 2022; Campos Uscanga et al., 2017; Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018). En cuanto a la actividad física y autorregulación no se encontraron estudios. Por otra parte, la literatura no fue convincente respecto a la relación entre el IMC y la autorregulación, solo un estudio mostró relación negativa entre la autorregulación e IMC (Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018).

Otro constructo del M-CROA fue las Demandas y Preferencias de competencia inmediata, definidas como las alternativas de conducta que se interponen conscientemente previa a la conducta intencionada. Estas afectan directamente la probabilidad de presentar una conducta de salud y la capacidad de comprometerse para ejecutar un plan de acción. En las demandas de competencia inmediata, los individuos tienen bajo nivel de control, por ejemplo, las contingencias ambientales, trabajo y responsabilidades familiares (Pender et al., 2018). Aunque resultan importantes, las demandas no formaron parte de los constructos del M-CROA.



Por contrario, se incluyó las preferencias de competencia inmediata, dado que, las personas tienen alto nivel de control, como comer un helado o picar algo (Pender et al., 2018). En esta investigación, las preferencias de competencia inmediata fueron representadas por el locus de control, conceptualizado como la percepción sobre el dominio interno o externo (otros poderosos y azar) de un acontecimiento para el control del peso (Visdómine-Lozano & Luciano., 2006). El locus de control se midió con la manera de percibir la imposibilidad de perder peso sino se realiza ejercicio regularmente, creer que estar en forma es cuestión de buena suerte y asumir la responsabilidad del peso que se tiene, entre otros, mediante el Inventario de locus de control (Lugli & Vivas., 2011).

En este caso, no se encontraron estudios en adolescentes que demuestren la relación entre el locus de control con la actividad física o hábitos de alimentación. Sin embargo, un estudio realizado en adultos mostró relación negativa entre el locus de control externo y la actividad física (Anastasiou et al., 2015).

Por otra parte, se encontró relación entre el IMC con el locus de control interno y de otros poderosos, sin embargo, estos resultados se tornaron inconsistentes, ya que algunos investigadores refirieron que a mayor IMC, mayor locus de control al azar y de otros poderosos (Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018), en tanto que, otros investigadores reportaron relación positiva entre el IMC y el locus de control interno (Leija Alva et al., 2019; Lugli., 2018).

Por último, el Resultado conductual del M-CROA fue expresado por la Conducta promotora de la salud, que involucra los resultados positivos de salud en la persona, dicha conducta puede ser modificable o adaptable según las autoras del modelo, por lo que no

explicitan ejemplos sobre este constructo (Pender et al., 2018). Por lo tanto, este estudio consideró el Control del riesgo de obesidad (CRO) como resultado conductual, dado que, forma parte de la taxonomía de resultados de Enfermería y agrupa las acciones personales para prevenir, eliminar o reducir la amenaza de obesidad, tales como, realizar actividad física y mantener hábitos de alimentación saludables, entre otros (Moorhead et al., 2018, p. 297).

La actividad física se incluyó por ser una conducta volitiva que puede ser observada en la adolescencia y que tiene un importante papel en el mantenimiento del peso saludable (Pérez-Herrera & Cruz-López., 2019). Se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, al menos 60 minutos al día, involucra la frecuencia e intensidad de la actividad física semanal (OMS., 2021b). Se midió con el cuestionario Health Behaviour in School-aged Children (Carmen Moreno et al., 2020; Guevara Ingelmo., 2014).

La literatura refirió que los hombres realizaron mayor actividad física en comparación con las mujeres, y que ser mujer fue un factor de riesgo ante la actividad física (Gill et al., 2018). Los adolescentes con actividad física total superior a 1 hr/7 veces por semana tuvieron un 61% menos de riesgo de obesidad abdominal, especialmente en el grupo de mujeres (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019). De forma específica en México, la ENSANUT (2020) refirió que el 46.3.7% de los adolescentes entre 15 y 19 años no cumplió con la recomendación de actividad física mundial.

Los adolescentes con sobrepeso u obesidad fueron los que realizan alguna actividad física para el control del peso, en comparación con aquellos que se encuentran con peso saludable, lo que representa una situación de riesgo en quienes no padecen aún

la morbilidad (Flores et al., 2019), asimismo, los adolescentes que realizaron actividad física tuvieron mejores hábitos de alimentación (Moral García et al., 2019). En este sentido, Enfermería y el equipo multidisciplinario pueden identificar las limitantes para realizar actividad física y planificar actividades acordes al fomento del ejercicio, entrenamiento de fuerza, estiramientos, entre otros (Butcher et al., 2019).

En relación con lo anterior, las investigaciones fundamentadas en el MPS para estudiar la actividad física denotaron relación positiva entre la actividad física con el apoyo social familiar y el compromiso con la actividad física; sin embargo, no encontraron predicción estadística (Bajamal et al., 2017; Voskuil et al., 2019).

Respecto a los hábitos de alimentación, se incluyeron en el M-CROA porque pueden ser observados en el día a día a partir de la ingesta de alimentos y elección de compra, por ello, la investigación indagó la frecuencia con la que los adolescentes desayunan diario y el consumo semanal de los grupos de alimentos, como frutas, papas fritas, verduras, entre otros. Este concepto se midió con el cuestionario Health Behaviour in School-aged Children, en su apartado correspondiente (Carmen Moreno et al., 2020; Guevara Ingelmo., 2014).

Concerniente a los hábitos de alimentación, los adolescentes tendieron a elegir y consumir alimentos apetecibles altos en grasa, azúcar y calorías (Scott et al., 2019) e ingerir dulces como bocadillos entre las comidas. Se identificó que la mayoría de los adolescentes omiten el primer desayuno durante el día, sin embargo, desayunar fue un factor protector ante la obesidad en los hombres adolescentes (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019).

Aunado a ello, más de la mitad de los adolescentes consumieron dulces y bebidas azucaradas, en tanto que, el grupo con menor frecuencia de consumo fueron las verduras, donde 1 de cada 4 adolescentes las ingirieron (INSP., 2020). Los autores que han empleado el MPS para estudiar los hábitos de alimentación muestran relación positiva y diferencia significativa entre el comportamiento nutricional y los constructos de afecto relacionado con la actividad, influencias interpersonales, influencias situacionales, beneficios, autoeficacia y compromiso con un plan de acción (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019; Khodaveisi et al., 2017; Yılmaz Yavuz & Hacıaloğlu., 2018). En este sentido, el personal de Enfermería junto con el equipo multidisciplinario puede contribuir en el asesoramiento nutricional y manejo del peso, entre otros (Butcher et al., 2019).

**Paso dos.** Se establecieron las unidades relacionales M-CROA, para ello, se consideraron seis de las proposiciones la teoría madre, enlistadas previamente. Las proposiciones del M-CROA son:

1. La edad, el sexo, el IMC, los rasgos de personalidad y el nivel económico influyen positivamente en el control del riesgo de obesidad.
2. Cuando se asocian emociones o afectos positivos a una conducta (rasgos del apetito, alimentación emocional) aumenta la probabilidad del control del riesgo de obesidad.
3. Es más probable que los adolescentes se comprometan y se involucren en el control del riesgo de obesidad cuando otros significativos modelan la conducta y proporcionan apoyo para habilitar la conducta.

4. Las familias y compañeros (apoyo social por redes sociales y familiar) son fuentes importantes de influencia interpersonal que pueden aumentar o disminuir el control del riesgo de obesidad.
5. Cuanto mayor sea la autorregulación, es más probable que se mantenga con el tiempo el control del riesgo de obesidad.
6. Es menos probable que la autorregulación dé como resultado el control del riesgo de obesidad cuando existen puntajes bajos de locus de control.

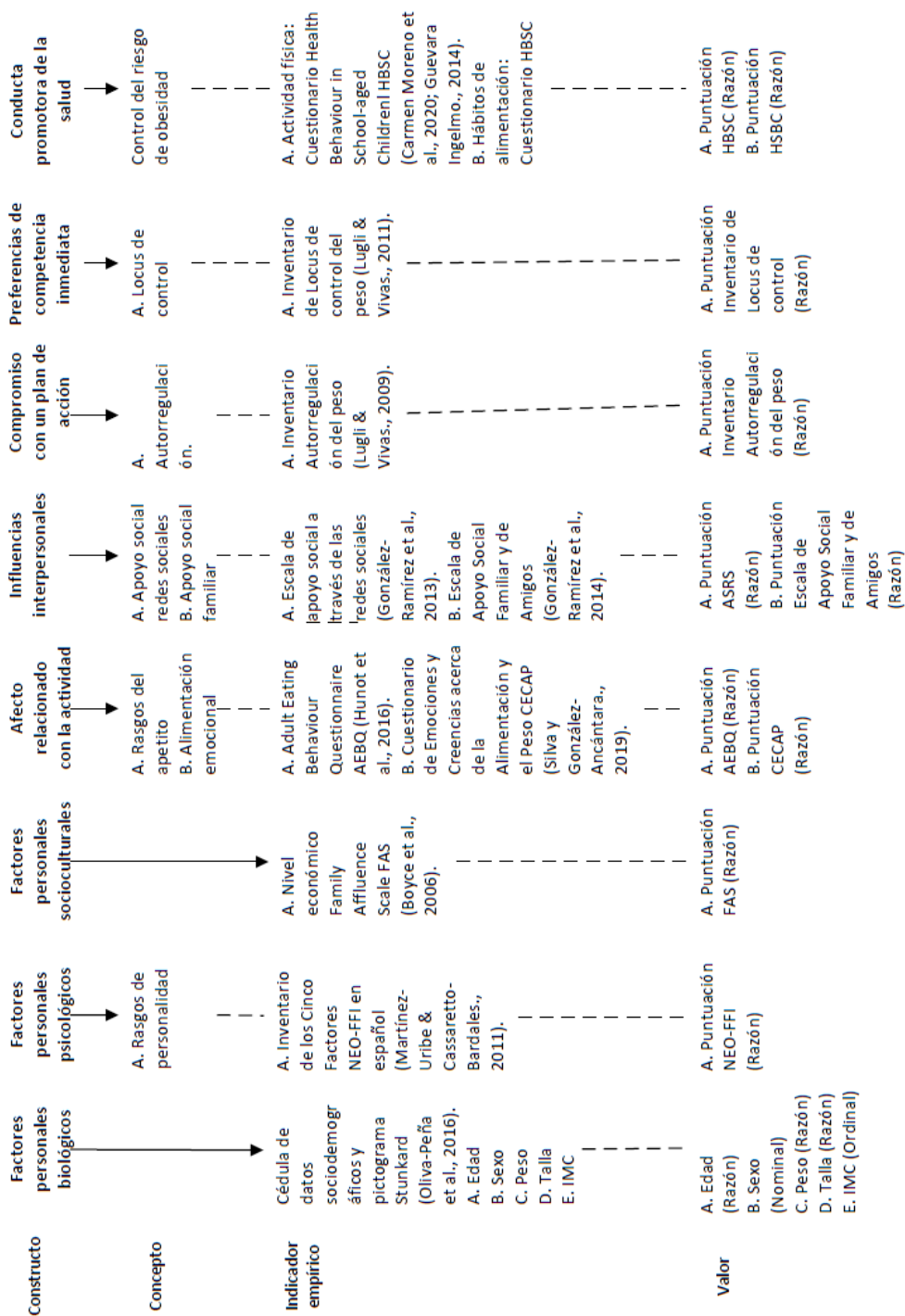
### *Sistema operacional*

**Paso tres.** Se seleccionaron los indicadores empíricos que reflejan la medición de cada concepto de interés del M-CROA y el valor estadístico de cada uno de ellos, mismos que serán detallados en el apartado correspondiente.

**Paso cuatro.** Se elaboró de manera pictórica el diagrama conceptual-teórico-empírico del M-CROA, el cual refleja cada uno de los pasos de la subestructuración (Ver Figura 2).

Figura 2

Diagrama conceptual-teórico-empírico del Modelo de conducta del Control de riesgo de obesidad en adolescentes

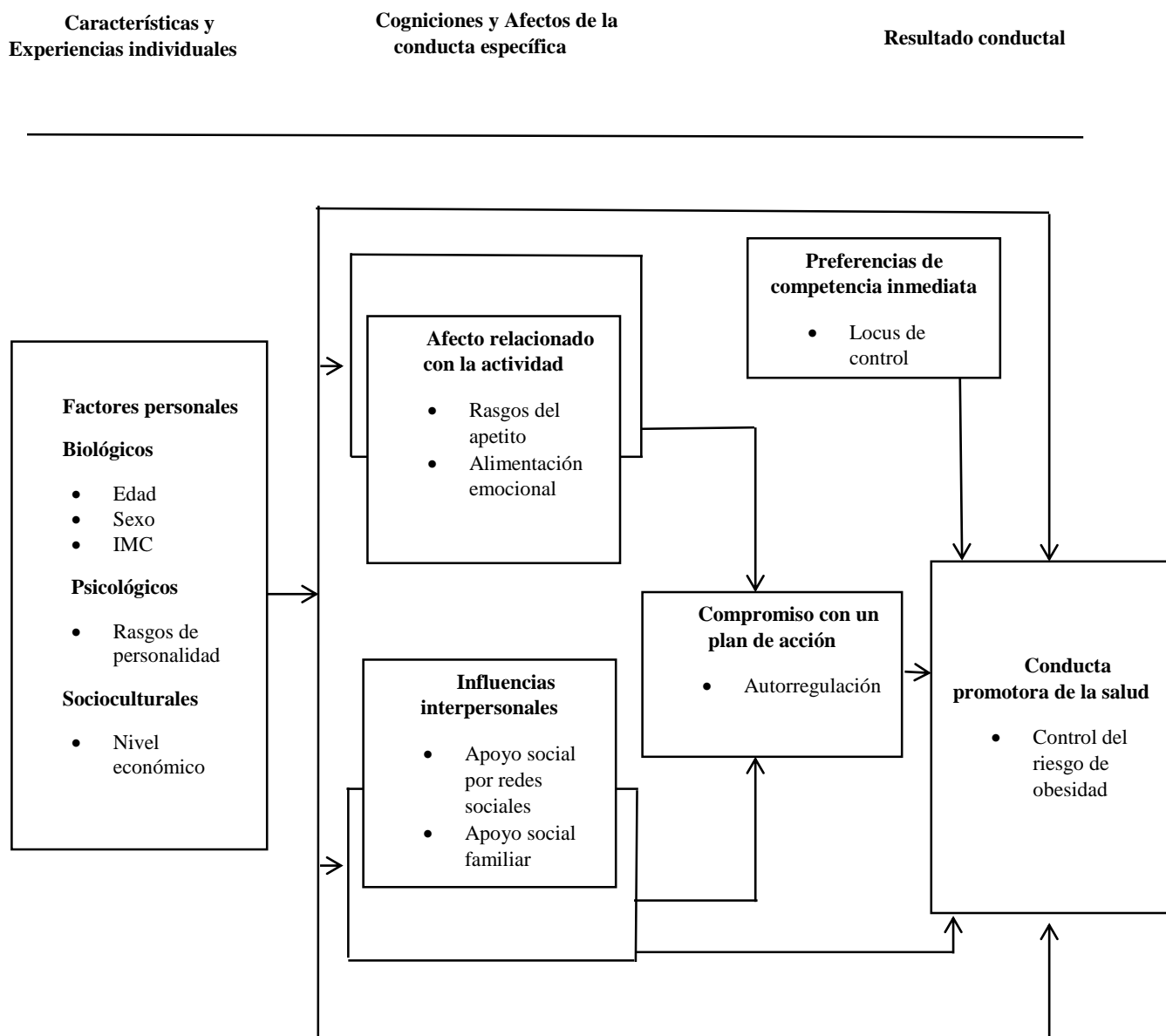


*Nota.* Diagrama conceptual-teórico-empírico del Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes. Por Navarro Rodríguez, D. C., Guevara Valtier, M. C., Salinas Martínez, A. M. (2020). Adaptada de "Substruction: Improving the Linkage from Theory to Method" por Dulock, H. L., & Holzemer, W. L. (1993). Substruction: Improving the Linkage from Theory to Method. *Nursing Science Quarterly*, 2(2), 83–87. <https://doi.org/10.1177/089431849100400209>

Derivado de lo anterior, se presenta el Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes (M-CROA) propuesto para esta investigación (Ver Figura 3).

### Figura 3

#### Modelo de conducta del Control de riesgo de obesidad en adolescentes



*Nota.* Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes. Por

Navarro Rodríguez, D. C., Guevara Valtier, M. C., Salinas Martínez, A. M. (2020).

Adaptada de "The Health Promotion Model" por Pender, J. L., Murdaugh, C., & Parsons,

M. A. (2018), Individual Models to Promote Health Behavior. En N. J. Pender (Ed.),



Health Promotion In Nursing Practice Health Promotion in Nursing Practice (8va ed, p. 41). ISBN 0-13-310876-7. Copyright 2018 por Pearson Education, Inc.

### **Estudios relacionados**

Esta sección contiene la literatura de investigación que sustenta el M-CROA y se muestran conforme al orden de aparición de las variables de interés en MPS. Para ello, se realizó la revisión bibliográfica en Pubmed, Dialnet y Scielo en idioma inglés y español, con los términos DECS sobrepeso, obesidad, índice de masa corporal, comportamiento del adolescente, salud del adolescente, personalidad, emoción expresada, comer emocional, apetito, apoyo social, redes sociales en línea, autorregulación, autocontrol, locus de control, actividad física, alimentación, teoría de Enfermería y promoción de la salud. Además, se emplearon los equivalentes términos MESH y tesauros en inglés. Los operadores booleanos fueron AND, NOT y OR.

Se incluyeron los estudios reportados durante el 2015 al 2022, en texto completo, población de 10 a 19 años, con y sin presencia de sobrepeso u obesidad, considerando como variable resultado la actividad física, hábitos de alimentación o IMC, según la disponibilidad de la información.

### ***Características y experiencias individuales***

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

**Edad.** Bajamal et al. (2017) investigaron en Arabia Saudita la relación entre las características personales y la actividad física en adolescentes con el MPS y reportaron que la edad se correlacionó negativamente con la actividad física, es decir que, a mayor edad, menor actividad física ( $r = -.21, p < .05$ ).

Mohammadi et al. (2019) a través de una revisión sistemática con población de China, Malasia e India encontraron que la edad de los adolescentes se relacionó positivamente con los hábitos de alimentación ( $r = .123, p < .05$ ) y los predijo ( $\beta = .41, p < .01$ ), es decir que, a mayor edad mejores hábitos de alimentación.

Roy et al. (2021) reportaron relación entre la edad con la actividad física y estilo de vida de los adolescentes ( $\chi^2 = 38.819, p < 0.05$ ), en este sentido, los adolescentes Asiáticos menores a 18 años tenían menor riesgo de tener sobrepeso u obesidad en comparación a los mayores de edad ( $OR = 0.799, p < .05$ ), de la misma manera, Sigmund et al. (2018) en su estudio con adolescentes de Europa identificaron que a medida que los adolescentes crecieron, la prevalencia de la sobrepeso y obesidad incrementó.

Voskuil et al. (2019) en su estudio con adolescentes de Estados Unidos encontraron relación positiva significativa entre la edad e ICM ( $r = .088, p < .05$ ), al igual que el estudio de Wu et al. (2018) con  $r = .406, p < .01$ .

**Síntesis.** Existe relación negativa entre la edad y la actividad física, y relación positiva entre la edad y hábitos de alimentación. Asimismo, existe relación positiva entre la edad e IMC.

**Sexo.** Roy et al. (2021) en su estudio de Asia reportaron diferencias significativas entre el sexo y la actividad física de los adolescentes a favor del hombre, ya que, realizaba actividad física con mayor frecuencia en comparación a la mujer (69.0% vs. 64.6%). De igual manera, Błaszczyk-Bebenek (2019) en Polonia reportaron diferencia entre el sexo y la actividad física de los adolescentes ( $p < .001$ ).

Guevara Ingelmo et al. (2020) estudiaron los hábitos de alimentación en educación secundaria en España. Se reportó diferencia significativa entre el sexo y el

desayuno diario ( $F(1) = 26.175, p < .001; d = .29$ ). El consumo de alimentos saludables estuvo por debajo de las recomendaciones. La ingesta de alimentos difirió según el sexo de los participantes, en las verduras fue ( $F(1) = 8.186, p < .01, d = .13$ ). En el consumo de pescado fue ( $F(1) = 4.247, p < .05, d = .13$ ), consumo de refresco sexo ( $F(1) = 34.79, p < .001, d = .31$ ), consumo de dulces ( $F(1) = 4.647, p < .05, d = .22$ )

Mohammadi et al. (2019) tras una revisión sistemática encontraron diferencias significativas entre el sexo de los adolescentes y el consumo de fruta, verduras, pescado, cereales, lácteos, azúcar y *snacks* ( $p < .05$ ), asumiendo que las mujeres consumieron en mayor cantidad frutas, huevo, lácteos, teniendo mejor calidad en la dieta en comparación al hombre, sin embargo, las mujeres consumieron más azúcar.

Guevara Ingelmo et al. (2019) estudiaron las horas de pantalla y actividad física de los estudiantes de secundaria en España. Reportaron diferencias en las horas de pantalla durante el fin de semana, siendo los hombres los que realizan más horas de pantalla en comparación con las mujeres ( $p = .034$ ). El tiempo total de horas de pantalla a la semana no se correlacionó de manera significativa con el número de días a la semana en que los adolescentes se sintieron físicamente activos ( $r = .025, p = .383$ ), por lo que los autores no pudieron afirmar que, a mayor tiempo de pantalla menor actividad física.

Błaszczyk-Bebenek et al. (2019), estudiaron los factores de riesgo para la obesidad abdominal en 309 adolescentes de secundaria entre 16 y 18 años de Polonia. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de edad e IMC ( $p = .091$ ). Los hombres comparados con las mujeres practicaron frecuentemente actividad física extraescolar ( $p < .001$ ) y mayor duración del entrenamiento ( $p < .001$ ). Los adolescentes cuya actividad física total fue superior a 1 hr/7 veces por semana mostraron

un 61% menos de riesgo de obesidad abdominal  $OR = 0.39$ , IC 95% [0.180, 0.839], especialmente en el grupo de mujeres  $OR = 0.20$ , IC 95% [0.046, 0.891].

Howe et al. (2018) en su estudio de Ecuador encontraron relación entre el sexo de los adolescentes y el IMC ( $r = .883$ ,  $p \leq .001$ ). Las mujeres presentaron mayor IMC en comparación con los hombres, evidenciado por  $\bar{X} = 21.7$ ,  $DE = 4.6 \text{ kg/m}^2$  y  $\bar{X} = 20.6$ ,  $DE = 5.4 \text{ kg/m}^2$ , respectivamente. De igual manera, la ENSANUT reportó que el 24.7% de los adolescentes tienen sobrepeso y el 18.2% obesidad, predominando la mujer la primera de ellas (INSP., 2021b).

**Síntesis.** Existe diferencia significativa entre el sexo de los adolescentes con la actividad física y hábitos de alimentación, en la primera de ellas, el hombre es quien realiza con mayor frecuencia y duración la actividad física, en tanto que, la mujer tiene mejores hábitos de alimentación. El sexo se relacionó con el IMC, donde la mujer presentó mayor IMC. El tiempo de exposición a pantalla no se relacionó con la actividad física.

**IMC.** Khodaveisi et al. (2017) en la investigación realizada bajo el modelo de Promoción de la salud, encontraron relación negativa entre el IMC y el comportamiento nutricional ( $r_s = -.964$ ,  $p < .01$ ).

Yilmaz Yavuz y Hacialioğlu (2018) en su intervención bajo el Modelo de promoción de la salud en adolescentes de Turquía para disminuir los factores de riesgo de obesidad, reportaron diferencias significativas en el IMC de los participantes antes y después de la intervención, así como, mayor actividad física ( $U = 517$ ,  $p < .001$ ) y mejores hábitos de alimentación ( $U = 370$ ,  $p < .001$ ).

Roy et al. (2021) en su estudio reportaron relación entre el IMC con la actividad física y estilo de vida de los adolescentes ( $\chi^2 = 9.871, p < 0.05$ ).

**Síntesis.** Existe relación negativa entre el IMC con la actividad física y hábitos de alimentación.

### **Factores personales psicológicos.**

**Rasgos de personalidad.** La mayoría de los investigadores han estudiado el papel de los rasgos de la personalidad en población adulta y el IMC como resultado final, no propiamente la conducta promotora de la salud, entre ellos, Edler et al. (2022) estudiaron los rasgos de personalidad y actividad física en adolescentes y adultos de Alemania, encontrando que el puntaje alto de neuroticismo se relacionó negativamente con la actividad física, en tanto que, el puntaje alto de responsabilidad se relacionó positivamente con la actividad física ( $p < .05$ ).

Yañez et al. (2020) estudiaron los rasgos de personalidad, actividad física y hábitos de alimentación en adolescentes de España, centrándose en la dieta mediterránea. El rasgo de responsabilidad se asoció con menor riesgo de no adherencia a la dieta mediterránea ( $OR = 0.7$ ); más, no se encontró asociación con la actividad física. El rasgo de extraversión se asoció significativamente con menor riesgo de inactividad física ( $OR = 0.7$ ), pero, tenían un alto riesgo no adherencia a la dieta mediterránea ( $OR = 1.3$ ). Los rasgos de apertura, amabilidad y neuroticismo no se asociaron significativamente con la conducta de interés.

Allen et al. (2020) investigaron los rasgos de personalidad y el comportamiento alimentario en mujeres adolescentes de Australia. Existió asociación entre el alto rasgo de responsabilidad con la ingesta de frutas/verduras ( $b = 0.20, IC\ 95\% [0.09, 0.31], p < .01$ ),

limitada ingesta de alimentos ricos en grasa ( $b = -0.23$ , IC 95% [-0.33, -0.14],  $p < .01$ ) y limitadas bebidas azucaradas ( $b = -0.16$ , IC 95% [-0.23, -0.09],  $p < .01$ ); puntajes bajos de responsabilidad se asociaron con una ocurrencia más frecuente de omisión de comidas ( $b = -0.09$ , IC 95% [-0.14, -0.04],  $p < .01$ ). El puntaje alto de neuroticismo se asoció con la omisión de alimentos, por ejemplo, el desayuno, entre otras ( $b = 0.08$ , IC 95% [0.03, 0.12],  $p < .01$ ). El puntaje alto de extraversión se asoció con la omisión de alimentos ( $b = 0.05$ , IC 95% [0.01, 0.10],  $p < .01$ ).

Rettew et al. (2021) estudiaron los rasgos de personalidad y las actividades promotoras de la salud, como actividad física y hábitos de alimentación durante la pandemia por Covid-19 en jóvenes de Estados Unidos. Los investigadores reportaron que el bajo nivel de neuroticismo ( $r = .10$ ,  $p = .01$ ) y altos niveles de extraversión ( $r = .07$ ,  $p = .01$ ), amabilidad ( $r = .14$ ,  $p = .01$ ), apertura ( $r = .08$ ,  $p = .01$ ) y responsabilidad ( $r = .19$ ,  $p = .01$ ) se relacionaron con las actividades promotoras de la salud.

Avsar et al. (2017) en su estudio realizado en Australia para identificar los factores que influyen en la obesidad de los adultos, encontraron relación positiva significativa entre el IMC y los rasgos de personalidad de amabilidad y extraversión,  $X^2$  Wald (30) = 0.092,  $p < .001$  y  $X^2$  Wald (30) = 0.062,  $p < .001$ , respectivamente. Los rasgos de personalidad que mostraron una correlación negativa con el IMC fueron el rasgo responsabilidad  $X^2$  Wald (30) = -0.1555,  $p < .001$ , neuroticismo  $X^2$  Wald (30) = -0.0572,  $p < .001$  y apertura  $X^2$  Wald (30) = -0.0939,  $p < .001$ .

Turcato et al. (2017) en su estudio de Brasil investigaron si el IMC difería según el rasgo de personalidad. Se incluyó a 136 individuos entre 18 a 65 años con y sin presencia de obesidad. No se encontró diferencia significativa entre el IMC y los rasgos

de personalidad de neuroticismo  $\bar{X} = 48.4$ ,  $DE = 10.3$ ,  $p = .261$ , extraversión  $\bar{X} = 51.1$ ,  $DE = 10.7$ ,  $p = .375$ , apertura  $\bar{X} = 48.4$ ,  $DE = 11.4$ ,  $p = .831$ , amabilidad  $\bar{X} = 50.7$ ,  $DE = 12.1$ ,  $p = .345$  y responsabilidad  $\bar{X} = 52.0$ ,  $DE = 10.4$ ,  $p = .139$ . Sin embargo, las personas con obesidad mostraron puntuaciones mayores en comparación con quienes tenían peso normal en neuroticismo  $\bar{X} = 48.4$ ,  $DE = 10.3$  y apertura  $\bar{X} = 48.4$ ,  $DE = 11.4$  y menor puntuación en extraversión  $\bar{X} = 51.1$ ,  $DE = 10.7$ , amabilidad  $\bar{X} = 50.7$ ,  $DE = 12.1$  y responsabilidad  $\bar{X} = 52.0$ ,  $DE = 10.4$ .

Lawaetz Wimmelmann et al. (2018) en su estudio de Dinamarca examinaron la relación entre el IMC y los rasgos de personalidad. Participaron 5,286 personas entre 49 a 63 años de edad. Se encontró diferencia significativa entre el sexo y los rasgos de personalidad. Las mujeres puntuaron más alto en neuroticismo  $\bar{X} = 19.3$ ,  $DE = 7.2$ ,  $p < .01$ , extraversión  $\bar{X} = 31.1$ ,  $DE = 6.3$ ,  $p = .19$ , apertura  $\bar{X} = 28.9$ ,  $DE = 6.1$ ,  $p < .01$  y amabilidad  $\bar{X} = 35.1$ ,  $DE = 4.9$ ,  $p < .01$ . No se mostró diferencia significativa entre el sexo y la personalidad responsable.

Vainik et al. (2019) mediante un metaanálisis en el que incluyeron 14, 848 participantes entre 14 y 94 años de Argentina, Australia, Canadá, Estonia, Alemania, Japón, Italia, Korea, México y Estados Unidos de América determinaron la relación entre el IMC y los rasgos de personalidad. Se encontró relación positiva significativa entre el IMC con el rasgo de neuroticismo ( $r = .13$ ,  $p < .05$ ), extraversión y responsabilidad ( $r \leq 0.06$ ,  $p < .05$ ). El IMC se relacionó de manera negativa con el rasgo de apertura ( $p < .05$ ).

**Síntesis.** Existen escasos estudios que han abordado los rasgos de personalidad y las conductas promotoras de la salud en adolescentes, centrándose la mayoría de los investigadores en el IMC como resultado final. En el primer caso, la literatura reporta

relación negativa entre el rasgo de neuroticismo con la actividad física y hábitos de alimentación, así como, relación positiva entre el rasgo de responsabilidad con la actividad física y hábitos de alimentación. Los rasgos de apertura, amabilidad y extraversión no muestran resultados consistentes, algunos investigadores no denotan relación con la conducta promotora de la salud y otros refieren que los rasgos de apertura, amabilidad y extraversión se relacionan positivamente con la actividad física y hábitos de alimentación.

En el segundo caso, las investigaciones realizadas en adultos muestran discrepancias respecto al IMC y los rasgos de personalidad. Algunos estudios refieren que el IMC se relaciona positivamente con los rasgos de amabilidad, neuroticismo y extraversión; y de forma negativa con los rasgos de responsabilidad y apertura; en tanto que otros, no reportan relación alguna.

### **Factores personales socioculturales.**

*Nivel económico.* Khodaveisi et al. (2017) en un estudio cuasi experimental realizado en Turquía, evaluaron el comportamiento nutricional, las cogniciones y afectos de la conducta específica a partir del Modelo de promoción de la salud. Los investigadores encontraron que, el ingreso familiar se relacionó de manera positiva significativa con los hábitos de alimentación saludables ( $r = .627, p = .03$ ).

Mohammadi et al. (2019) en la revisión sistemática encontraron asociación entre el nivel económico y los hábitos de alimentación saludables, pero no con la actividad física de los adolescentes.

Sigmund et al. (2018) evaluaron la tendencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de Europa con seguimiento durante 12 años. Se encontró incremento



significativo de sobrepeso y obesidad en los hombres adolescentes con nivel económico bajo ( $OR = 1.67, p < .01$ ) y medio ( $OR = 1.51, p < .01$ ), así como, en mujeres con nivel económico medio ( $OR = 1.90, p < .01$ ) y alto ( $OR = 2.30, p < .05$ ). Los hombres con nivel económico bajo mostraron menor actividad física en comparación con los hombres y mujeres de nivel económico alto con  $OR = 0.75, IC\ 95\% [0.59, 0.95], p < .05$  y  $OR = 0.73, IC\ 95\% [0.57, 0.92], p < .01$ , respectivamente. Los adolescentes con nivel económico alto redujeron de manera significativa la probabilidad de tener sobrepeso u obesidad, ya que realizaban 60 minutos de actividad física por día y ausencia excesiva de exposición a pantalla, es decir uso de la televisión o computadora  $>2$  hr/día durante el tiempo libre ( $p < .01$ ), caso contrario a lo que sucedió con los adolescentes de nivel económico bajo.

Błaszczyk-Bebenek et al. (2019), estudiaron los factores de riesgo para la obesidad abdominal en 309 adolescentes de secundaria entre 16 y 18 años de Polonia. Se identificó que los adolescentes de familias en mejor situación económica, en comparación con aquellas cuya situación económica era peor tenía 9.84 veces mayor riesgo de obesidad abdominal  $IC\ 95\% [1.323, 73.169]$ .

**Síntesis.** Existe relación positiva entre el nivel económico con la actividad física y hábitos de alimentación saludables, más no en todos los estudios consultados. De forma contradictoria, el nivel económico bajo se asocia con el IMC, pero, en otras ocasiones el nivel económico alto conlleva al incremento del IMC y la circunferencia abdominal.

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

**Rasgos del apetito.** Dominika et al. (2021) estudiaron los rasgos del apetito y la preferencia de alimentos en adolescentes Polacos que participaron en la encuesta de la

experiencia por Covid-19. La preferencia de alimentos (verduras, frutas, carne/pescado, lácteos, *snacks* y almidón/bocadillos) relacionaron positivamente con rasgos como el hambre, capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y subalimentación emocional, mientras que se asociaron negativamente con la actitud remilgosa ( $p < .05$ ). El consumo de almidón/bocadillos fue evidente en la sobrealimentación emocional ( $p < .01$ ).

El rasgo de actitud remilgosa explicó la mayor cantidad de varianza en el consumo de verduras ( $R^2 = .220, p = .008$ ). El rasgo de disfrute de los alimentos explicó el 7.6% del consumo de frutas ( $R^2 = .076, p = .008$ ) y la actitud remilgosa el 7.7% ( $R^2 = .077, p = .008$ ). El rasgo de disfrute de los alimentos y actitud remilgosa explicaron el consumo de la carne/pescado con  $R^2 = .199, p = .008$  y  $R^2 = .191, p = .008$ , respectivamente. El disfrute de los alimentos explicó el consumo de lácteos, *snacks* y almidón/bocadillos con  $R^2 = .146, p = .008$ ,  $R^2 = .162, p = .008$  y  $R^2 = .089, p = .008$ , respectivamente.

Hunot-Alexander et al. (2016) evaluaron la relación de los rasgos del apetito con el IMC en 940 adultos de Londres de 18 a 79 años de edad. El IMC no se correlacionó de manera significativa con la escala de hambre ( $r = -.028$ ) y actitud remilgosa ( $r = -.033$ ). Se encontró relación positiva entre el IMC con la capacidad de respuesta a los alimentos ( $r = .071, p < .05$ ), disfrute de los alimentos ( $r = .067, p < .05$ ) y sobrealimentación emocional ( $r = .259, p < .01$ ). Se evidenció relación negativa entre el IMC respuesta a la saciedad ( $r = -.127, p < .01$ ), subalimentación emocional ( $r = -.202, p < .01$ ) y lentitud al comer ( $r = -.108, p < .01$ ).

Mallan et al. (2017) evaluaron la relación entre el IMC y los rasgos del apetito en 998 adultos de Australia. El IMC se relacionó positivamente con la sobrealimentación emocional ( $\beta = .15, p < .001$ ). El IMC se relacionó negativamente con la respuesta a la saciedad ( $\beta = -.15, p < .001$ ), actitud remilgosa ( $\beta = -.11, p < .001$ ) y lentitud para comer ( $\beta = -.13, p < .001$ ). No se encontró relación significativa entre el IMC y la respuesta a la saciedad ( $\beta = -.024$ ), disfrute por la comida ( $\beta = -.011$ ) y subalimentación emocional ( $\beta = .030$ ). El ajuste del modelo fue  $\chi^2 = 1652.769, df = 384, \chi^2/df = 4.304, TLI = .914, CFI = .914$  y RMSEA = .58.

Hunot-Alexander et al. (2019) estudiaron los rasgos del apetito en 972 adolescentes de 11 a 18 años de Londres. La edad se asoció positivamente con la capacidad de respuesta a los alimentos ( $\beta = .10, p < .001$ ) y disfrute por la comida ( $\beta = .08, p = .001$ ). Los adolescentes mayores eran más propensos a informar niveles más altos de capacidad de respuesta a los alimentos y disfrute de los alimentos, lo que indicó que los adolescentes se vuelven más apetitosos a medida que envejecen ( $p < .001$ ). Por el contrario, ningún rasgo de respuesta a la saciedad, subalimentación emocional, actitud remilgosa y lentitud al comer se asoció con la edad. El nivel de educación no se asoció con los rasgos del apetito.

El sexo se asoció con algún rasgo del apetito. Las mujeres se relacionaron con puntajes más altos de sobrealimentación emocional ( $\beta = .43, p = .003$ ), reconocimiento de la saciedad ( $\beta = .48, p = .002$ ) y la lentitud al comer ( $\beta = .34, p = .002$ ). No hubo asociación entre el sexo y la actitud remilgosa ( $\beta = .05, p = .427$ ).

Zickgraf y Rigby (2019) estudiaron los rasgos del apetito en 337 pacientes prequirúrgicos de cirugía bariátrica en Pensilvania entre 17 y 74 años. El IMC se

relacionó positivamente con la sobrealimentación emocional ( $r = .14, p < .05$ ). El IMC se relacionó negativamente con la subalimentación emocional ( $r = -.11, p < .05$ ). No se encontró relación significativa entre el hambre ( $r = -.06, p > .05$ ), capacidad de respuesta a los alimentos ( $r = -.03, p > .05$ ) y disfrute de la comida ( $r = -.05, p > .05$ ). No se encontró relación significativa entre el IMC y respuesta a la saciedad ( $r = .05, p > .05$ ), actitud remilgosa ( $r = .05, p > .05$ ) y lentitud al comer ( $r = -.08, p > .05$ ).

La mujer se relacionó de forma negativa con la sobrealimentación emocional ( $r = -.12, p < .05$ ), respuesta a la saciedad ( $r = -.16, p < .001$ ), subalimentación emocional ( $r = -.18, p < .001$ ) y lentitud al comer ( $r = -.21, p < .001$ ). Las dimensiones restantes no mostraron diferencias significativas por sexo. El ajuste del modelo fue  $\chi^2 = 889.6, df = 384, \chi^2/df = 2.31, TLI = .914, CFI = .98$  y  $RMSEA = .05, IC 95\% [0.06, 0.07], SRMR = .068$ .

He et al. (2019) evaluaron los rasgos del apetito en 1,068 universitarios de China. No se encontró relación significativa entre el IMC con la respuesta a la comida ( $r = .03$ ), sobrealimentación emocional ( $r = .01$ ) y disfrute por la comida ( $r = .04$ ). El IMC se relacionó negativamente con la respuesta a la saciedad, actitud remilgosa ( $r = -.08, p < .01$ ) y lentitud al comer ( $r = -.16, p < .01$ ). No se encontró relación significativa entre el IMC y la subalimentación emocional. El ajuste del modelo fue  $\chi^2 = 1930.05, df = 539, TLI = .97, CFI = .98$  y  $RMSEA = .07, IC 90\% [0.07, 0.08], SRMR = .08, p < .01$ .

Hunot-Alexander et al. (2021) estudiaron la relación entre el IMC y los rasgos del apetito en adultos de México, a quienes se les preguntó si actualmente estaban tratando de perder peso, ya que el control del peso podría estar asociado con los rasgos de apetito e IMC. Los participantes que intentaban perder peso mostraron que el rasgo de

sobrealimentación emocional se relacionó positivamente con el IMC ( $\beta = .63, p < .01$ ) y la respuesta a la saciedad negativamente ( $\beta = -.53, p < .05$ ). En los participantes que manifestaron no estar en pérdida de peso, la sobrealimentación emocional se relacionó positivamente con el IMC ( $\beta = .43, p < .01$ ) y la lentitud para comer se relacionó negativamente ( $\beta = -.51, p < .05$ ). Los rasgos de apetito restantes, no resultaron significativos en ninguna de las dos modalidades.

*Síntesis.* Los rasgos del apetito han sido poco explorados en los adolescentes, ya sea considerando al IMC como resultado final, o bien, la actividad física y hábitos de alimentación. En los adolescentes, los rasgos de capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y subalimentación emocional se relacionan positivamente con el consumo de alimentos de los adolescentes, en tanto que, la actitud remilgosa se relaciona negativamente. La edad y el sexo de los adolescentes se relacionan con algunos rasgos del apetito. No se encontraron estudios que involucren los rasgos del apetito y la actividad física.

En los estudios identificados en adultos, el IMC se relaciona positivamente con los rasgos del apetito de capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y sobrealimentación emocional. Por contrario, existe relación negativa entre el IMC con el rasgo del apetito de respuesta a la saciedad, subalimentación emocional y lentitud al comer, más no en todas las investigaciones. Por otro lado, no es clara la relación entre el IMC y la actitud remilgosa, algunos estudios no reportan relación y otros, aseveran relación negativa entre el IMC y la actitud remilgosa.

**Alimentación emocional.** Bui et al. (2021) investigaron la asociación entre la alimentación emocional y la frecuencia del consumo de alimentos poco saludables en

adolescentes Taiwaneses entre 11 y 18 años (comida rápida, refrigerios ricos en grasas, productos procesados, postres y bebidas azucaradas). Los adolescentes con alimentación emocional fueron más propensos a consumir comida rápida ( $OR = 2.40, p < .01$ ), refrigerios ricos en grasas ( $OR = 2.30, p < .01$ ), productos procesados ( $OR = 1.92, p < .01$ ), postres ( $OR = 2.49, p < .01$ ) y bebidas azucaradas ( $OR = 1.83, p < .01$ ).

Al-Musharaf et al. (2020) estudiaron los predictores de la alimentación emocional en mujeres jóvenes de Arabia Saudita durante la pandemia por Covid-19. Los predictores de la alimentación emocional fueron ingesta de grasas ( $\beta = .192, p = .004$ ), número de comidas ( $\beta = .187, p < .001$ ), consumo de azúcar ( $\beta = .150, p < .001$ ), índice de masa corporal ( $\beta = .149, p < .001$ ), consumo de energía ( $\beta = .134, p = .04$ ) y frecuencia de consumo de comida rápida ( $\beta = .111, p < .01$ ). La alimentación emocional se relacionó positivamente con el IMC ( $r = 0.11, p < .05$ ), actividad física ( $r = 0.02, p < .05$ ), número de comidas por día ( $r = 0.2, p < .05$ ), consumo de energía ( $r = 0.13, p < .05$ ), consumo de grasas ( $r = 0.2, p < .05$ ) y consumo de proteína ( $r = 0.15, p < .05$ ).

Costa et al. (2021) investigaron la actividad física como factor protector ante la alimentación emocional durante la pandemia por Covid-19 en adultos de Brasil inactivos y activos físicamente. La alimentación emocional estuvo presente en los participantes físicamente inactivos, quienes, además tenían peores hábitos de alimentación (menor consumo de frutas y verduras), mayor cantidad de consumo de alimentos (cereales refinados, dulces, postres y comida rápida) y compra de alimentos a domicilio.

En los participantes físicamente activos, la alimentación emocional se explicó por el estrés ( $\beta = 6.60, p < .05$ ), insatisfacción corporal ( $\beta = 12.16, p < .05$ ) y el aumento del consumo de dulces y postres durante la pandemia ( $\beta = 8.33, p < .05$ ). El ajuste del

modelo fue  $F(7212) = 10.48, p < .001$  y la varianza explicada del 25% ( $R^2 = .257$ ). En las personas físicamente inactivas, la alimentación emocional se explicó por trabajar  $> 8$  h/día ( $\beta = 5.99, p < .05$ ), estrés ( $\beta = 7.52, p < .05$ ), peor sueño ( $\beta = 6.39, p < .05$ ), insatisfacción corporal ( $\beta = 5.62, p < .05$ ), mayor cantidad de consumo de alimentos ( $\beta = 14.96, p < .05$ ), mayor compra de comida a domicilio ( $\beta = 5.89, p < .05$ ), mayor verdura ( $\beta = 7.12, p < .05$ ) y consumo de dulces y postres ( $\beta = 6.01, p < .05$ ). El ajuste del modelo fue  $F(12345) = 18.22, p < .001$  y la varianza explicada del 38% ( $R^2 = .388$ ).

Ashurst et al. (2018) estudiaron la asociación entre las emociones y elecciones de los alimentos. La emoción más común mencionada por los adolescentes fue de tipo positivo, las emociones positivas (feliz, energizado, relajado) propiciaron el consumo de alimentos dulces  $OR = 1.7$ , IC 99% [1.1, 2.6],  $p = .004$ ), frutas y verduras  $OR = 1.4$ , IC 99% [1.0, 1.9],  $p = .012$  y menor consumo de pizza/comida rápida  $OR = 0.6$ , IC 99% [0.04, 1.0],  $p = .007$ . En tanto que, las emociones negativas de triste, estresado y cansado favorecieron el consumo de carnes/proteínas  $OR = 1.5$ , IC 99% [1.0, 2.1],  $p = .004$ .

Wu et al. (2018) estudiaron la alimentación emocional y las respuestas cerebrales en adolescentes Hispánicos, Africanos, Caucásicos, Asiáticos y Americanos entre 10 y 17 años. Se encontró relación significativa entre el sexo y el comer emocional  $\beta = .77, t(82) = 2.05, p = .044$ . La alimentación emocional se correlacionó positivamente con la edad en las mujeres,  $r = .36, p = .025$ , no así en los hombres. La alimentación emocional se explicó por el sexo y la edad, el ajuste del modelo fue  $F(3.82) = 3.29, p = .025$ . Los adolescentes con alimentación emocional involucraron más recursos cognitivos para regular la respuesta emocional automática ante las señales de alimentos y mayor activación del sistema de recompensa.

Lauzon-Guillain et al. (2017) estudiaron la relación entre el IMC y las prácticas de alimentación en adultos entre 35 y 64 años de Reino Unido. El IMC elevado fue un factor de riesgo para la alimentación emocional  $OR = 1.22$ , IC 95% [1.04, 1.39],  $p < .01$ ; en el hombre fue  $OR = 0.98$ , IC 95% [0.76, 1.20],  $p < .01$  y en la mujer  $OR = 1.62$ , IC 95% [1.36, 1.88],  $p = < 1 \times 10^{-10}$ . La alimentación emocional obtuvo  $OR = 1.08$ , IC 95% [0.85, 1.31],  $p < .01$ .

Banna et al. (2018) estudiaron la relación entre el IMC y la alimentación emocional en 84 mujeres adolescentes entre nueve y 13 años en Hawai. El IMC se relacionó de manera positivamente con la alimentación emocional ( $r = .22$ ,  $p = .043$ ).

Fahrenkamp et al. (2019) estudiaron los antojos de alimentos y alimentación en 174 adolescentes de 18 a 24 años. Se encontró relación positiva entre el IMC con el sexo ( $r = .28$ ,  $p < .01$ ), alimentación emocional ( $r = .12$ ,  $p < .05$ ) y comer sin control ( $r = .62$ ,  $p < .001$ ).

**Síntesis.** La alimentación emocional se ha estudiado tanto en adolescentes como adultos, en ambos casos, la alimentación emocional se relaciona positivamente con el consumo de comida rápida, refrigerios ricos en grasas, productos procesados, postres, bebidas azucaradas y con el menor consumo de frutas y verduras. La literatura mostró discrepancias entre la alimentación emocional y la actividad física, algunos investigadores encontraron relación positiva y otros, negativa. La alimentación emocional se relaciona con la edad, sexo e IMC.

**Apoyo social por redes sociales.** Wulff et al. (2021) estudiaron la actividad física y uso de redes sociales en adolescentes en tratamiento de sobrepeso, de 11 a 17 años en Alemania. Los adolescentes realizaron en mayor medida actividad física cuando son



acompañados por pares, seguido de solos y por último cuando asisten a algún centro deportivo. Las mujeres tuvieron el riesgo de no pertenecer a un club deportivo de 1.5 veces más en comparación con el hombre. Las redes sociales más utilizadas por los adolescentes fueron YouTube, WhatsApp, Instagram y Facebook. Los adolescentes de 11-13 años emplearon las redes sociales para jugar y los participantes de 14-17 años para acceder a información, chatear, editar perfiles, ver videos, escribir mensajes.

Los adolescentes que eran físicamente activos tenían el riesgo de utilizar WhatsApp, ( $OR = 1.46, p < .05$ ), YouTube ( $OR = 1.33, p < .05$ ) y Facebook ( $OR = 1.19, p < .05$ ), en tanto que, en el uso de Instagram resultó factor protector ( $OR = 0.87, p < .05$ ). Dentro de las funciones que proporcionaban las redes sociales, los adolescentes físicamente activos tuvieron el riesgo de *postear* algún mensaje ( $OR = 1.34, p < .05$ ), leer o escribir mensajes ( $OR = 1.84, p < .05$ ) y ponerse al día con la información más reciente ( $OR = 1.15, p < .05$ ).

Más de la mitad no emplearon aplicaciones digitales para realizar actividad física ( $OR = 0.73, p < .05$ ), sin embargo, los adolescentes físicamente activos tuvieron el riesgo de emplear aplicaciones digitales para fomentar la actividad física ( $OR = 2.84, p < .05$ ).

Mohammadi (2019) en la revisión sistemática encontraron relación positiva entre el apoyo social por pares con la actividad física y el desayuno. Los adolescentes que desayunaron acompañados (familiares o amigos) tuvieron menor probabilidad de saltarse comidas durante el día, como lo es el desayuno, ya que, quienes no desayunaron tuvieron 1.9 veces más riesgo de ser físicamente inactivos.

Chau et al. (2018) en la revisión sistemática sobre el uso de las redes sociales en las intervenciones nutricionales para adolescentes y adultos jóvenes encontraron que el

uso más común de las redes sociales fue facilitar la comunicación, construir relaciones y brindar apoyo social entre pares. Los blogs se utilizaron para difundir información y permitir los comentarios de los miembros de la comunidad. El uso de Facebook, WhatsApp y Twitter fue para administrar grupos privados, difundir información grupal y personalizada y dar seguimiento instruccional de la alimentación. Las aplicaciones digitales se emplearon como complemento de la gamificación. La información multimedia se compartió en mayor medida en podcasts, fotografías y testimoniales de pares e imágenes relacionadas con la salud. Otros de los usos de las redes sociales fue proporcionar tutoría en salud, enseñanza de habilidades, entrenamiento entre pares, comentarios de videos personalizados y mensajes motivacionales para la salud y el bienestar de la persona.

Holmberg et al. (2018) estudiaron las experiencias de los adolescentes entre 13 y 16 años en tratamiento para la obesidad en términos de cómo se presentan en redes sociales. Todos empleaban redes sociales como Facebook, Instagram y Snapchat. En este estudio se obtuvo que los adolescentes eligen determinada red social en función de lo que se pretenda mostrar. Es así como, Instagram lo utilizan para compartir fotos y videos breves en función de vida personal y salud, Snapchat se utiliza para mandar mensajes breves menos importantes a sus compañeros y Facebook se emplea en mayor medida para compartir contenido relacionado a la salud en grupos de apoyo, sin embargo, los adolescentes refirieron que el empleo de las redes sociales también se utiliza para estigmatizar o agredir a las personas con base a su peso.

Pilgrim y Bohnet-Joschko (2019) realizaron un estudio con métodos mixtos sobre la influencia social de las redes sociales en personas jóvenes a través del análisis de

contenido 1,000 post de *influencers* en Instagram de Alemania. El 84% de los datos pertenecieron a mujeres que comunicaban sobre dieta, nutrición y actividad física. Los objetivos de las redes sociales fueron posicionarse como expertos, compartir información, activar a las personas, generar una actitud social aceptable, presentar soporte positivo alrededor de la motivación, mostrar la experiencia personal, contestar preguntas de los seguidores y proveer comentarios.

**Síntesis.** El apoyo social por redes sociales se ha estudiado en adolescentes. Existe relación positiva entre el apoyo social por pares con la actividad física y hábitos de alimentación (desayuno). Las personas físicamente activas emplean en mayor medida las redes sociales; los adolescentes eligen determinada red social en función de lo que se pretenda mostrar (dieta, nutrición y actividad física).

**Apoyo social familiar.** Khan et al. (2020) estudiaron el apoyo social familiar y de pares en la actividad física de los adolescentes en 74 países. Los adolescentes con alto apoyo social familiar y de pares tuvieron el riesgo de realizar actividad física con  $OR = 1.40$ , IC 95% [1.34, 1.46],  $p < .01$  y  $OR = 1.57$ , IC 95% [1.49, 1.65],  $p < .01$ , respectivamente. Las mujeres tuvieron mayor riesgo de percibir apoyo social familiar  $OR = 1.43$ , IC 95% [1.33, 1.53],  $p < .01$  y apoyo de pares  $OR = 1.60$ , IC 95% [1.49, 1.72],  $p < .01$ .

Mohammadi et al. (2019) en la revisión sistemática encontraron asociación positiva entre el apoyo social familiar con la actividad física y hábitos de alimentación saludables.

Gill et al. (2018) estudiaron el apoyo social familiar y de amigos en adolescentes para el cumplimiento de la actividad física y el descenso del peso corporal. Se encuestó a

4,773 adolescentes de California. Las mujeres percibieron mayor apoyo social familiar, en tanto que, los hombres reportaron mayor apoyo social de amigos en comparación con las mujeres,  $p < .001$ .

No se encontró diferencia significativa entre el IMC de los adolescentes con el apoyo social familiar y de amigos. Sin embargo, los adolescentes con bajo peso percibieron de manera significativa alto apoyo social familiar,  $p < .05$ . Los adolescentes con peso saludable y sobrepeso refirieron bajo apoyo social familiar. Respecto al apoyo de amigos, los adolescentes con peso saludable refirieron alto apoyo de amigos.

En cuanto a los adolescentes que realizaban actividad física  $> 60$  min/día se encontró alto apoyo social familiar y de amigos  $p < .001$ . Ser mujer fue un factor de riesgo para percibir apoyo social familiar  $OR = 1.19$ , IC 95% [1.01, 1.40],  $p < .05$ . El IMC no resultó ser factor de riesgo ni protector en el apoyo social familiar y de amigos. En este sentido, el valor obtenido en los adolescentes con sobrepeso y apoyo social familiar fue  $OR = 0.63$  IC 95% [0.38, 1.03],  $p > .05$  y con apoyo de amigos  $OR = 0.79$ , IC 95% [0.59, 1.04],  $p > .05$ . El valor en los adolescentes con obesidad y apoyo social familiar fue  $OR = 0.74$ , IC 95% [0.38, 1.41],  $p > .05$  y con apoyo de amigos  $OR = 0.94$ , IC 95% [0.72, 1.22],  $p > .05$ . Los adolescentes con la intención de pérdida de peso en la categoría de sobrepeso u obesidad fueron un factor de riesgo para el apoyo social familiar, en los adolescentes con sobrepeso fue  $OR = 2.15$ , IC 95% [1.23, 3.77],  $p < 0.001$  y con obesidad  $OR = 2.47$ , IC 95% [1.24, 4.96],  $p < .001$ .

El apoyo social familiar y de amigos alto son factores de riesgo para realizar ejercicio físico en los adolescentes, con  $OR = 1.64$  IC 95% [1.65, 2.00],  $p < .001$  y  $OR =$

3.31, IC 95% [2.07, 5.30],  $p < .001$ , respectivamente. Ser mujer fue un factor protector ante el ejercicio físico  $OR = 0.60$ , IC 95% [0.50, 0.72],  $p < .001$ .

Howe et al. (2018) estudiaron las relaciones entre la aptitud física, la actividad física, el sedentarismo y el apoyo social percibido para la actividad física. Participaron 407 adolescentes entre 13 y 18 años, residentes de áreas urbanas y rurales de Ecuador. Las mujeres presentaron mayor IMC en comparación con los hombres,  $p < .05$ .

Existió relación negativa significativa entre la influencia de los padres y la visualización de televisión ( $r = -.06$ ,  $p < .05$ ). Se encontró relación positiva entre la influencia de padres ( $r = .15$ ,  $p < .05$ ) y amigos ( $r = .19$ ,  $p < .05$ ) con la actividad física de los adolescentes. Los hombres reportaron mayor influencia de amigos en la actividad física, en comparación con las mujeres ( $p < .001$ ).

Craven et al. (2018), realizaron un estudio acerca del apoyo social para el ejercicio como predictor del peso y el estado de actividad física. Se incluyeron a 203 hombres mexicanos y puertorriqueños, entre 18 y 65 años. Se encontró relación significativa entre el peso con la edad  $\chi^2 = 13.07$ ,  $p < .05$ , el apoyo social de la familia  $\chi^2 = 11.18$ ,  $p < .05$  y las recompensas y castigos familiares  $\chi^2 = 6.06$ ,  $p < .05$ . El apoyo social familiar fue un predictor significativo del sobrepeso  $\beta = 1.28$ ,  $OR = 3.60$ , IC 95% [1.67, 7.75],  $p < .05$  y la obesidad  $\beta = 1.05$ ,  $OR = 2.85$ , IC 95% [1.31, 6.17],  $p < .05$ . El apoyo social de amigos no predijo el sobrepeso  $\beta = .56$ ,  $OR = 1.76$ , IC 95% [0.83, 3.71],  $p = .14$ , ni la obesidad  $\beta = .04$ ,  $OR = 1.04$ , IC 95% [0.49, 2.20],  $p = .93$ . El apoyo social familiar  $OR = 1.41$ , IC 95% [0.74, 2.74],  $p = .30$ , las recompensas y castigos familiares  $OR = 1.70$ , IC 95% [0.86, 3.44],  $p = .13$  y el apoyo social de amigos  $OR = 1.48$ , IC 95%

[0.77, 2.87],  $p = .24$  no resultaron significativos para explicar la participación de los adolescentes en la actividad física (frecuencia y duración de la actividad física).

Kebbe et al. (2019), estudiaron las barreras y facilitadores que influyen en la adopción de cambios en el comportamiento del estilo de vida en los adolescentes. Dentro del apoyo social para una alimentación saludable se identificó falta de participación de los padres en el cambio de comportamiento, baja confianza percibida de los padres en los adolescentes para cambiar los hábitos alimenticios y juicios negativos de los padres sobre la alimentación de los adolescentes. Los adolescentes refirieron sentirse presionados para comer alimentos poco saludables en respuesta a las prácticas y expectativas de sus padres o compañeros.

**Síntesis.** Existe relación positiva entre el apoyo social familiar con la actividad física y hábitos de alimentación de los adolescentes, siendo la primera la más abordada en las investigaciones. Las mujeres perciben mayor apoyo social familiar en las conductas de alimentación y actividad física. Existe relación negativa entre el apoyo social familiar e IMC.

### **Compromiso con un plan de acción.**

**Autorregulación.** Cabezas y Nazar (2022) estudiaron la asociación entre la autorregulación en los hábitos alimentarios, dieta, estado nutricional y bienestar subjetivo en adultos Chilenos. La autorregulación en los hábitos alimentarios difirió según el sexo ( $t = 6.15, p < .01$ ), con puntuación superior en la mujer. La autorregulación en los hábitos alimentarios se relacionó positivamente con las recomendaciones nutricionales ( $r_s = .466, p = .01$ ). Se encontró relación negativa entre el desapego a las recomendaciones nutricionales e IMC ( $r_s = -.148, p = .01$ ). Las personas con normopeso mostraron mayor

autorregulación en los hábitos alimentarios. La autorregulación en los hábitos alimentarios predijo el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales ( $\beta = 0.085$ ,  $p = .001$ ) y el estado nutricional ( $\beta = -0.05$ ,  $p = .001$ ).

Menéndez-González y Orts-Cortés (2018), estudiaron los factores psicosociales y conductuales en la regulación del peso: autorregulación, autoeficacia y locus control en adultos con distintos IMC que acudían a la consulta de Enfermería diaria. Se encontrò diferencias entre el IMC con la autorregulación en los hábitos alimentarios ( $F = 3,096$ ,  $p < .05$ ) y autorregulación en la actividad física ( $F = 27,967$ ,  $p < .05$ ). El IMC se predijo por la autorregulación, autoeficacia y locus control con varianza explicada del 43.5% ( $R^2 = .435$ ,  $p < .01$ ).

Lugli (2018) estudió el control de la conducta en personas con diferentes índices de masa corporal (normopeso, sobrepeso y obesidad) y su relación con la autoeficacia, locus de control y autorregulación. Participaron 338 personas entre 18 y 64 años. No se encontró diferencia significativa entre los tres grupos (normopeso, sobrepeso y obesidad) con la autorregulación en la actividad física y la autorregulación en los hábitos alimentarios,  $p = .533$  y  $p = .233$ , respectivamente. Sin embargo, las personas con normopeso mostraron mayor autorregulación en la actividad física, en tanto que, los participantes con obesidad puntuaron más alto en la autorregulación en los hábitos alimentarios.

Campos Uscanga et al. (2017) estudiaron la autorregulación en estudiantes universitarios, donde encontraron que la autorregulación en la actividad física y en los hábitos alimentarios se asociaron positivamente con menor índice de masa corporal ( $\beta =$

.353;  $p = 0.006$ ), además, puntajes mayores de la autorregulación de la actividad física predijeron la disminución del IMC ( $\beta = .782$ ;  $p = 0.001$ ).

**Síntesis.** La autorregulación no ha sido estudiada propiamente en adolescentes. La autorregulación en los hábitos alimentarios se relacionó positivamente con las recomendaciones nutricionales y de manera inversa con el IMC. Sin embargo, en este último las investigaciones muestran discrepancias, puesto que, algunos investigadores reportan diferencias entre el IMC con la autorregulación y otros, no reportan relación o diferencia, solo identifican que los participantes con normopeso tienen mayor autorregulación en la actividad física, no así, en los hábitos de alimentación.

#### **Preferencia de competencia inmediata.**

**Locus de control.** La literatura muestra limitada evidencia del locus de control en los adolescentes, sin embargo, algunos investigadores han explorado este concepto en los adultos, por ejemplo, Anastasiou et al. (2015) investigaron el efecto de locus de control en el mantenimiento de la pérdida de peso y exploraron las posibles asociaciones con los factores de estilo de vida (actividad física, ingesta de alimentos y prácticas para la pérdida de peso) en adultos de Grecia. Los participantes con locus de control interno mostraron porcentajes más altos de pérdida de peso ( $p < .013$ ). La duración del mantenimiento del peso mostró diferencias significativas entre el locus de control interno y externo ( $p < .001$ ). Las personas con locus de control interno reportaron perder peso por sí mismos, en tanto que, quienes predominaron en locus de control interno acudieron con algún profesional de la salud, consumió pastillas y siguió dietas ( $p < .05$ ).

El locus de control interno se relacionó de manera positiva con la pérdida y mantenimiento del peso ( $p = .001$ ). No se encontró relación entre el locus de control



interno y actividad física, más sí relación negativa entre el locus de control externo y actividad física ( $r = -.129, p = .047$ ). El locus de control externo se relacionó positivamente con el número de horas de televisión ( $r = .196, p = .002$ ). No se encontró relación significativa entre el locus de control interno/externo y los hábitos de alimentación.

Carrillo Álvarez y Díaz Barajas (2016) investigaron el desarrollo del locus de control durante la adolescencia. Participaron 416 adolescentes de México entre 10 y 22 años; se identificó que el locus de control incrementa a medida que aumenta la edad  $p < .001$ . En este sentido, el adolescente elige sus propias normas de conducta que significan el alejamiento de la disciplina de los padres, pero, cuando requiere sentirse seguro delega la responsabilidad de sus actos o circunstancias.

González Lomelí et al. (2018) investigaron el locus de control y la morosidad como predictores del ejercicio físico en estudiantes universitarios. El locus de control interno se relacionó negativamente con el locus de control externo ( $r = -.490, p < .01$ ). No se encontró relación entre el locus de control interno/externo con el ejercicio físico. La morosidad predijo el ejercicio físico ( $\beta = -.511, p < .001$ ) con una capacidad explicativa del 26% ( $R^2 = .26, p < .05$ ).

Lugli (2018) en su estudio del control de la conducta en personas con diferentes índices de masa corporal, encontró diferencias significativas entre los tres grupos (normopeso, sobrepeso y obesidad) en relación con el locus de control interno ( $F = 2, 318 = 3.75, p = .002$ ) y locus de control de otros poderosos ( $F = 12, 906 = 2.32, p < .001$ ). En este sentido, los participantes con obesidad mostraron mayor puntaje en locus de control interno y de otros poderosos en comparación con los grupos restantes.

Menéndez-González y Orts-Cortés (2018), encontraron diferencia significativa entre el IMC con locus control interno ( $F = 13.92, p = .019$ ), locus control otros poderosos ( $F = 9.21, p < .01$ ) y locus control azar ( $F = 3.50, p = .011$ ). El IMC se relacionó positivamente con el locus de control al azar ( $r = .272, p = .005$ ) y el locus de otros poderosos ( $r = .324, p < .01$ ). El IMC se predijo por la autorregulación, autoeficacia y locus control; las variables más predictoras fueron la autoeficacia y locus de control al azar, este último con ( $\beta = -0.167, p < .05$ ).

Leija Alva et al. (2019) estudiaron el locus de control y la adherencia al tratamiento para el control del peso en 118 adultos. Los hombres con sobrepeso obtuvieron puntuaciones más altas en locus de control interno, al azar y externo en comparación con las mujeres de la misma condición. Los hombres con obesidad tuvieron menor locus de control por azar e interno y mayor locus de control externo en comparación con las mujeres con obesidad. El locus de control interno se relacionó positivamente con el valor otorgado a la salud ( $r = .24, p < .05$ ). El locus de control al azar se relacionó positivamente con la adherencia al tratamiento y autoeficacia con  $r = .18, p < .05$  y  $r = .52, p < .05$ , respectivamente. El locus de control externo se relacionó positivamente con el valor otorgado a la salud ( $r = .19, p < .01$ ), autoeficacia ( $r = .98, p < .05$ ) y locus de control al azar ( $r = .36, p < .05$ ).

**Síntesis.** El locus de control se ha investigado escasamente en adolescentes, solo un estudio aseveró que el locus de control incrementa a medida que los adolescentes crecen, más, no indagó sobre alguna conducta promotora de la salud. La literatura disponible en adultos, reporta inconsistencias sobre la relación negativa entre el locus de control externo y la actividad física, donde algunos estudios no reportan tal relación en

ninguna dimensión del locus de control. Solo un estudio indagó sobre los hábitos de alimentación, pero, no encontró relación significativa entre el locus de control y los hábitos de alimentación. Existe diferencia entre el IMC con el locus de control interno y de otros poderosos.

### **Conducta promotora de la salud.**

**Actividad física.** Voskuil et al. (2019) a partir de un ensayo controlado predijeron el estado de actividad física de moderada a vigorosa en 517 mujeres adolescentes a partir del MPS. La actividad física fue  $\bar{X} = 3.0$ ,  $DE = 1.20$  minutos/hora diarios, lo que significó bajo nivel. Se identificó relación positiva significativa entre la edad e IMC ( $r = .088$ ,  $p < .05$ ). También, entre la actividad física con la autoeficacia ( $r = .300$ ,  $p < .001$ ), apoyo social ( $r = .171$ ,  $p < .001$ ), opciones para la actividad física ( $r = .140$ ,  $p < .001$ ) y compromiso con la actividad física ( $r = .130$ ,  $p < .001$ ). Existió relación negativa entre apoyo social con la edad ( $r = -.229$ ,  $p < .01$ ) e IMC ( $r = -.041$ ,  $p < .01$ ). No se encontró relación significativa entre la actividad física con la edad, IMC y estado puberal ( $p > .05$ ).

El compromiso con la actividad física no fue significativo en la actividad física ( $\beta = -.056$ , IC 95% [-0.157, 0.044],  $p = .357$ ), al igual que, las opciones para la actividad física ( $\beta = -.021$ , IC 95% [-0.130, 0.088],  $p = .357$ ). El apoyo social no predijo la actividad física con ( $\beta = .018$ , IC 95% [-0.096, 0.132],  $p > .05$ ). El apoyo social ( $\beta = .118$ , IC 95% [0.010, 0.246]  $p > .05$ ) y las opciones para la actividad física no fueron predictores significativos para el compromiso con la actividad física ( $\beta = -.016$ , IC 95% [-0.153, 0.122],  $p > .05$ ). Tampoco tuvo un efecto mediador significativo entre el apoyo social y la actividad física moderada-vigorosa ( $\beta = -.007$ , IC 95% [-0.020, 0.007],  $p > .05$ ).

La autoeficacia, apoyo social y opciones de la actividad física predijo el 31.2% de la varianza en el compromiso con la actividad física. En general, el modelo predijo el 10.1% de la varianza en la actividad física moderada-vigorosa. El 9.6% de la varianza predicha fue por la autoeficacia. La edad no resultó significativa para predecir la actividad física moderada-vigorosa con  $\beta = .030$ , IC 95% [-0.058, 0.119],  $p > .05$  ni el IMC con  $\beta = -.064$ , IC 95% [-0.141, 0.012],  $p > .05$ . El ajuste del modelo fue  $\chi^2 = 328.108$ ,  $df = 195$ , CFI = .963, RMSEA = .036, IC 90% [0.029, 0.043],  $p < .001$ .

Bajamal et al. (2017) examinaron la relación entre la actividad física y las barreras percibidas, la autoeficacia, el disfrute, el apoyo social y el compromiso con la actividad física en 405 mujeres adolescentes sauditas entre 13 a 18 años. La edad se relacionó de manera negativa con la autoeficacia ( $r = -.05$ ,  $p < .01$ ), el apoyo social ( $r = -.11$ ,  $p < .05$ ) y la actividad física ( $r = -.21$ ,  $p < 0.01$ ). El compromiso con la actividad física se relacionó negativamente con las barreras ( $r = -.18$ ,  $p < 0.01$ ) y positivamente con la autoeficacia ( $r = .48$ ,  $p < .01$ ), disfrute ( $r = .44$ ,  $p < .01$ ) y apoyo social ( $r = .30$ ,  $p < .01$ ). El resultado conductual (actividad física) se relacionó de manera negativa con las barreras ( $r = -.20$ ,  $p < 0.01$ ) y de forma positiva con la autoeficacia ( $r = .29$ ,  $p < .01$ ), disfrute ( $r = .27$ ,  $p < .01$ ), apoyo social ( $r = .23$ ,  $p < .01$ ) y el compromiso con un plan de acción ( $r = .32$ ,  $p < .01$ ).

El ajuste del modelo fue  $\chi^2 = 167.9$ ,  $df = 64$ , TLI = .921, CFI = .945, NFI = .915, RMSEA = .065,  $p < .001$ . El modelo no apoyó la relación indirecta de las barreras a través del compromiso o la relación directa entre disfrute y actividad física ( $\beta = .08$ ,  $p < .05$ ). El compromiso con la actividad física medió parcialmente las relaciones de la

autoeficacia ( $\beta = .35, p < .01$ ), el disfrute ( $\beta = .41, p < .01$ ) y el apoyo social ( $\beta = .21, p < .01$ ). La actividad física se explicó por el 25.4% de la varianza.

**Síntesis.** En los estudios que utilizan el MPS, existe relación positiva entre la actividad física con el apoyo social familiar y el compromiso con la actividad física; sin embargo, no la predicen. La capacidad explicativa de la conducta promotora de la salud oscila entre el 10% y 25.4%.

**Hábitos de alimentación.** Błaszczyk-Bebenek et al. (2019) en su estudio sobre los factores de riesgo para obesidad en 309 adolescentes no encontraron relaciones significativas entre el consumo de productos y bebidas seleccionadas y la obesidad abdominal. Desayunar fue un factor protector ante la obesidad en el grupo de hombres adolescentes con  $OR = 0.28$ , IC 95% [0.085, 0.925],  $p < .01$ .

Khodaveisi et al. (2017) estudiaron el efecto del MPS para mejorar el comportamiento nutricional de las mujeres con sobrepeso y obesidad en Irán. No se encontró diferencia entre el IMC y la edad ( $p > .05$ ). Se encontró diferencia significativa entre el comportamiento nutricional posterior a la intervención en el grupo experimental ( $p = .03$ ). A su vez, se identificó diferencia significativa entre los grupos posterior a la intervención en las barreras percibidas ( $p = .04$ ), afecto relacionado con la actividad ( $p < .001$ ), influencias interpersonales de normas ( $p < .001$ ), influencias interpersonales de modelado ( $p < .001$ ) e influencias situacionales ( $p < .001$ ), beneficios percibidos ( $p = .36$ ), autoeficacia ( $p = .35$ ) y compromiso con la acción ( $p = .05$ ).

En el grupo experimental, el comportamiento nutricional se relacionó positivamente con los beneficios ( $r = .787, p = .03$ ), afecto relacionado positivo ( $r = .849, p = .02$ ) e influencias situacionales ( $r = .657, p = .04$ ) y de manera negativa con el afecto

negativo ( $r = -.495, p = .03$ ). Por otra parte, el comportamiento nutricional del grupo experimental se relacionó negativamente con el IMC ( $r = -.964, p = .01$ ). En el grupo control, el comportamiento nutricional se relacionó positivamente con la autoeficacia ( $r = .818, p = .03$ ) y negativamente con las barreras ( $r = -.820, p = .03$ ). En el grupo control, el ingreso familiar se relacionó positivamente con el comportamiento nutricional ( $r = .627, p = .03$ ).

Yilmaz y Hacıalıoğlu (2018) estudiaron el efecto del entrenamiento en adolescentes con obesidad sobre el estilo de vida saludable y calidad de vida, basándose en el MPS. Participaron cuatro escuelas con 114 adolescentes con  $IMC > 95\%$ , edad entre 14 y 18 años de Riza, Turquía. Se encontró diferencia significativa entre los grupos en los riesgos relacionados con la obesidad y el estilo de vida, entre ellos la actividad física y hábitos de alimentación ( $p < .05$ ). En el grupo experimental, se encontraron diferencias significativas en el IMC, actividad física ( $\bar{X} = 12.24$  vs.  $\bar{X} = 18.50, p < .001$ ), dieta ( $\bar{X} = 15.09$  vs.  $\bar{X} = 22.96, p < .001$ ) y relaciones interpersonales ( $\bar{X} = 15.27$  vs.  $\bar{X} = 18.85, p < .001$ ), entre otros.

También, el grupo experimental mostró diferencias significativas en no saltarse comidas durante el día, consumir snacks, comer despacio y no sentarse en la mesa para comer por mucho tiempo ( $p < .05$ ). Por su parte, el grupo control mostró diferencias significativas en la actividad física ( $\bar{X} = 14.10$  vs.  $\bar{X} = 14.22, p < .001$ ), dieta ( $\bar{X} = 17.29$  vs.  $\bar{X} = 18.07, p < .001$ ) y relaciones interpersonales ( $\bar{X} = 16.71$  vs.  $\bar{X} = 16.85, p < .001$ ), entre otros.

**Síntesis.** Las investigaciones guiadas con el MPS muestran relación positiva y diferencia significativa entre el comportamiento nutricional con el afecto relacionado con

la actividad, influencias interpersonales, influencias situacionales, beneficios, autoeficacia, compromiso con un plan de acción y actividad física. El desayuno es un factor protector de la obesidad abdominal. El comportamiento nutricional se relacionó negativamente con el IMC.

### **Objetivo general**

Estimar la capacidad explicativa del modelo de Control del riesgo de obesidad en adolescentes con normopeso y sobrepeso.

### **Objetivos específicos**

1. Describir las características sociodemográficas y variables de interés de los adolescentes.
2. Establecer la relación entre las características y experiencias individuales (edad, sexo, IMC, rasgos de personalidad, nivel económico) con el control del riesgo de obesidad.
3. Establecer la relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica (rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo familiar) con el control del riesgo de obesidad.
4. Establecer la relación entre el compromiso con un plan de acción (autorregulación) y las preferencias de competencia inmediata (locus de control) con el control del riesgo de obesidad.

### **Definición de términos**

**La edad** son los años cumplidos que los adolescentes han vivido desde su nacimiento hasta la fecha de aplicación de los cuestionarios, se reportó en la cédula de datos sociodemográficos y clínicos.

**El sexo** es la condición biológica de nacer hombre o mujer reportada por los adolescentes, clasificado en hombre y mujer, se documentó en la cédula de datos sociodemográficos y clínicos.

**El peso** es la masa corporal de los adolescentes expresado en kilogramos (kg), fue recopilado mediante el autorreporte del último peso del adolescente, se documentó en la cédula de datos sociodemográficos y clínicos.

**La talla** es la altura que tienen los adolescentes en posición de bipedestación desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones, se mide en centímetros (cm) y se registró mediante el autorreporte de la última talla del adolescente en la cédula de datos sociodemográficos y clínicos.

**El IMC** es el índice matemático empleado para clasificar el bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad en los adolescentes acorde a un conjunto de valores estandarizados, el cual se obtiene a partir del peso en kg dividido por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), este dato se calculó considerando el autorreporte del peso y talla. Posteriormente, se contrastó con los valores de referencia de la Cartilla Nacional de Salud de los adolescentes (Gobierno de México., 2021), con la clasificación de bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

Además, el IMC se midió a partir la percepción visual de los adolescentes respecto a su silueta corporal, mediante nueve siluetas corporales para hombres y mujeres, se clasificó en bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad; este último se evaluó con el Pictograma de Stunkard, en ambos casos, a mayor puntuación, mayor IMC.

**Los rasgos de personalidad** son los patrones del modo de percibir, pensar, relacionarse con el entorno y consigo mismo de los adolescentes para el control del riesgo



de obesidad, se clasificaron en neuroticismo, extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad. Medidos con el instrumento NEO-FFI.

**El nivel económico** es la capacidad adquisitiva familiar de los adolescentes para el control del riesgo de obesidad, incluye tener automóvil, dormitorio propio, salir de vacaciones y contar con una computadora, celular o *tablets*, para esta investigación el nivel económico se clasificó en bajo, medio y alto. Se empleó el cuestionario Family Affluence Scale, en español y se documentó en la cédula de datos sociodemográficos y clínicos.

**Los rasgos del apetito** se caracterizan por la predisposición que los adolescentes tienen hacia la comida, involucran la selección y consumo de alimentos para el control del riesgo de obesidad, se clasificaron en la respuesta a los alimentos, sobrealimentación emocional, disfrute de alimentos, respuesta a la saciedad, subalimentación emocional, actitud remilgosa y lentitud para comer. Se midieron con el instrumento Adult Eating Behaviour Questionnaire, en español.

**La alimentación emocional** en los adolescentes consiste en comer en respuesta a emociones generalmente de carácter negativo y que no necesariamente aparece el hambre en esta situación para el control del riesgo de obesidad. Se midió con el cuestionario de emociones y creencias acerca de la alimentación y el peso.

**El apoyo social por redes sociales** consiste en el apoyo emocional, afectivo e instrumental que los adolescentes reciben de sus amigos a través de Facebook, Twitter, entre otros para el control del riesgo de obesidad. Se empleó la escala de apoyo social a través de las redes sociales.

**El apoyo social familiar** consiste en el apoyo emocional, afectivo e instrumental que los adolescentes obtienen de sus padres o familia para el control del riesgo de obesidad. Se midió con la dimensión de apoyo familiar de la escala de apoyo social familiar y de amigos.

**La autorregulación** en los adolescentes son las tácticas para la consecución y control de los objetivos de acción para el control del riesgo de obesidad, por ejemplo, planificar una rutina de ejercicios, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos, evitar comer en exceso, aunque la comida se vea apetecible, entre otros. Se evaluó con el Inventario de autorregulación.

**El locus de control** en los adolescentes es la percepción sobre el dominio interno o externo (otros poderosos y azar) de un acontecimiento para el control del riesgo de obesidad, se clasifica en locus de control interno, de otros poderosos y al azar. Se evaluó con el Inventario de locus de control.

**El Control del riesgo de obesidad** en adolescentes consiste en las acciones personales para prevenir, eliminar o reducir la amenaza de obesidad, como realizar actividad física de forma regular y tener hábitos de alimentación saludables.

**La actividad física** en el adolescente es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía para el control del riesgo de obesidad, involucra la frecuencia semanal con la que el adolescente realiza actividad física durante al menos 60 minutos por día y la intensidad de la actividad física vigorosa semanal. A partir de la sumatoria de ambas, se clasificó en actividad física mala, regular y buena. Se evaluó con el apartado correspondiente del cuestionario Health Behaviour in School-aged Children (HBSC), en español.

**Los hábitos de alimentación** son la ingesta de alimentos que consumen los adolescentes de forma regular para el control del riesgo de obesidad, involucra la frecuencia del desayuno diario y el consumo semanal de algunos alimentos como frutas, papas fritas, verduras, entre otros. A partir de la sumatoria de ambos, se clasificó en mal hábito, hábito regular, hábito bien y muy bien. Se evaluó con el apartado correspondiente del cuestionario HBSC, en español.

## **Capítulo II**

### **Metodología**

Este capítulo describe el diseño del estudio, la población, muestreo y muestra, los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, el límite de tiempo y espacio, los instrumentos de medición, el procedimiento para la recolección de información, las consideraciones éticas y el plan de análisis de datos.

#### **Diseño del estudio**

Se realizó un estudio con diseño correlacional, predictivo y de prueba del modelo. Es correlacional, porque estima la relación estadística entre dos o más variables de estudio. Es predictivo, porque permite predecir el control del riesgo de obesidad basado en los valores obtenidas de otras variables y esto se comprueba con análisis de regresión. De prueba del modelo, porque todas las variables relevantes del modelo son determinadas, identificando las relaciones entre los conceptos para explicar el modelo propuesto de Control del riesgo de obesidad en adolescentes con normopeso y sobrepeso (Grove & Gray, J., 2019).

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

La población objetivo fueron adolescentes de entre 15 y 19 años, conformada por 1,300 adolescentes de preparatoria inscritos oficialmente en el Colegio de Educación Profesional Técnica del estado de Aguascalientes, México. Este estado se ubica en la zona centro del país y se dedica a los sectores productivos para la construcción, automotriz, maquinaria agroindustrial, deshilado y producción de guayaba. La preparatoria se seleccionó con base al listado oficial del Instituto de Educación de Aguascalientes, considerando que estuviera en la zona urbana, impartiera carreras de

nivel medio profesional en modalidad escolarizada, con matrícula escolar superior a 1,000 y de nivel socioeconómico medio para verificar que los adolescentes tuvieran acceso a un dispositivo móvil o computadora con conexión a internet para contestar los cuestionarios electrónicos Online.

Se recurrió al muestreo probabilístico aleatorio simple. La muestra se calculó con el paquete estadístico nQuery Advisor 4.0 para un modelo de regresión lineal múltiple con 11 covariables, que fueron la edad, sexo, IMC, rasgos de personalidad, nivel económico, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo social familiar, autorregulación y locus de control, considerando una significancia de .05, tamaño del efecto mediano de .04 y potencia de prueba del 80%. La muestra calculada fue de 427 participantes, sin embargo, se adicionó una tasa de no respuesta del 10%, por lo que la muestra final mínima requerida resultó de 470 adolescentes.

### **Criterios de inclusión**

Adolescentes de entre 15 y 19 años con normopeso o sobrepeso inscritos oficialmente en alguna de las carreras del plantel educativo, que acudieron en el momento de aplicación de los cuestionarios y que presentaron el documento de consentimiento y asentimiento informado de manera electrónica o física con acceso a un dispositivo móvil o computadora con conexión a internet para contestar los cuestionarios electrónicos Online.

### **Criterios de eliminación**

- Adolescentes que al realizar el cálculo del IMC su resultado los ubicó en la categoría de obesidad, dado al alcance de la definición del control del riesgo de obesidad.

- Adolescentes que informaron al investigador por vía electrónica, telefónica o verbal su deseo de no continuar con el llenado del cuestionario.

### **Límite de tiempo y espacio**

La prueba piloto se llevó a cabo en octubre de 2021. La prueba piloto se realizó con 30 participantes con características similares a la población de estudio (Martínez., 2011), de manera virtual por Google Meet y Google Forms. Existieron cambios respecto a la logística de la prueba piloto y la recolección final de los datos, ya que, el semáforo epidemiológico por Covid-19 permitió el regreso gradual a las clases presenciales.

El tiempo promedio de respuesta en la prueba piloto fue de  $\bar{X} = 30$  minutos,  $DE = 15$ . Al final de cuestionario se incluyó una sección para que los adolescentes colocaran comentarios. Algunos de ellos, expresaron que el cuestionario fue claro, comprensible e importante para darse cuenta de la importancia de la prevención de la obesidad en ellos y en quienes les rodean. La recolección definitiva de los datos se llevó a cabo durante marzo-abril del 2022 (Ver Apéndice A).

### **Instrumentos de medición**

La información se documentó de manera electrónica Online para reducir la manipulación de documentos y el contacto personal con los estudiantes, siguiendo las medidas de la institución educativa para la prevención de contagio por Covid-19. Los instrumentos fueron precedidos por una cédula de datos sociodemográficos y clínicos que incluyó la edad, sexo, peso, talla y nivel económico (Ver Apéndice B).

Los datos de peso (kg) y talla (cm) se obtuvieron mediante autorreporte, el cual se relaciona adecuadamente con mediciones reales (CCI = .956 y .953) y el IMC (CCI = .892) (Díaz-García et al., 2012; Osuna-Ramírez et al., 2006). Enseguida se calculó el

IMC a partir del peso en kg dividido por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) y se clasificó con los valores de referencia de la Cartilla Nacional de Salud de los adolescentes en bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad (Gobierno de México., 2021), los detalles se encuentran en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Valores de referencia para el cálculo del IMC en adolescentes*

Variable	Bajo peso <sup>a</sup>	Peso normal <sup>a</sup>	Sobrepeso <sup>a</sup>	Obesidad <sup>a</sup>
<b>Mujer</b>				
15 años	$\leq 15.9$	20.2	$\geq 23.5$	$\geq 28.2$
16 años	$\leq 16.2$	20.7	$\geq 24.1$	$\geq 28.9$
17 años	$\leq 16.4$	21.0	$\geq 24.5$	$\geq 29.3$
18 años	$\leq 16.4$	21.3	$\geq 24.8$	$\geq 29.5$
19 años	$\leq 16.5$	21.4	$\geq 25.0$	$\geq 29.7$
<b>Hombre</b>				
15 años	$\leq 16.0$	19.8	$\geq 22.7$	$\geq 27.0$
16 años	$\leq 16.5$	20.5	$\geq 23.5$	$\geq 27.9$
17 años	$\leq 16.9$	21.1	$\geq 24.3$	$\geq 28.6$
18 años	$\leq 17.3$	21.7	$\geq 24.9$	$\geq 29.2$
19 años	$\leq 17.6$	22.2	$\geq 25.4$	$\geq 29.7$

<sup>a</sup> Valores de referencia para el cálculo del IMC de la Cartilla Nacional de Salud de los adolescentes.

Adicionalmente, se empleó el Pictograma de Stunkard validado por Cortés en México con correlación entre el IMC y la percepción corporal ( $r_s = .64$ ), concordancia ( $k = .06$ ,  $p < .05$ ), sensibilidad y especificidad del 94.8% y 83.0%. Este instrumento se incluyó como segundo filtro para asegurar los criterios de elegibilidad de los participantes, ya que, el distanciamiento por Covid-19, disminuyó el contacto de los adolescentes con el sistema de salud y el autorreporte podría propiciar el sesgo de

memoria. Dicho pictograma evaluó el IMC a partir de la percepción de la imagen corporal mediante nueve siluetas corporales diferentes numeradas para hombres y mujeres. Las siluetas se clasificaron de la siguiente manera: 1 = bajo peso, 2-5 = peso normal, 6-7 = sobrepeso y de la 8-9 = obesidad (Oliva-Peña et al., 2016).

El nivel económico se midió a través del cuestionario Family Affluence Scale (FAS), en español que es un índice empleado en el estudio multicéntrico HBSC para medir la capacidad adquisitiva familiar en los adolescentes (Chzhen et al., 2016), elaborado por la OMS y validado por Boyce et al. (2006). Este instrumento ha sido empleado en Latinoamérica, dentro de ello México en población adolescente con CFI > .075 y RMSEA < .03 (Pérez et al., 2021). Consta de cuatro ítems, con escala de medición ordinal. Las preguntas son: ¿Tiene tu familia un automóvil, camioneta o camión? (No = 0; Sí, uno = 1; Sí, dos o más = 2), ¿Tienes tu propio dormitorio para ti? (No = 0, Sí = 1), Durante los últimos 12 meses, ¿cuántas veces viajaste en vacaciones con tu familia? (Ninguna = 0; Una vez = 1; Dos veces = 2, Más de dos veces = 3), ¿Cuántas computadoras/celulares inteligentes/*tablets* tiene tu familia? (Ninguna = 0; Una = 1, Dos = 2; Más de dos = 3).

Para calcular la puntuación FAS se realizó sumatoria del puntaje bruto de las respuestas de las cuatro preguntas, luego se clasificó como sigue: nivel económico bajo = 0-2 puntos, nivel económico medio = 3-5 puntos y nivel económico alto = 6-9 puntos. La validez de constructo se realizó a partir del Purchasing Power Parity con un índice de correlación de  $r = .87$ ,  $p < .05$  y Coeficiente de Kappa de  $k = .57$ ,  $p < .05$ .

Adicionalmente, se aplicaron ocho instrumentos conforme al siguiente orden. Para evaluar los **rasgos de personalidad** se utilizó el Inventario NEO versión corta



(NEO-FFI), elaborado por Costa y McCrae (2004) y validado al español por Martínez Uribe y Cassaretto Bardales (2011). Este instrumento comúnmente ha sido empleado en adultos, es una versión abreviada del NEO-PI constituido por 240 ítems. A diferencia del NEO-PI, el NEO-FFI no aporta información sobre las 30 facetas específicas de los factores de la personalidad. El NEO-FFI está conformado por cinco dimensiones (neuroticismo, extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad), cada dimensión contiene 12 ítems dando un total de 60 reactivos; para identificar los ítems estructurados en dirección negativa se ha colocado un asterisco (\*).

La dimensión de Neuroticismo está compuesta por los ítems 1, 6\*, 11, 16, 21, 26, 31, 36, 41\*, 46\*, 51, 56\*; Extroversión 2, 7, 12, 17\*, 22, 27\*, 32, 37\*, 42\*, 47, 52, 57\*; Apertura 3, 8\*, 13, 18, 23\* 28, 33, 38\*, 43\*, 48, 53, 58\*; Amabilidad 4, 9\*, 14\*, 19\*, 24, 29, 34\*, 39, 44, 49, 54\*, 59\* y Responsabilidad 5\*, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50\*, 55\*, 60\*. Algunos ejemplos de las preguntas son: “No me considero especialmente alegre”, “Algunas personas creen que soy egoísta y egocéntrico”, “Huyo de las multitudes”, entre otras.

La escala de medición de los rasgos de personalidad es tipo Likert con cinco opciones de respuesta (0 = en total desacuerdo 1 = en desacuerdo, 2 = neutral, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo). Para su evaluación primero se corrigieron los ítems formulados en dirección negativa quedando como sigue: 0 = 4, 1 = 3, 2 = 2, 3 = 1 y 4 = 0. Enseguida, se realizó la sumatoria de los 12 ítems que conforman cada dimensión; como resultado de este proceso se obtuvo el puntaje bruto de cada dimensión que oscila entre 0 y 48. Para su interpretación, una puntuación alta indicó mayor nivel de Neuroticismo,

Extraversión, Apertura, Amabilidad, Responsabilidad y viceversa (Graña Gómez et al., 2008).

La consistencia interna reportada con  $\alpha$  de Cronbach es de  $\alpha = .86$ ,  $\alpha = .77$ ,  $\alpha = .73$ ,  $\alpha = .68$  y  $\alpha = .81$  para Neuroticismo, Extraversión, Apertura, Amabilidad y Responsabilidad, respectivamente. La fiabilidad por Test-retest en Neuroticismo ( $r = .87$ ), Extraversión ( $r = .91$ ), Apertura ( $r = .86$ ). También cuenta con validez convergente con la escala NEO-PI, así como validez de constructo por análisis factorial exploratorio y confirmatorio con rotación Varimax que explicaron el 35.23% de la varianza (Martínez-Uribe & Cassaretto-Bardales., 2011) (Ver Apéndice C).

Los **rasgos del apetito** se midieron a través del Adult Eating Behavior Questionnaire (AEBQ), en español elaborado y validado por Hunot-Alexander et al. en adolescentes (2019) y población mexicana (2021). Está constituido por siete dimensiones y 30 reactivos, de estos, cinco ítems están estructurados en dirección negativa, que son el ítem 10, 12, 17, 22 y 23, para ello, se han identificado con un asterisco (\*).

La conformación de la dimensión de Respuesta a los alimentos incluye los ítems 11, 15, 20, 29, Sobrealimentación emocional (ítems 5, 7, 8, 14, 19), Disfrute de los alimentos (ítems 1, 3, 4, 22\*), Respuesta a la saciedad (ítems 9, 21, 27, 28), Subalimentación emocional (ítems 13, 16, 18, 25, 30), Actitud remilgosa (ítems 2, 6, 10\*, 17\*) y Lentitud para comer (ítems 12\*, 23\*, 24, 26). Algunos ejemplos de las preguntas son: “Me encanta la comida”, “Si tuviera la opción, comería la mayor parte del tiempo”, “Disfruto una gran variedad de alimentos”, entre otras.

La escala de medición de los rasgos del apetito es tipo Likert con cinco puntos (1 = muy en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de

acuerdo y 5 = muy de acuerdo). Para su valoración primero se corrigieron los ítems con dirección negativa de la siguiente manera 1 = 5, 2 = 4, 3 = 3, 4 = 2 y 5 = 1. Después, se realizó la sumatoria de los ítems de cada una de las dimensiones y con los puntajes brutos se calculó la media y desviación estándar correspondiente, por lo que, a mayor puntuación, mayor rasgo del apetito, correspondientemente.

Este instrumento ha demostrado confiabilidad por  $\alpha$  de Cronbach en Respuesta a los alimentos ( $\alpha = .70$ ), Sobrealimentación emocional ( $\alpha = .80$ ), Disfrute de los alimentos ( $\alpha = .80$ ), Respuesta a la saciedad ( $\alpha = .74$ ), Subalimentación emocional ( $\alpha = .79$ ), Actitud remilgosa ( $\alpha = .78$ ) y Lentitud para comer ( $\alpha = .75$ ). La fiabilidad por Test-retest en Respuesta a los alimentos ( $r = .88$ ), Sobrealimentación emocional ( $r = .78$ ), Disfrute de los alimentos ( $r = .91$ ), Respuesta a la saciedad ( $r = .86$ ), Subalimentación emocional ( $r = .81$ ), Actitud remilgosa ( $r = .88$ ) y Lentitud para comer ( $r = .87$ ). A su vez, cuenta con validez convergente con el cuestionario Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) en las subescalas de alimentación emocional ( $r = .80$ ), comer externo ( $r = .91$ ) y comer restringido ( $r = .88$ ). Los resultados del análisis factorial confirmatorio son  $\chi^2 = 8502.69$ ,  $df = 595$ , TLI = .916, CFI = .926 y RMSEA = .038, IC 90% [0.035,0.041],  $p < .001$  (Ver Apéndice D).

La **alimentación emocional** se evaluó con el Cuestionario de Emociones y Creencias acerca de la Alimentación y el Peso (CECAP), elaborado por Silva y González-Alcántara (2019). El instrumento ha sido empleado en población adolescente, está conformado por tres dimensiones y 16 ítems; para esta investigación solo se cuestionó la dimensión de Experimentación de emociones agradables al comer

conformada por cinco ítems que son: 2, 5, 8, 11 y 13. Un ejemplo de las preguntas es: “Comer me hace sentir tranquilo”, entre otras.

La escala de medición es de tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (1 = nunca, 2 = algunas veces, 3 = con frecuencia, 4 = siempre). Para su evaluación se realizó la sumatoria de los ítems que conforman la dimensión, donde, a mayor puntaje, mayor manifiesto de la dimensión. La confiabilidad por  $\alpha$  de Cronbach en la experimentación de emociones agradables al comer es  $\alpha = .82$ . Los resultados del modelo de análisis factorial confirmatorio fueron  $\chi^2 = 1131.316$ ,  $df = 101$ ,  $CFI = .973$  y  $RMSEA = .075$ ,  $p < .001$  (Ver Apéndice E).

El **apoyo social por redes sociales** se midió con la Escala para el Apoyo Social a través de las Redes Sociales elaborado y validado por González Ramírez et al. (2013). Este instrumento ha sido empleado con adolescentes y adultos jóvenes, está conformado por una dimensión y 15 preguntas estructuradas en sentido positivo. Un ejemplo de las preguntas es: “Recibes consejos de tus amigos en Facebook (FB) o Twitter”, entre otras. La escala tiene formato de respuesta tipo Likert de cinco puntos (1 = nada, 2 = casi nada, 3 = más o menos, 4 = algo y 5 = mucho). Para su evaluación se realizó la sumatoria de las respuestas totales del instrumento y se trabajó con el puntaje bruto, donde, a puntaje alto, mayor apoyo social a través de las redes sociales.

El instrumento anterior, cuenta con confiabilidad por  $\alpha$  de Cronbach de  $\alpha = .94$ ; validez convergente con el cuestionario de apoyo social percibido Social Support Survey (MOS) ( $r = .122$ ,  $p < .01$ ), análisis factorial exploratorio mediante con KMO  $.95$ ,  $\chi^2/df = 5.320$ ,  $CFI = .921$ ,  $TLI = .901$ ,  $RMSEA = .093$ ,  $p < .001$ . La varianza explicada fue del 84.9% (Ver Apéndice F).

El **apoyo social familiar** se evaluó con la Escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos (AFAR-R) elaborada y validada por González Ramírez y Landero Hernández (2014). La escala se ha utilizado con adolescentes, está constituida por dos dimensiones que son, el Apoyo de la familia y de amigos, cada una de ellas cuenta con 7 ítems redactados con dirección positiva.

Para esta investigación, solo se consideró la dimensión del Apoyo de la familia, constituida por los ítems 1, 3, 5, 7, 10, 12 y 13 del instrumento original. Algunas de las preguntas del cuestionario son: “Cuentas con alguien de tu familia para poder platicar cuando lo necesitas”, “Confías en tu familia para hablar de las cosas que te preocupan”, “Estás satisfecho(a) con el apoyo que recibes de tu familia”, entre otras. La escala de medición es tipo Likert de cinco puntos (1 = nunca, 2 = muy pocas veces, 3 = algunas veces, 4 = muchas veces y 5 = siempre). Para su evaluación se realizó sumatoria de las respuestas y se trabajó con los puntajes brutos; el puntaje total mínimo es 7 y máximo 35. Para su interpretación, a mayor puntaje, mayor apoyo de la familia.

La confiabilidad total del instrumento AFAR-R por  $\alpha$  de Cronbach es de  $\alpha = .91$ , específicamente, la dimensión de apoyo de la familia  $\alpha = .92$ . Además, cuenta con validez de criterio con la Escala de estrés percibido (MOS), obteniendo relación negativa con el apoyo social ( $r_s = -.33, p = .001$ ). El análisis factorial exploratorio con extracción de componentes principales y rotación Varimax resultó de  $KMO = .919, \chi^2 = 4521.04, gl = 105, p = .001$ . La estructura bifactorial total explicó el 66.09% de la varianza y la dimensión de apoyo social de la familia el 49.16% (Ver Apéndice G).

La **autorregulación** se midió a partir del Inventario de Autorregulación elaborado y validado por Lugli y Vivas (2009). El instrumento se ha empleado con adolescentes y

adultos jóvenes, está conformado por dos dimensiones y 29 ítems, que son, la autorregulación en hábitos alimentarios (ítems 1, 2, 5, 6, 10, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 25, 28) y autorregulación en la actividad física (ítems 3, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 29). Algunas preguntas del cuestionario son: “Planifico una rutina de ejercicios”, “Me propongo comer cantidades moderadas de alimentos”, “Evito comer en exceso, aunque la comida se vea apetecible”, entre otras.

El tipo de respuesta es Likert con cuatro puntos (0 = nunca, 1 = pocas veces, 2 = muchas veces y 3 = siempre). En su evaluación se realizó sumatoria de los puntajes brutos de cada dimensión, de manera que, a mayor puntaje, mayor autorregulación de la dimensión correspondiente. La confiabilidad de la autorregulación en los hábitos alimentarios es de  $\alpha = .91$  y autorregulación en la actividad física  $\alpha = .93$ . El análisis factorial exploratorio con método de componentes principales y rotación Varimax resultó de  $KMO = .907$ ,  $\chi^2 = 21,335.15$ ,  $p < .001$ , La varianza total explicada fue del 55.33%, específicamente, la autorregulación de los hábitos alimentarios explicó el 37.68% y la autorregulación de la actividad física el 12.65% (Ver Apéndice H).

El **locus de control** se valoró con el Inventario de Locus de Control elaborado y validado por Lugli y Vivas (2011), utilizado en adolescentes y adultos. Está compuesto por tres dimensiones y 16 ítems estructurados en dirección positiva. La dimensión de locus de control interno se compone por los ítems 2, 5, 9, 11, 13 y 16, locus de control de otros poderosos ítems 1, 3, 6, 8 y 14, y locus al azar por ítems 4, 7, 10, 12 y 15. Algunas preguntas son: “Mantener un peso ideal depende totalmente de mí”, “Puedo mantener mi peso con la ayuda de los especialistas”, “No importa lo que haga para controlar mi peso, lo que va ser, será”, entre otras.

El formato de respuesta del instrumento descrito es tipo Likert de cuatro puntos (0 = totalmente en desacuerdo, 1 = bastante en desacuerdo, 2 = bastante de acuerdo y 3 = totalmente de acuerdo). Para su evaluación se sumaron las respuestas de cada dimensión y se trabajó con los puntajes brutos, donde, a mayor puntaje, mayor locus de control respectivamente. El instrumento cuenta con validez de contenido por expertos.

La confiabilidad por  $\alpha$  de Cronbach en locus de control interno es de  $\alpha = .69$ , locus de otros poderosos  $\alpha = .68$  y locus al azar  $\alpha = .63$ . La prueba Test-retest mostró relación en el locus de control interno ( $r = .50, p < .05$ ), locus de otros poderosos ( $r = .90, p < .05$ ) y locus al azar ( $r = .56, p < .05$ ). La validez de constructo se realizó con el análisis factorial exploratorio con  $KMO = .678, \chi^2 = 4521.04, gl = 105, p = .001$ . Para el análisis factorial confirmatorio se empleó el método de componentes principales con rotación Varimax y test de sedimentación de Cattell. La varianza total explicada fue del 44.654%, específicamente, el locus de control interno explicó el 15.77%, el locus de los otros poderosos el 15.56% y locus al azar el 13.31% (Ver Apéndice I).

El **control del riesgo de obesidad** se evaluó con la actividad física y los hábitos de alimentación. La **actividad física** se midió con el cuestionario HBSC, diseñado y validado por la OMS, en español (Carmen Moreno et al., 2020; Guevara Ingelmo., 2014), cabe mencionar que este cuestionario es empleado cada cuatro años por la OMS para evaluar el comportamiento de salud de los adolescentes en diversos países, dentro de ellos México (Medina et al., 2018). Para esta investigación se incluyeron las preguntas de la frecuencia semanal con la que el adolescente realiza actividad física durante al menos 60 minutos por día, en los últimos 7 días, con opciones de respuesta de 0-7 días. Posteriormente, esta respuesta se categorizó con base en Guevara Ingelmo (2014), quien

se basó en las recomendaciones mundiales para este grupo de edad, que incluyen realizar actividad física diario durante 60 minutos al día. En este sentido, los adolescentes que son físicamente activos 4 días por semana o menos, realizan mal esta actividad; regular, los que se mantienen activos 5 días a la semana y bien, quienes realizan actividad física de 6 a 7 días a la semana.

La actividad física vigorosa se evaluó con la frecuencia de realizar alguna actividad física en el tiempo libre que haga sudar a los adolescentes, las opciones de respuesta fueron nunca, menos de una vez al mes, 1 vez al mes, 1 vez a la semana, 2 o 3 veces por semana, 4 a 6 veces por semana y todos los días. Dado que, los adolescentes deben de realizar esta actividad mínimo tres veces por semana, Guevara Ingelmo (2014) sugirió categorizar las respuestas como mala práctica, cuando se realiza la actividad física vigorosa una vez por semana o menos (nunca, menos de una vez al mes, 1 vez al mes, 1 vez a la semana); regular, aquella que se realiza entre 2 y 3 veces por semana; y bien, cuando se realiza de 4 a 7 días por semana (4 a 6 veces por semana y todos los días).

Enseguida, Guevara Ingelmo (2014) sugirió crear una puntuación global para resumir la actividad física de los adolescentes, considerando el número de días que se ha sentido físicamente activo durante 60 minutos y la frecuencia semanal de la actividad física vigorosa; otorgando 2 puntos a los hábitos bien realizados, 1 punto a los regular y 0 puntos a los malos hábitos. En esta codificación el puntaje máximo es 4 y mínimo 0 puntos. Con base en lo anterior, el indicador de  $\leq 2$  puntos fue considerado como mala, ya que, en algún indicador el adolescente no cumple con las recomendaciones mundiales sobre la actividad física. La puntuación de 3 fue categorizada en regular, debido a que el adolescente puede estar realizando un hábito bien y el otro regular. Y la puntuación de 4



fue indicativo de buena, dado que, el adolescente cumple con las recomendaciones de los dos indicadores previos (Ver Apéndice J).

Los **hábitos de alimentación** se midieron con el cuestionario HBSC diseñado y valido por la OMS (Carmen Moreno et al., 2020), a través de dos preguntas, la primera, la frecuencia con la que los adolescentes consumen el desayuno diario (algo más que un vaso de leche o un jugo de fruta), donde 0 puntos = mal (el adolescente desayuna 4 días o menos), 2 = regular (desayuna de 5-6 días) y 4 = bien (desayuna los 7 días) (Guevara Ingelmo., 2014).

Además, se indagó sobre el consumo semanal de los grupos de alimentos, por ejemplo: frutas, verduras, carne, pescado, leche/lácteos, cereales, papas fritas, dulces, bebidas energéticas y refresco/bebidas con azúcar con opciones de respuesta nunca, menos de una vez a la semana, una vez a la semana, 2-4 días a la semana, 5-6 días a la semana, una vez al día todos los días y todos los días más de una vez. Según las recomendaciones del consumo semanal por grupo de alimento 0 = mal, 1 = regular y 2 = bien, esta categorización dependerá del alimento evaluado, por ejemplo: en las verduras las respuestas de nunca, menos de una vez a la semana y una vez a la semana = mal; 2-4 días a la semana y 5-6 días a la semana = regular; y una vez al día todos los días y todos los días más de una vez = bien (Ver Apéndice K).

Con la finalidad de resumir los hábitos de alimentación se empleó la metodología propuesta por Guevara Ingelmo (2014), quien indica sumar los resultados obtenidos en el desayuno diario y la frecuencia de consumo de alimentos establecido mundialmente. Para ello, se otorga un mayor peso al desayuno, por ser un factor protector ante la obesidad, donde las puntuaciones de 0 = mal, 2 = regular y 4 = bien. En tanto que, para las

puntuaciones del consumo de los alimentos corresponde 0 = mal, 1 = regular y 2 = bien. Conforme a lo anterior, la puntuación máxima es 24 y la mínima 0; luego se categoriza como sigue: 0-9 puntos = mal hábito, ya que, bastantes de los consumos de alimentos obtienen categorías de regular o mal. De 10-15 puntos = hábito regular, pues, el adolescente podría desayunar diario, pero la frecuencia de consumo de alimentos no es la recomendada, o viceversa. De 16-17 = hábito bien, ya que hace todas las ingestas “bien” y el desayuno “regular”, o el desayuno “bien” y los consumos “bien”, excepto uno o dos que hace “regular”. Y de 18-24 = muy bien, es decir que, desayuna diario y su frecuencia en el consumo de alimentos es ideal según las recomendaciones mundiales. La categorización de las respuestas de los hábitos de alimentación descrita se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Categorización de las respuestas de los hábitos de alimentación*

Variable	Mal	Regular	Bien	Puntuación <sup>a</sup>
Desayuno	Nunca 1-5 días/semana	6 días/semana	Todos los días	0-2-4
Frutas	Nunca Menos de 1 vez/semana 1 vez/semana	2-4 días/semana 5-6 días/semana	1 vez/día todos los días Todos los días más de una vez	0-1-2
Papas fritas	1 vez/día todos los días Todos los días más de una vez	2-4 días/semana 5-6 días/semana	Nunca Menos de 1 vez/semana 1 vez/semana	0-1-2

Variable	Mal	Regular	Bien	Puntuación <sup>a</sup>
Verduras	Nunca	2-4	1 vez/día	0-1-2
	Menos de 1 vez/semana	días/semana	todos los días	
	1 vez/semana	5-6	Todos los días	
		días/semana	más de una vez	
Dulces	1 vez/día todos los días	2-4	Nunca	0-1-2
	Todos los días	días/semana	Menos de 1 vez/semana	
	más de una vez	5-6	1 vez/semana	
		días/semana		
Bebidas energéticas	1 vez/día todos los días	2-4	Nunca	0-1-2
	Todos los días	días/semana	Menos de 1 vez/semana	
	más de una vez	5-6	1 vez/semana	
		días/semana		
Refrescos/bebidas con azúcar	1 vez/día todos los días	2-4	Nunca	0-1-2
	Todos los días	días/semana	Menos de 1 vez/semana	
	más de una vez	5-6	1 vez/semana	
		días/semana		
Carne	Nunca	1 vez/semana	2-4	0-1-2
	Menos de 1 vez/semana	5-6	días/semana	
	1 vez/día todos los días	días/semana		
	Todos los días más de una vez			

Variable	Mal	Regular	Bien	Puntuación <sup>a</sup>
Pescado	Nunca	1 vez/semana	2-4	0-2-4
	Menos de 1 vez/semana	5-6 días/semana	días/semana	
	1 vez/día todos los días			
	Todos los días más de una vez			
Leche/lácteos	Nunca	2-4	1 vez/día todos los días	0-1-2
	Menos de 1 vez/semana	5-6 días/semana	Todos los días	
	1 vez/semana	días/semana	más de una vez	
Cereales	Nunca	2-4	1 vez/día todos los días	0-1-2
	Menos de 1 vez/semana	5-6 días/semana	Todos los días	
	1 vez/semana	días/semana	más de una vez	

*Nota.* Adaptada de "Estilos de vida relacionados con la salud de los adolescentes salamantinos" por Guevara Ongelmo, R. M. (2014). En Universidad Pontificia de Salamanca.

<sup>a</sup> Puntajes altos indican mayor cumplimiento de los hábitos de alimentación (desayuno e ingesta de los grupos de alimentos recomendados para el grupo de edad), el puntaje mínimo de la escala es 0 y máximo 24.

### **Procedimiento para la recolección de información**

Una vez aprobado el estudio por parte de los Comités de Investigación y Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con número de registro ante COFEPRIS N° 19-CI-19-039-046 y CONBIOÉTICA N°19-CEI-004-20180614, respectivamente; se acudió al Instituto de Educación de Aguascalientes y se gestionó el acceso a la institución educativa. Luego, se programó una reunión presencial con la Dirección Estatal y la Dirección Académica de la institución de interés para dar a conocer los aspectos generales del estudio, así como, aclarar dudas relacionadas con los beneficios, riesgos, participación de los alumnos, contribución de los tutores académicos, modalidad presencial de la recolección de datos, duración del llenado de los cuestionarios, entre otras.

A partir de esta reunión se designó al Plantel I como el campo de investigación y se realizaron los trámites correspondientes para el acceso. En el Plantel correspondiente, la Dirección General notificó mediante Memorándum a los tutores académicos y profesores que la investigadora encuestaría a los adolescentes durante el horario escolar, programando una sesión única. El contacto con los padres se realizó mediante comunicado oficial de la Dirección General distribuido por redes sociales y envió del consentimiento informado impreso. A través de los tutores académicos se solicitó el listado de los alumnos con su respectivo semestre, grupo, matrícula y horario de clases para llevar a cabo el control de los participantes, así como, la capacidad y disponibilidad de horarios de los cuatro laboratorios de cómputo del plantel.

Enseguida, la investigadora acudió a las aulas para presentarse con el profesor en curso e invitar a participar a los adolescentes y explicitar de manera breve el título de la

investigación, objetivo, beneficios, riesgos, detalles de la participación y manejo de los cuestionarios Online. Con la finalidad de evitar el estigma del peso, se encuestó a la totalidad de interesados y posteriormente, se aplicó el criterio de eliminación. En ese mismo momento, se recabó el consentimiento informado con las medidas sanitarias para la prevención de contagios por Covid-19 adoptadas por la institución educativa (lavado de manos, uso de gel antibacterial, registro de la temperatura corporal, uso de cubre boca y desinfección de los dispositivos de cómputo antes y después de su uso).

Después, se trasladó a los participantes a los laboratorios de cómputo donde se aseguró que tuvieran acceso a una computadora o dispositivo móvil conectado a la red institucional para el llenado de los instrumentos en Google Forms (tiempo aproximado 40 minutos). Las indicaciones previas al llenado del cuestionario fueron que el profesor no estaría presente, recordar el anonimato y la confidencialidad de los datos, evocar que no existen respuestas correctas e incorrectas, contestar cada pregunta de manera individual y tener precaución de no abandonar la aplicación de Google Forms, aún y cuando el avance del formulario se resguarda automáticamente.

El formulario de Google Forms se configuró en diferentes secciones, la primera, mostró la carta de asentimiento, que tuvo validez al momento de que el alumno seleccionó la casilla de “Sí quiero participar”. En la segunda, se solicitó la matrícula del alumno y los datos sociodemográficos y clínicos. Las secciones subsecuentes incluyeron los instrumentos de medición conforme al siguiente orden: Cuestionario de cinco factores, Adult Eating Behaviour Questionnaire, Cuestionario de emociones y creencias acerca de la alimentación y el peso, Escala de apoyo social a través de las redes sociales, Escala de apoyo social familiar y de amigos, Inventario de autorregulación, Inventario de

locus de control y Health Behaviour in School-aged Children: actividad física y hábitos de alimentación. La investigadora supervisó el avance de la participación en tiempo real a través de la visualización de respuestas en Excel de Google Forms.

Previo al enviar el cuestionario, el participante descargó una infografía sobre el control del riesgo de obesidad, que incluyó consejos sobre la actividad física y alimentación saludable, asimismo, este material fue colocado de manera impresa en los puntos estratégicos del plantel educativo, como áreas de descanso, biblioteca y cafetería. Finalmente, la investigadora agradeció a los alumnos y profesor por su participación, y difundió los resultados en una reunión presencial en la institución educativa.

### **Consideraciones éticas**

La investigación se apegó a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud de México, Título Segundo: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos; Capítulo I: Disposiciones comunes; Capítulo III: De la investigación en menores de edad y Capítulo V: De la investigación en grupos subordinados (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2014).

En atención al Capítulo I: Disposiciones comunes, Artículo 13 que trata acerca del respeto a la dignidad y protección del sujeto de estudio, la investigadora brindó un trato amable y respetuoso al participante, empleó el lenguaje centrado en la persona, no sexista, evitó la estigmatización del peso, promovió la autonomía y proporcionó el medio de contacto para la aclaración de dudas.

En cuanto al Artículo 14, Fracción I, el estudio se fundamentó en los principios científicos y éticos plasmados en la presente investigación. En la Fracción IV, para evitar que los adolescentes con obesidad fueran discriminados, recibieron el mismo trato y

beneficios, que fue una infografía electrónica e impresa colocada en los lugares estratégicos de la institución educativa.

En la Fracción V, que engloba el consentimiento informado y la carta de asentimiento, la investigadora incluyó información oportuna, completa y veraz en ambos documentos. La Fracción VI, establece que la investigación debe ser realizada por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia en la atención del ser humano, en este sentido, la investigación se llevó a cabo por una enfermera profesional con la dirección metodológica de un grupo de investigadores expertos. En la Fracción VII la investigación contó con dictamen favorable de los Comités de Investigación y Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

En el Artículo 16, que trata sobre la confidencialidad de los datos, la investigadora aseguró el tratamiento anónimo de los datos personales (edad, sexo, peso, talla, IMC, nivel económico) y cuestionarios para uso exclusivo de la investigación, para ello, resguardó los datos de manera electrónica con contraseña durante 12 meses y al término del plazo serán eliminados. Los resultados se dieron a conocer en la institución educativa y se difundirán en publicaciones científicas o eventos académicos, cuidando en todo momento no revelar la identidad del participante.

Con base al Artículo 17, el estudio se clasificó con riesgo mínimo, dado que, algunas preguntas podrían ser susceptibles para el participante. En el caso de que el participante presentará emociones negativas como llanto o manifieste sentirse incómodo con alguna pregunta, la investigadora detendría el llenado de los cuestionarios, le daría un tiempo y si está en condiciones de continuar con el llenado lo podría hacer o de lo contrario no hacerlo. En la recolección, no se presentó esta situación.



En el Artículo 20, el empleo del consentimiento informado legitimizó la libre elección de los padres y el adolescente para participar en el estudio, sin existir retribución económica o escolar por su contribución, así como coacción alguna por no querer participar o revocarse. En cumplimiento al Artículo 21 y 22, que tratan acerca de los componentes y especificaciones técnicas del consentimiento informado, este cumplió cabalmente con cada una de ellas (Ver Apéndice L).

Con base en el Capítulo III: De la Investigación en menores de edad, se dispuso de la carta de asentimiento que incluyó las especificaciones expuestas en el consentimiento informado (Ver Apéndice M). Los menores de edad emancipados, que tuvieran más de 16 años estarían facultados para autorizar por sí mismos su participación, es decir, aquellos que eran independientes económicamente, casados y vivan o no con sus padres, tutores o representantes legales (Comisión Nacional de Arbitraje Médico [CONAMED], 2016). Este caso no se presentó en la colecta de datos. En atención al Artículo 29, se contó con el dictamen favorable del Comité de Investigación y Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

En respuesta al Capítulo V: De la investigación en grupos subordinados, Artículo 57, que considera a los estudiantes como un grupo subordinado, la investigadora fue la responsable de invitarlos a participar y permanecer en el grupo sin la presencia del profesor o algún directivo durante la actividad, con la finalidad de evitar que el asentimiento fuera influenciado por la autoridad. Con base en el Artículo 58, Fracción I y II, en caso de que los participantes retiraran su consentimiento o asentimiento no existiría coerción o represalia de ningún tipo que pudiera afectar su situación estudiantil, de igual

manera los resultados que se obtuvieran no perjudicarán a los participantes. No se presentó algún caso de ello.

Por último, la visualización electrónica de la carta de asentimiento se encuentra en el Apéndice N, el cuestionario electrónico en el Apéndice O, la infografía en el Apéndice P y el oficio de difusión de los resultados de investigación en el Apéndice Q.

### **Plan de análisis de datos**

#### ***Etapa uno: Estadística descriptiva***

Las respuestas de los cuestionarios de Google Forms se exportaron a Excel y posteriormente al Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25 para su análisis. Para el objetivo específico 1, que consistió en describir las características sociodemográficas y variables de interés de los adolescentes, se empleó estadística descriptiva, de manera que, para las variables sociodemográficas continuas (edad, peso, talla, IMC, factores de personalidad, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales y familiar, autorregulación, locus de control, actividad física y hábitos de alimentación) se analizaron estadísticos de tendencia central, variabilidad y distribución. Para las variables sociodemográficas categóricas (sexo, nivel económico, actividad física y hábitos de alimentación) se empleó distribución de frecuencias y porcentajes (Castilla Serna., 2011).

Se determinó la confiabilidad de los instrumentos (Inventario de los cinco factores, Adult Eating Behaviour Questionnaire, Cuestionario de emociones y creencias acerca de la alimentación y el peso, Escala de apoyo social a través de las redes sociales, Escala de apoyo social familiar y de amigos, Inventario de autorregulación e Inventario de locus de control) a través del coeficiente Alfa de Cronbach, considerando un valor de  $\alpha \geq .80$

como aceptable (Polit & Tatano Beck., 2021). Posteriormente, se calculó la sumatoria de los instrumentos correspondientes.

Para conocer la normalidad de las variables continuas (edad, peso, talla, IMC, rasgos de personalidad, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo social familiar, autorregulación y locus de control) se realizó la prueba de normalidad y bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov (*K-S*) con corrección de Lilliefors, considerando un nivel de significancia para todas las pruebas estadísticas de  $p < .05$  (Castilla Serna., 2011).

#### ***Etapa dos: Matriz de correlaciones***

Para dar respuesta a los objetivos específicos del 2 al 4, que consistieron en establecer la relación entre los constructos seleccionados del MPS con la actividad física y hábitos de alimentación, se empleó la prueba no paramétrica del coeficiente de Rho de Spearman ( $r_s$ ) con nivel de significancia  $\alpha < .05$  (Castilla Serna., 2011).

#### ***Etapa tres: Modelos de regresión lineal múltiple multivariada y simple***

Para el objetivo general, que consistió en estimar la capacidad explicativa del modelo de Control del riesgo de obesidad en adolescentes con normopeso y sobrepeso, se emplearon diversos modelos de regresión lineal múltiple multivariada, dado que, son modelos estadísticos que permiten evaluar la relación entre las variables dependientes (actividad física, hábitos de alimentación) y los predictores establecidos, para ello se constató que el valor de ambas fuera de tipo numérico. El método para crear la ecuación de regresión fue Backward elimination y la selección de las variables que corrigieron el modelo fue mediante la técnica de entrada manual, eliminando las variables en orden una

a una de acuerdo al valor  $p$  más alto, de manera que, las variables del modelo fueran significativas ( $p < .01$ ).

De manera general, para determinar la capacidad explicativa del Control del riesgo de obesidad se empleó la regresión lineal simple, trasformando los indicadores de actividad física y hábitos de alimentación en índices de 0 a 100. Posteriormente, se obtuvo el promedio de la sumatoria de ambos, siendo este último considerado como la variable dependiente; el método de la ecuación fue Backward elimination ( $p < .01$ ). La multicolinealidad de las variables se determinó con la prueba Durbin-Watson con valores posibles de 0 a 4, donde  $d < 2$ , indica correlación positiva entre las variables (la variable puede ser incluida),  $d = 2$  no correlación y  $d > 2 =$  correlación negativa. También, se calculó el Factor de inflación de la varianza (FIV), donde  $FIV = 1$  indica no correlación,  $1 < FIV \leq 5 =$  moderadamente correlacionados y  $FIV > 5$  a  $10 =$  altamente correlacionados (las variables no pueden ser incorporadas). El modelo final se validó con el método de remuestreo *Bootstrap* con 3,000 iteraciones (Hair et al., 2010).

## Capítulo III

### Resultados

Este capítulo presenta los resultados de 518 participantes; se inicia con las características sociodemográficas, la confiabilidad de los instrumentos, datos descriptivos de las variables de interés y prueba de normalidad (Ver Tabla 3 a la 12). Posteriormente, se muestra la estadística inferencial empleada en cada uno de los objetivos específicos (Tabla 13 a la 15). Por último, en respuesta al objetivo general, se muestra la Prueba multivariante y eliminación de variables (Tabla 16 a la 21), modelo de la actividad física (Tabla 22 a la 24), modelo de los hábitos de alimentación (Tabla 25 a la 27) y modelo del control del riesgo de obesidad (Tabla 28 a la 30).

#### Características sociodemográficas de los adolescentes

En respuesta al objetivo 1, que consistió en describir las características sociodemográficas y variables de interés de los adolescentes, la edad fue  $\bar{X} = 16.83$  años,  $DE = 0.94$ . El 55.8% fueron mujeres y el 45.2% tuvo nivel socioeconómico medio (Ver Tabla 3).

#### Tabla 3

##### *Características sociodemográficas de los adolescentes*

Variable	<i>n</i>	%
Sexo		
Mujer	289	55.8
Hombre	229	44.2
Nivel socioeconómico		
Bajo	70	13.5
Medio	234	45.2
Alto	214	41.3

El índice de masa corporal (IMC) de los participantes fue  $\bar{X} = 23.17 \text{ kg/m}^2$ ,  $DE = 2.79$ . De manera general, el 60.6% tenía peso normal. En el caso de las mujeres adolescentes, el 61.9% tenía peso normal (Ver Tabla 4).

**Tabla 4**

*Índice de masa corporal de las mujeres adolescentes por grupo de edad*

Variable	Peso normal <sup>a</sup>		Sobrepeso <sup>a</sup>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Mujer				
15 años	19	70.4	8	29.6
16 años	46	65.7	25	34.3
17 años	74	60.2	49	39.8
18 años	33	61.1	21	38.9
19 años	7	50.0	7	50.0
Total	179	61.9	110	38.1

*Nota.*  $n = 289$  participantes. Cédula de datos sociodemográficos y clínicos.

<sup>a</sup> Valores de referencia de la Cartilla Nacional de Salud de los adolescentes.

En el caso de los hombres adolescentes, el 59% tenía peso normal (Ver Tabla 5).

**Tabla 5**

*Índice de masa corporal de los hombres adolescentes por grupo de edad*

Variable	Peso normal <sup>a</sup>		Sobrepeso <sup>a</sup>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Hombre				
15 años	9	81.8	2	18.2
16 años	36	48.6	38	51.4
17 años	56	55.4	45	44.6

Variable	Peso normal <sup>a</sup>		Sobrepeso <sup>a</sup>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Hombre				
18 años	27	77.1	8	22.9
19 años	7	87.5	1	12.5
Total	135	59.0	94	41.0

*Nota.* *n* = 229 participantes. Cédula de datos sociodemográficos y clínicos.

<sup>a</sup> Valores de referencia de la Cartilla Nacional de Salud de los adolescentes.

### Confiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos demostraron confiabilidad aceptable (Ver Tabla 6).

### Tabla 6

#### *Confiabilidad de los instrumentos*

Instrumento	Reactivos	$\alpha$ Cronbach
Rasgos de personalidad <sup>a</sup>	60	.77
Neurotismo	12	.81
Extroversión	12	.82
Apertura	12	.72
Amabilidad	12	.75
Responsabilidad	12	.81
Rasgos del apetito <sup>b</sup>	30	.78
Respuesta a los alimentos	4	.88
Sobrealimentación emocional	5	.85
Disfrute de los alimentos	4	.81

Instrumento	Reactivos	$\alpha$ Cronbach
Rasgos del apetito <sup>b</sup>		
Respuesta a la saciedad	4	.73
Subalimentación emocional	5	.84
Actitud remilgosa	4	.69
Lentitud para comer	4	.73
Alimentación emocional <sup>c</sup>	5	.84
Apoyo social por redes sociales <sup>d</sup>	15	.94
Apoyo social familiar <sup>e</sup>	7	.92
Autorregulación <sup>f</sup>	29	.94
Autorregulación en la actividad física	16	.91
Autorregulación en los hábitos alimentarios	13	.93
Locus de control <sup>g</sup>	16	.76
Locus de control interno	6	.70
Locus de control otros poderosos	5	.71
Locus de control al azar	5	.75

<sup>a</sup> Inventario NEO. <sup>b</sup> Adult Eating Behavior Questionnaire. <sup>c</sup> Cuestionario de Emociones, Creencias acerca de la Alimentación y el Peso. <sup>d</sup> Escala para el Apoyo Social a través de las Redes Sociales. <sup>e</sup> Escala de Apoyo Social Familiar. <sup>f</sup> Inventario de Autorregulación. <sup>g</sup> Inventario de Locus de control.



### **Estadística descriptiva de las variables de interés y prueba de Kolmogorov-Smirnov**

Enseguida, se muestra la estadística descriptiva de las variables de interés y la prueba Kolmogorov-Smirnov (*K-S*). En primer orden, el rasgo de personalidad que resaltó fue Responsabilidad ( $\bar{X} = 29.55$ ,  $DE = 6.72$ ), lo que significó que los adolescentes mostraron alta voluntad de logro, planificación, escrupulosidad y perseverancia. El rasgo del apetito con mayor promedio fue Subalimentación emocional ( $\bar{X} = 14.96$ ,  $DE = 4.84$ ), que consistió en la disminución del apetito en una serie de estados emocionales, como preocupación, enojo, molestia e irritabilidad. La Alimentación emocional obtuvo promedio alto ( $\bar{X} = 13.98$ ,  $DE = 3.78$ ), lo que significó que los adolescentes comieron en respuesta a emociones generalmente de carácter negativo y no necesariamente por hambre, sino que, se realizó en la búsqueda de experimentar sensaciones agradables al comer, por ejemplo, placer, felicidad y tranquilidad.

El Apoyo social por redes sociales obtuvo puntajes altos ( $\bar{X} = 46.98$ ,  $DE = 15.05$ ), así como, el Apoyo social familiar ( $\bar{X} = 26.14$ ,  $DE = 7.17$ ), es decir, los adolescentes percibieron alto apoyo emocional, afectivo e instrumental por parte sus amigos a través de Facebook, Twitter, entre otros, así como, de su familia para resolver alguna situación, recibir consejos, demostrar cariño, sentirse apoyado, entre otros. La Autorregulación en los hábitos alimentarios mostró puntajes bajos ( $\bar{X} = 20.41$ ,  $DE = 8.67$ ), lo que repercutió en las tácticas para la consecución y control de los objetivos de acción, por ejemplo, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos, evitar comer en exceso, aunque la comida se vea apetecible, entre otras.

El Locus de control al azar destacó ( $\bar{X} = 10.11$ ,  $DE = 2.63$ ), es decir, los adolescentes percibieron que los sucesos son resultado de la suerte, por ejemplo, creer

que estar en forma es cuestión de buena suerte. El Locus de control interno obtuvo el menor promedio ( $\bar{X} = 7.78$ ,  $DE = 3.57$ ), es decir, los adolescentes percibieron que el acontecimiento es contingente con su conducta o sus características relativamente permanentes, por ejemplo, asumir la responsabilidad del peso que se tiene. En la actividad física y hábitos de alimentación se obtuvieron promedios bajos con  $\bar{X} = 1.45$ ,  $DE = 1.40$  y  $\bar{X} = 13.63$ ,  $DE = 3.55$  respectivamente, lo que significó que los adolescentes no cumplieron con la actividad física (frecuencia e intensidad) y hábitos de alimentación (desayuno diario y consumo semanal de alimentos) recomendados para su grupo de edad.

Respecto a la prueba de normalidad, únicamente la variable de autorregulación en los hábitos alimentarios y locus de control al azar mostraron distribución simétrica con  $K-S = .03$   $p = .20$ , por lo cual se empleó estadística no paramétrica en las pruebas estadísticas subsecuentes (Ver Tabla 7).

**Tabla 7***Estadística descriptiva variables de interés y prueba Kolmogorov-Smirnov*

Variable	Rango posible	Rango observado	$\bar{X}$	DE	K-S <sup>a</sup>	p
<b>Rasgos de personalidad</b>						
Neuroticismo	0-48	0-48	24.85	7.95	.06	.00
Extroversión	0-48	1-47	27.79	7.35	.06	.00
Apertura	0-48	6-41	27.67	6.29	.08	.00
Amabilidad	0-48	3-45	27.60	6.63	.05	.03
Responsabilidad	0-48	10-37	29.55	6.72	.06	.00
<b>Rasgos del apetito</b>						
Respuesta alimentos	4-20	4-16	12.29	2.87	.09	.00
Sobrealimentación	4-20	5-20	12.67	4.69	.06	.00
Disfrute alimentos	4-20	5-15	14.12	2.23	.12	.00
Respuesta a la saciedad	4-20	4-16	11.12	3.27	.08	.00
Subalimentación	5-25	5-20	14.96	4.84	.06	.00
Actitud remilgosa	3-15	3-12	8.09	2.54	.09	.00
Lentitud para comer	4-20	6-14	11.88	2.08	.11	.00
Alimentación emocional	5-20	5-20	13.98	3.78	.08	.00
Apoyo social por redes sociales	15-75	15-60	46.98	15.05	.05	.00
Apoyo social familiar	7-35	7-28	26.14	7.17	.10	.00
<b>Autorregulación</b>						
Autorregulación hábitos alimentarios	0-39	0-39	20.41	8.67	.03	.20*
Autorregulación actividad física	0-48	2-39	22.90	8.08	.04	.02

Variable	Rango posible	Rango observado	$\bar{X}$	DE	K-S <sup>a</sup>	p
Locus de control						
Locus interno	0-18	0-18	7.78	3.57	.10	.00
Locus poderosos	0-15	0-15	8.66	2.71	.09	.00
Locus al azar	0-15	0-15	10.11	2.63	.09	.10*
Actividad física <sup>b</sup>	0-4	0-4	1.45	1.40	.20	.00
Hábitos de alimentación <sup>c</sup>	0-24	0-24	13.63	3.55	.08	.00

Nota. K-S = Kolmogorov-Smirnov.

<sup>a</sup> Corrección de significación de Lilliefors. <sup>b</sup> Involucra la frecuencia semanal con la que el adolescente realiza actividad física durante al menos 60 minutos por día y la intensidad de la actividad física (puntaje máximo 4 y mínimo 0 puntos). <sup>c</sup> Incluye el desayuno diario y el consumo semanal de alimentos recomendados (puntaje máximo 24 y mínimo 0 puntos).

\* $p < .05$ .

### Actividad física vigorosa

Los adolescentes refirieron cumplir con 60 minutos diarios de actividad física vigorosa recomendada  $\bar{X} = 3.68$  días por semana,  $DE = 2.02$ . El 26.3% refirió practicar actividad física vigorosa de 2 o 3 veces por semana (Ver Tabla 8).

**Tabla 8**

#### Actividad física vigorosa

Actividad física vigorosa	n	%
Nunca	31	6.0
Menos de una vez al mes	44	8.5
1 vez al mes	57	11.0

Actividad física vigorosa	<i>n</i>	%
1 vez a la semana	86	16.6
2 o 3 veces por semana	136	26.3
4 a 6 veces por semana	118	22.8
Todos los días	46	8.9

*Nota.* *n* = 518 participantes. Health Behaviour in School-aged Children.

### **Actividad física global**

De manera global, la actividad física fue mala en el 74.3% de los adolescentes

(Ver Tabla 9).

### **Tabla 9**

#### *Actividad física global*

Actividad física global	<i>n</i>	%
Mala	385	74.3
Regular	70	13.5
Buena <sup>a</sup>	63	12.2

*Nota.* *n* = 518 participantes. Health Behaviour in School-aged Children.

<sup>a</sup> El adolescente cumple con las recomendaciones de la frecuencia e intensidad de la actividad física.

### **Desayuno diario**

El promedio de días que los adolescentes desayunaron fue de  $\bar{X} = 4.62$  días por semana,  $DE = 2.33$  (Ver Tabla 10).

**Tabla 10***Desayuno diario*

Desayuno diario	<i>n</i>	%
Malo	282	54.4
Regular	59	11.4
Bueno <sup>a</sup>	177	34.2

*Nota.* *n* = 518 participantes. Health Behaviour in School-aged Children.

<sup>a</sup> El adolescente desayuna todos los días algo más que un vaso de leche o un jugo de fruta.

**Consumo semanal de los grupos de alimentos**

El consumo semanal de los grupos de alimentos en los adolescentes se caracterizó porque la mayoría no siguió la recomendación del consumo diario, en este sentido, las frutas (32.4%), verduras (28.0%), carne (32.2%), leche/lácteos (25.1%) y cereales (26.3%) se consumieron entre 2-4 días a la semana. Con respecto al consumo de pescado el 24.3% lo hizo menos de una vez a la semana. En cuanto a las papas fritas (30.3%) y refrescos/bebidas con azúcar (22.2%) se consumieron de 2-4 días a la semana. En el caso de los dulces, el 28.4% los consumió menos de una vez a la semana y en las bebidas energéticas, el 45.9% reportó nunca consumirlas (Ver Tabla 11).

**Tabla 11***Consumo semanal de los grupos de alimentos*

Grupo de alimentos	Frutas		Verduras		Carne		Pescado		Leche <sup>a</sup>		Cereales	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Nunca	21	4.1	16	3.1	8	1.5	92	17.8	20	3.9	18	3.5
Menos de una vez a la semana	54	10.4	24	4.6	28	5.4	126	24.3	48	9.3	49	9.5
Una vez a la semana	73	14.1	62	12.0	82	15.8	115	22.2	98	18.9	75	14.5
2-4 días a la semana	168	32.4	145	28.0	167	32.2	94	18.1	130	25.1	136	26.3
5-6 días a la semana	80	15.4	107	20.7	119	23.0	44	8.5	81	15.6	94	18.1
Una vez al día todos los días	72	13.9	88	17.0	76	14.7	31	6.0	85	16.4	87	16.8
Todos los días más de una vez	50	9.7	76	14.7	38	7.3	16	3.1	56	10.8	59	11.4

Grupos de alimentos	Papas fritas		Dulces		Bebida energética		Refrescos <sup>b</sup>	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Nunca	35	6.8	55	10.6	238	45.9	76	14.7
Menos de una vez a la semana	104	20.1	147	28.4	110	21.2	105	20.3
Una vez a la semana	149	28.8	145	28.0	66	12.7	108	20.8
2-4 días a la semana	157	30.3	109	21.0	54	10.4	115	22.2
5-6 días a la semana	43	8.3	34	6.6	25	4.8	52	10.0
Una vez al día todos los días	19	3.7	17	3.3	18	3.5	35	6.8
Todos los días más de una vez	11	2.1	11	2.1	7	1.4	27	5.2

*Nota.* *n* = 518 participantes. Health Behaviour in School-aged Children.

<sup>a</sup> Abarca leche o lácteos. <sup>b</sup> Se incluyen refrescos o bebidas con azúcar.

### Hábitos de alimentación

De manera global, considerando el desayuno diario y el consumo semanal de los grupos de alimentos recomendados, los hábitos de alimentación fueron regulares con el 54.6% (Ver Tabla 12).

**Tabla 12**

#### *Hábitos de alimentación*

Hábitos de alimentación	<i>n</i>	%
Mal	74	14.3
Regular	283	54.6
Bien	83	16.0
Muy bien <sup>a</sup>	78	15.1

*Nota.* *n* = 518 participantes. Health Behaviour in School-aged Children.



<sup>a</sup> Involucra desayunar diario y el consumo semanal de los grupos de alimentos recomendados.

### **Relación entre las características y experiencias individuales con el control del riesgo de obesidad**

El objetivo 2, estableció la relación entre las características y experiencias individuales (edad, sexo, IMC, rasgos de personalidad, nivel económico) con el control del riesgo de obesidad. Este objetivo permitió comprobar parcialmente la proposición del M-CROA, la cual menciona que la edad, el sexo, el IMC, los rasgos de personalidad y el nivel económico influyen positivamente en el control del riesgo de obesidad.

En respuesta a lo anterior, la edad e IMC no se relacionaron significativamente con la actividad física, ni hábitos de alimentación. El sexo se relacionó positivamente con la actividad física ( $r_s = .27, p < .01$ ). El nivel económico se relacionó positivamente con los hábitos de alimentación ( $r_s = .11, p < .05$ ), es decir, a mayor nivel económico mejor hábito de alimentación. En cuanto a los rasgos de personalidad, la extraversión ( $r_s = .19, p < .01$ ), apertura ( $r_s = .11, p < .01$ ) y responsabilidad ( $r_s = .19, p < .01$ ) se relacionaron positivamente actividad física, es decir, a mayor sociabilidad, experiencias culturales nuevas y planificación, mayor cumplimiento en la actividad física. En tanto que, el neuroticismo se relacionó negativamente con la actividad física ( $r_s = -.20, p < .01$ ), es decir, a mayor experimentación de emociones negativas y vulnerabilidad al estrés, menor actividad física.

Los hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con la extraversión ( $r_s = .15, p < .01$ ), apertura ( $r_s = .13, p < .01$ ), amabilidad ( $r_s = .17, p < .01$ ) y responsabilidad con  $r_s = .27, p < .01$ , es decir, a mayor sociabilidad, experiencias

culturales nuevas, confianza interpersonal y planificación, mejores hábitos de alimentación. Por contrario, el neuroticismo se relacionó negativamente con los hábitos de alimentación ( $r_s = -.19, p < .01$ ), es decir, a mayor experimentación de emociones negativas y vulnerabilidad al estrés, peores hábitos de alimentación (Ver Tabla 13).

**Tabla 13**

*Relación entre las características y experiencias individuales con el control del riesgo de obesidad*

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Edad <sup>a</sup>	-										
2. IMC	.03	-									
3. Sexo	-.03	.04	-								
4. Nivel económico	-.04	.00	-.01	-							
5. Neuroticismo	-.03	-.02	-.20**	.05	-						
6. Extraversión	.06	-.06	.09*	.04	-.48**	-					
7. Apertura	-.07	.00	-.03	.02	.02	.23**	-				
8. Amabilidad	.02	-.06	-.09*	-.00	-.31**	.38**	.19**	-			
9. Responsabilidad	.07	-.07	-.03	.00	-.41**	.41**	.23**	.44**	-		
10. Actividad física	-.01	-.04	.27**	.04	-.20**	.19**	.11**	-.07	.19**	-	
11. Hábitos de alimentación	-.03	-.04	-.01	.11*	-.19**	.15**	.13**	.17**	.27**	.20**	-

*Nota.* IMC = índice de masa corporal.

<sup>a</sup> Edad en años.

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

### **Relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica con el control del riesgo de obesidad**

En el objetivo 3, se estableció la relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica (rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo familiar) con el control del riesgo de obesidad. Este objetivo permitió comprobar parcialmente la proposición del M-CROA que establece que cuando se asocian emociones o afectos positivos a una conducta (rasgos del apetito, alimentación emocional) aumenta la probabilidad del control del riesgo de obesidad.

En el primer caso, el rasgo del apetito de respuesta a los alimentos ( $r_s = -.12, p < .01$ ), sobrealimentación emocional ( $r_s = -.13, p < .01$ ), respuesta a la saciedad ( $r_s = -.09, p < .05$ ), subalimentación emocional ( $r_s = -.09, p < .05$ ), actitud remilgosa ( $r_s = -.17, p < .01$ ) y lentitud para comer ( $r_s = -.10, p < .05$ ) se relacionaron negativamente con la actividad física. En este sentido, a mayor función de la cantidad de alimentos de buen sabor frente a los de peor sabor consumidos, aumento del apetito auto informado en una serie de estados emocionales, reducción de la ingesta de alimentos que se toma entre comidas, disminución del apetito en una serie de estados emocionales, ser muy selectivo con la gama de alimentos que la persona acepta y percepción alta del tiempo que la persona tarda en comer.

También, los hábitos de alimentación se relacionaron negativamente con el rasgo de sobrealimentación emocional ( $r_s = -.13, p < .01$ ), respuesta a la saciedad ( $r_s = -.16, p < .01$ ) y actitud remilgosa ( $r_s = -.16, p < .01$ ). Es decir, a mayor puntaje en el aumento del apetito auto informado en una serie de estados emocionales, reducción de la ingesta de alimentos que se toma entre comidas y ser muy selectivo con la gama de alimentos que la

persona acepta, conlleva a menor puntaje en los hábitos de alimentación. El disfrute de los alimentos no se relacionó significativamente con la actividad física, ni hábitos de alimentación. En el segundo caso, la alimentación emocional no se relacionó significativamente con la actividad física, ni hábitos de alimentación.

De igual manera, el objetivo 3 permitió dar respuesta a las proposiciones del modelo que mencionan que es más probable que los adolescentes se comprometan y se involucren en el control del riesgo de obesidad cuando otros significativos modelan la conducta y proporcionan apoyo para habilitar la conducta. Y las familias y compañeros (apoyo social por redes sociales y familiar) son fuentes importantes de influencia interpersonal que pueden aumentar o disminuir el control del riesgo de obesidad.

Al respecto, el apoyo social por redes sociales no se relacionó significativamente con la actividad física, ni hábitos de alimentación. El apoyo social familiar se relacionó positivamente con la actividad física y hábitos de alimentación con  $r_s = .09, p < .05$  y  $r_s = .24, p < .01$ , respectivamente. Es decir, a mayor apoyo social familiar, mayor cumplimiento de la actividad física y hábitos de alimentación recomendados (Ver Tabla 14).

**Tabla 14**

*Relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica con el control del riesgo de obesidad*

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Respuesta a los alimentos	-											
2. Sobrealimentación emocional	.37**	-										
3. Disfrute de los alimentos	.41**	.18**	-									
4. Respuesta a la saciedad	.02	.20**	-.19**	-								
5. Subalimentación emocional	.40**	.05	-.06	.30**	-							
6. Actitud remilgosa	.01	.08	-.00	.22**	.04	-						
7. Lentitud para comer	-.10**	.04	-.10**	.20**	.02	.05	-					
8. Alimentación emocional	.43**	.23**	.57**	-.14**	-.01	-.09*	-.08*	-				
9. Apoyo social por redes sociales	0.78	.18*	.08**	.13**	.03	-.01	-.09*	.21*	-			
10. Apoyo social familiar	.02	-.06	.14**	-.07	-.05	-.13**	.06	.27*	.21**	-		
11. Actividad física	-.12**	-.13**	-.07	-.09*	-.09*	-.17**	-.10*	-.03	-.04	.09*	-	
12. Hábitos de alimentación	-.03	-.13**	.04	-.16**	-.06	-.16**	-.00	.08	-.06	.24**	.20**	-

\* $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

### **Relación entre el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata con el control del riesgo de obesidad**

En respuesta al objetivo 4, se estableció la relación entre el compromiso con un plan de acción (autorregulación) y las preferencias de competencia inmediata (locus de control) con el control del riesgo de obesidad. Este objetivo permitió comprobar las últimas proposiciones del M-CROA que mencionan que cuanto mayor sea la autorregulación, es más probable que se mantenga con el tiempo el control del riesgo de obesidad. La autorregulación en la actividad física ( $r_s = .11$ ,  $p < .01$ ) y autorregulación en los hábitos alimentarios ( $r_s = .35$ ,  $p < .01$ ) se relacionaron positivamente con la actividad física. Asimismo, los hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con la

autorregulación en la actividad física ( $r_s = .14, p < .01$ ) y autorregulación en los hábitos alimentarios ( $r_s = .22, p < .01$ ). En ambos casos, a mayor puntuación en las estrategias para mantener el peso, mayor actividad física y hábitos de alimentación.

En cuanto a la proposición que menciona que es menos probable que la autorregulación dé como resultado el control del riesgo de obesidad cuando existen puntajes bajos de locus de control, no se comprobó en su totalidad, puesto que, en la población adolescente los puntajes altos de locus de control interno se relacionaron negativamente con la actividad física ( $r_s = -.16, p < .05$ ) y hábitos de alimentación ( $r_s = -.19, p < .01$ ). Por contraparte, el locus de control de otros poderosos ( $r_s = .08, p < .01$ ) y locus de control al azar ( $r_s = .14, p < .01$ ) se relacionaron positivamente con los hábitos de alimentación (Ver Tabla 15).

**Tabla 15**

*Relación entre el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata con el control del riesgo de obesidad*

Variable	1	2	3	4	5	6	7
1. Autorregulación en la actividad física	-						
2. Autorregulación en los hábitos alimentarios	.86**	-					
3. Locus de control interno	.08*	-.17	-				
4. Locus de control de otros poderosos	.41**	.50**	.33**	-			
5. Locus de control al azar	.24**	.40	.04	.48**	-		
6. Actividad física	.11**	.35**	-.16*	-.01	-.05	-	
7. Hábitos de alimentación	.14**	.22**	-.19**	.08**	.14**	.20**	-

\* $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

### Prueba multivariante y eliminación de variables por nivel de significancia

Para el objetivo general de estimar la capacidad explicativa del modelo de Control del riesgo de obesidad se empleó la regresión lineal múltiple multivariada sobre la actividad física y hábitos de alimentación, misma que permitió dar respuesta a las proposiciones anteriormente mencionadas. En primer orden, se incluyeron las 24 variables totales del estudio; posteriormente, se eliminaron en orden una a una las variables no significativas ( $p < .01$ ), dando un total de 17 modelos. En la Tabla 16, se muestran los resultados obtenidos del modelo 1 al modelo 3. En el modelo 1, se incluyeron todas las variables del estudio. En el modelo 2, se eliminó la variable de apoyo social por redes sociales ( $p = .918$ ) y en el modelo 3, se excluyó el locus de control de otros poderosos ( $p = .906$ ).

**Tabla 16**

*Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 1 al modelo 3)*

Variable	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Edad <sup>a</sup>	.996	.938	.392	.996	.974	.378	.996	.976	.378
IMC	.998	.521	.594	.998	.522	.594	.998	.495	.610
Sexo <sup>b</sup>	.963	9.427	.000	.963	9.423	.000	.963	9.449	.000
Rasgos de personalidad									
Neuroticismo	.999	.202	.817	.999	.202	.818	.999	.198	.820
Extraversión	.991	2.264	.105	.990	2.575	.077	.990	2.583	.077
Apertura	.994	1.573	.208	.994	1.576	.208	.993	1.634	.196
Amabilidad	.959	10.525	.000	.959	10.492	.000	.959	10.507	.000
Responsabilidad	.985	3.768	.024	.985	3.760	.024	.985	3.784	.023
Nivel económico	.991	2.289	.012	.991	2.295	.102	.991	2.237	.108

Variable	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Rasgos del apetito									
Respuesta a los alimentos (RA)	.998	.517	.597	.998	.526	.591	.998	.549	.578
Sobrealimentación emocional (SA)	.990	2.589	.076	.990	2.595	.076	.989	2.622	.074
Disfrute de los alimentos (DA)	.996	.942	.391	.996	.937	.393	.996	.939	.392
Respuesta a la saciedad	.992	1.978	.139	.992	2.044	.131	.992	2.022	.133
Subalimentación emocional (SE)	.992	2.075	.127	.992	2.087	.125	.991	2.171	.115
Actitud remilgosa	.989	2.803	.062	.989	2.813	.061	.988	2.945	.054
Lentitud para comer	.999	.309	.734	.999	.309	.734	.999	.301	.740
Alimentación emocional	1.000	.118	.888	.999	.133	.876	.999	.140	.869
Apoyo social por redes sociales (ASRS)	1.000	.086	.918	-	-	-	-	-	-
Apoyo social familiar	.9178	5.625	.004	.978	5.620	.004	.978	5.685	.004
Autorregulación									
Autorregulación en la actividad física (AAF)	.983	4.130	.017	.984	4.131	.017	.983	4.399	.013
Autorregulación en los hábitos alimentarios (AHA)	.911	24.133	.000	.908	24.856	.000	.908	24.899	.000
Locus de control									
Locus de control interno (LCI)	.977	5.882	.003	.977	5.886	.003	.977	5.929	.003
Locus de control de otros poderosos (LCOP)	1.000	.098	.907	1.000	.099	.906	-	-	-



Variable	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Locus de control									
Locus de control al azar (LCA)	.977	5.792	.003	.977	5.801	.003	.971	7.389	.001

*Nota.*  $\lambda$  = lambda de Wilks; RA = respuesta a los alimentos, SA = sobrealimentación emocional; DA = disfrute de los alimentos; RS = respuesta a la saciedad; SE = subalimentación emocional; ASRS = apoyo social por redes sociales; AAF = autorregulación en la actividad física; AHA = Autorregulación en los hábitos alimentarios; LCI = locus de control interno; LCOP = locus de control de otros poderosos; LCA = locus de control al azar.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre.

En la Tabla 17, se muestran los resultados de la prueba multivariante del modelo 4 al modelo 6. En el modelo 4, se eliminó la variable de alimentación emocional ( $p = .869$ ); en el modelo 5, se excluyó el rasgo de personalidad de neuroticismo ( $p = .826$ ) y en el modelo 6, se eliminó el rasgo del apetito de lentitud para comer ( $p = .741$ ).

**Tabla 17***Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 4 al modelo 6)*

Variable	Modelo 4			Modelo 5			Modelo 6		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Edad <sup>a</sup>	.996	.997	.370	.996	.999	.369	.996	.960	.384
IMC	.998	.467	.627	.998	.421	.656	.998	.422	.656
Sexo <sup>b</sup>	.963	9.387	.000	.962	9.719	.000	.960	10.310	.000
Rasgos de personalidad									
Neuroticismo	.999	.191	.826	-	-	-	-	-	-
Extraversión	.990	2.565	.078	.989	2.755	.065	.989	2.818	.061
Apertura	.994	1.602	.202	.994	1.444	.237	.994	1.435	.239
Amabilidad	.959	10.545	.000	.959	10.529	.000	.959	10.518	.000
Responsabilidad	.985	3.791	.023	.982	4.464	.012	.983	4.412	.013
Nivel económico	.991	2.225	.109	.991	2.153	.117	.991	2.147	.118
Rasgos del apetito									
RA	.998	.453	.636	.998	.451	.637	.998	.418	.659
SA	.989	2.706	.068	.989	2.792	.062	.989	2.803	.062
DA	.996	.880	.415	.996	.909	.404	.997	.863	.423
RS	.992	1.953	.143	.992	1.998	.137	.992	2.003	.136
SE	.991	2.147	.118	.990	2.383	.093	.991	2.353	.096
Actitud remilgosa	.998	2.887	.057	.989	2.883	.057	.989	2.879	.057
Lentitud para comer	.999	.307	.736	.999	.300	.741	-	-	-
Alimentación emocional									
ASRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apoyo social familiar	.978	5.573	.004	.974	6.714	.001	.973	6.843	.001
Autorregulación									
AAF	.983	4.396	.013	.982	4.487	.012	.981	4.698	.010
AHA	.908	24.956	.000	.908	25.250	.000	.905	26.121	.000

Variable	Modelo 4			Modelo 5			Modelo 6		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Locus de control									
LCI	.977	5.882	.003	.977	5.886	.003	.977	5.929	.003
LCOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LCA	.971	7.338	.001	.971	7.351	.001	.972	7.222	.001

*Nota.*  $\lambda$  = lambda de Wilks; RA = respuesta a los alimentos, SA = sobrealimentación

emocional; DA = disfrute de los alimentos; RS = respuesta a la saciedad; SE =

subalimentación emocional; ASRS = apoyo social por redes sociales; AAF =

autorregulación en la actividad física; AHA = Autorregulación en los hábitos

alimentarios; LCI = locus de control interno; LCOP = locus de control de otros

poderosos; LCA = locus de control al azar.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre

En la Tabla 18, se muestran los parámetros obtenidos del modelo 7 al modelo 9.

En el modelo 7, se descartó el rasgo del apetito de respuesta a los alimentos ( $p = .659$ ); en

el modelo 8, se excluyó el IMC ( $p = .616$ ) y en el modelo 9, se retiró la edad ( $p = .408$ ).

**Tabla 18***Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 7 al modelo 9)*

Variable	Modelo 7			Modelo 8			Modelo 9		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Edad <sup>a</sup>	.996	.878	.416	.996	.899	.408	-	-	-
IMC	.998	.486	.616	-	-	-	-	-	-
Sexo <sup>b</sup>	.960	10.273	.000	.960	10.393	.000	.960	10.296	.000
Rasgos de personalidad									
Neuroticismo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extraversión	.989	2.707	.068	.989	2.712	.067	.989	2.870	.058
Apertura	.994	1.525	.219	.994	1.487	.227	.993	1.645	.194
Amabilidad	.960	10.413	.000	.960	10.415	.000	.959	10.560	.000
Responsabilidad	.982	4.464	.012	.982	4.617	.010	.981	4.743	.009
Nivel económico	.991	2.322	.099	.991	2.302	.101	.991	2.352	.096
Rasgos del apetito									
RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA	.988	2.955	.053	.988	3.112	.045	.988	3.123	.045
DA	.994	1.504	.223	.994	1.532	.217	.994	1.425	.242
RS	.991	2.367	.095	.991	2.194	.113	.991	2.386	.093
SE	.987	3.339	.036	.986	3.426	.033	.986	3.455	.032
Actitud remilgosa	.988	2.909	.055	.988	3.003	.051	.988	2.980	.052
Lentitud para comer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alimentación emocional									
ASRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apoyo social familiar	.973	6.944	.001	.973	6.864	.001	.973	7.023	.001
Autorregulación									
AAF	.982	4.607	.010	.981	4.842	.008	.981	4.766	.009
AHA	.904	26.329	.000	.900	27.571	.000	.901	27.374	.000

Variable	Modelo 7			Modelo 8			Modelo 9		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Locus de control									
LCI	.977	5.884	.003	.977	5.825	.003	.977	5.858	.003
LCOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LCA	.971	7.419	.001	.971	7.509	.001	.972	7.283	.001

*Nota.*  $\lambda$  = lambda de Wilks; RA = respuesta a los alimentos, SA = sobrealimentación

emocional; DA = disfrute de los alimentos; RS = respuesta a la saciedad; SE =

subalimentación emocional; ASRS = apoyo social por redes sociales; AAF =

autorregulación en la actividad física; AHA = Autorregulación en los hábitos

alimentarios; LCI = locus de control interno; LCOP = locus de control de otros

poderosos; LCA = locus de control al azar.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre

En la Tabla 19, se muestran los resultados del modelo 10 al modelo 12. En el modelo 10, se eliminó el rasgo del apetito de disfrute de los alimentos ( $p = .242$ ); en el modelo 11, se excluyó el rasgo de personalidad de apertura ( $p = .204$ ) y en el modelo 12, el rasgo de personalidad de extraversión ( $p = .111$ ).

**Tabla 19***Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 10 al modelo 12)*

Variable	Modelo 10			Modelo 11			Modelo 12		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Edad <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sexo <sup>b</sup>	.961	10.110	.000	.961	10.213	.000	.960	10.296	.000
Rasgos de personalidad									
Neuroticismo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extraversión	.990	2.431	.089	.991	2.211	.111	-	-	-
Apertura	.994	1.595	.204	-	-	-	-	-	-
Amabilidad	.960	10.569	.000	.960	10.554	.000	.964	9.283	.000
Responsabilidad	.981	4.739	.009	.980	5.247	.006	.977	5.921	.003
Nivel económico	.990	2.425	.089	.990	2.425	.089	.991	2.313	.100
Rasgos del apetito									
RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA	.986	3.618	.028	.987	3.320	.037	.987	3.291	.038
DA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RS	.988	2.921	.055	.990	2.657	.071	.991	2.385	.093
SE	.986	3.541	.030	.987	3.328	.037	.987	3.375	.035
Actitud remilgosa	.988	2.981	.052	.984	3.956	.020	.985	3.878	.021
Rasgos del apetito									
Lentitud para comer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alimentación emocional									
ASRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apoyo social familiar	.971	7.389	.001	.974	6.632	.001	.978	5.777	.003
Autorregulación									
AAF	.983	4.230	.015	.983	4.236	.015	.978	5.598	.004
AHA	.902	27.191	.000	.901	27.520	.001	.894	29.965	.000

Variable	Modelo 10			Modelo 11			Modelo 12		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Locus de control									
LCI	.977	5.816	.003	.975	6.499	.002	.975	6.492	.002
LCOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LCA	.969	7.921	.000	.969	7.929	.000	.972	7.265	.001

*Nota.*  $\lambda$  = lambda de Wilks; RA = respuesta a los alimentos, SA = sobrealimentación

emocional; DA = disfrute de los alimentos; RS = respuesta a la saciedad; SE = subalimentación emocional; ASRS = apoyo social por redes sociales; AAF = autorregulación en la actividad física; AHA = Autorregulación en los hábitos alimentarios; LCI = locus de control interno; LCOP = locus de control de otros poderosos; LCA = locus de control al azar.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre.

En la Tabla 20, se encuentran los resultados del modelo 13 al modelo 15. En el modelo 13 se descartó el nivel económico ( $p = .100$ ); en el modelo 14, se eliminó el rasgo del apetito de saciedad ( $p = .091$ ) y en el modelo 15, se retiró el rasgo del apetito de sobrealimentación emocional ( $p = .049$ ).

**Tabla 20***Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 13 al modelo 15)*

Variable	Modelo 13			Modelo 14			Modelo 15		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Edad <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sexo <sup>b</sup>	.960	10.425	.000	.963	9.611	.000	.961	10.259	.000
Rasgos de personalidad									
Neuroticismo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extraversión	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apertura	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amabilidad	.964	9.288	.000	.965	9.190	.000	.967	8.750	.000
Responsabilidad	.978	5.749	.003	.977	5.932	.003	.973	7.053	.001
Nivel económico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rasgos del apetito									
RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA	.989	2.773	.063	.988	3.028	.049	-	-	-
DA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RS	.991	2.412	.091	-	-	-	-	-	-
SE	.988	3.072	.047	.986	3.510	.031	.988	3.171	.043
Actitud remilgosa	.987	3.421	.033	.983	4.251	.015	.984	4.100	.017
Lentitud para comer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alimentación emocional	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apoyo social familiar	.974	6.759	.001	.973	7.088	.001	.972	7.263	.001
Autorregulación									
AAF	.978	5.608	.004	.980	5.140	.006	.980	5.283	.005
AHA	.892	30.584	.000	.892	30.638	.000	.895	29.618	.000



Variable	Modelo 13			Modelo 14			Modelo 15		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Locus de control									
LCI	.974	6.793	.001	.973	6.996	.001	.963	9.732	.000
LCOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LCA	.972	7.292	.001	.971	7.498	.001	.971	7.453	.001

*Nota.*  $\lambda$  = lambda de Wilks; RA = respuesta a los alimentos, SA = sobrealimentación

emocional; DA = disfrute de los alimentos; RS = respuesta a la saciedad; SE =

subalimentación emocional; ASRS = apoyo social por redes sociales; AAF =

autorregulación en la actividad física; AHA = Autorregulación en los hábitos

alimentarios; LCI = locus de control interno; LCOP = locus de control de otros

poderosos; LCA = locus de control al azar.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre.

En la Tabla 21, se encuentran las estimaciones del modelo 16 al modelo17. En el modelo 16, se eliminó el rasgo del apetito de subalimentación emocional ( $p = .043$ ) y en el modelo 17, el rasgo del apetito de actitud remilgosa ( $p = .017$ ); este último fue considerado el modelo final para estimar los parámetros de la actividad física y hábitos de alimentación, en el control del riesgo de obesidad.

**Tabla 21***Prueba multivariante y eliminación de variables (modelo 16 al modelo 17)*

Variable	Modelo 16			Modelo 17		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Edad <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-
IMC	-	-	-	-	-	-
Sexo <sup>b</sup>	.958	11.010	.000	.957	11.401	.000
Rasgos de personalidad						
Neuroticismo	-	-	-	-	-	-
Extraversión	-	-	-	-	-	-
Apertura	-	-	-	-	-	-
Amabilidad	.968	8.315	.000	.969	8.053	.000
Responsabilidad	.973	7.044	.001	.975	6.609	.001
Nivel económico	-	-	-	-	-	-
Rasgos del apetito						
RA	-	-	-	-	-	-
SA	-	-	-	-	-	-
DA	-	-	-	-	-	-
RS	-	-	-	-	-	-
SE	-	-	-	-	-	-
Actitud remilgosa	.984	4.092	.017	-	-	-
Lentitud para comer	-	-	-	-	-	-
Alimentación emocional						
ASRS	-	-	-	-	-	-
Apoyo social familiar	.972	7.341	.001	.969	8.132	.001
Autorregulación						
AAF	.977	5.894	.003	.977	5.996	.003
AHA	.896	29.271	.000	.892	30.614	.000

Variable	Modelo 16			Modelo 17		
	$\lambda$	$F$	$p$	$\lambda$	$F$	$p$
Locus de control						
LCI	.961	10.337	.000	.955	12.000	.000
LCOP	-	-	-	-	-	-
LCA	.972	7.371	.001	.971	7.493	.001

*Nota.*  $\lambda$  = lambda de Wilks; RA = respuesta a los alimentos, SA = sobrealimentación

emocional; DA = disfrute de los alimentos; RS = respuesta a la saciedad; SE =

subalimentación emocional; ASRS = apoyo social por redes sociales; AAF =

autorregulación en la actividad física; AHA = Autorregulación en los hábitos

alimentarios; LCI = locus de control interno; LCOP = locus de control de otros

poderosos; LCA = locus de control al azar. <sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre.

### **Modelo inicial de la actividad física**

Con base en los ajustes del modelo inicial (modelo 1) y el modelo final (modelo 17), se estimaron los modelos de regresión lineal múltiple multivariada de la actividad física y hábitos de alimentación para el Control del riesgo de obesidad. En la Tabla 22, se encuentra el modelo inicial de la actividad física, conformado por 24 variables totales del estudio (edad, IMC, sexo, rasgos de personalidad, nivel económico, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo social familiar, autorregulación y locus de control, cada una con sus respectivas dimensiones). En la prueba de multicolinealidad el valor de Durbin-Watson fue de  $d = 1.836$  (las variables pueden ser incluidas) y los valores del FIV oscilaron entre 1.059 (edad) y 4.039 (autorregulación de la actividad física), lo que denotó que algunas variables estaban moderadamente correlacionadas, pero, pueden ser incluidas. El modelo fue significativo ( $F_{(8.733)}, p < .001$ ) y tuvo una capacidad explicativa del 26%.

**Tabla 22***Modelo inicial de la actividad física*

Variable	Modelo inicial					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	t	<i>p</i>	99% IC
Edad <sup>a</sup>	.056	.058	.038	.975	.330	[-.057, .170]
IMC	-.012	.020	-.023	-.586	.558	[-.051, .028]
Sexo <sup>b</sup>	.025	.026	.154	.965	.335	[-.026, .075]
Rasgos de personalidad						
Neuroticismo	-.004	.010	-.023	-.430	.668	[-.023, .015]
Extraversión	.010	.010	.055	1.045	.297	[-.009, .030]
Apertura	.008	.010	.037	.855	.393	[-.011, .027]
Amabilidad	-.043	.010	-.205	-4.449	.000	[-.062, -.024]
Responsabilidad	.024	.011	.117	2.321	.021	[.004, .045]
Nivel económico	.025	.026	.039	.965	.335	[-.026, .075]
Rasgos del apetito						
Respuesta a los alimentos	-.015	.028	-.030	-.529	.597	[-.069, .040]
Sobrealimentación emocional	-.021	.014	-.071	-1.503	.134	[-.049, .007]
Disfrute de los alimentos	-.034	.031	-.054	-1.100	.272	[-.094, .026]
Respuesta a la saciedad	.004	.020	.008	.181	.857	[-.036, .043]
Subalimentación emocional	-.022	.014	-.077	-1.539	.124	[-.051, .005]
Actitud remilgosa	-.029	.023	-.053	-1.240	.216	[-.075, .017]
Lentitud para comer	-.021	.027	-.032	-.786	.432	[-.075, .032]
Alimentación emocional	.002	.019	.005	.101	.920	[-.035, .039]
Apoyo social por redes sociales	.001	.004	.016	.362	.717	[-.007, .010]
Apoyo social familiar	.000	.009	.002	.050	.960	[-.017, .018]
Autorregulación						
Autorregulación en la actividad física	-.027	.010	-.204	-2.685	.007	[-.046, -.007]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	.079	.011	.487	6.850	.000	[.056, .101]

Variable	Modelo inicial					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	t	<i>p</i>	99% IC
Locus de control						
Locus de control interno	-.024	.019	-.060	-1.253	.211	[-.061, .013]
Locus de control de otros poderosos	.007	.029	.013	.241	.810	[-.050, .063]
Locus de control al azar	-.075	.025	-.141	-3.040	.002	[.124, -.027]
$R^2 = .298$						
$\Delta R^2 = .264$						

*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  =

Correlación múltiple al cuadrado ajustada.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre.

\*\* $p < .01$ .

### Modelo final de la actividad física

En la Tabla 23, se encuentra el modelo final de la actividad física derivado de las variables del modelo 17. En la prueba de multicolinealidad el valor de Durbin-Watson fue de  $d = 1.845$  y los valores del FIV oscilaron entre 1.126 (locus de control al azar) y 3.249 (autorregulación de la actividad física). El modelo se ajustó a ocho variables significativas ( $p < .01$ ), que fueron sexo ( $\beta = .179$ ), rasgos de personalidad de amabilidad ( $\beta = -.161$ ), responsabilidad ( $\beta = .153$ ), apoyo social familiar ( $\beta = .020$ ), autorregulación en la actividad física ( $\beta = -.231$ ) y de los hábitos alimentarios ( $\beta = .522$ ), locus de control interno ( $\beta = -.101$ ) y locus de control al azar ( $\beta = -.138$ ). El modelo fue significativo ( $F_{(23.706)}$ ,  $p < .001$ ) y tuvo una capacidad explicativa del 26%.

Con base en lo anterior, ser hombre, tener puntajes altos de amabilidad (altruismo, confianza interpersonal, simpatía y empatía), puntajes altos de responsabilidad (voluntad

de logro, planificación, escrupulosidad y perseverancia), elevado apoyo social familiar, puntajes bajos de autorregulación en la actividad física (ejemplo, planificar una rutina de ejercicios), puntajes altos de autorregulación en los hábitos alimentarios (ejemplo, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos), puntajes bajos de locus de control interno (ejemplo, que el adolescente asuma la responsabilidad del peso que se tiene) y puntajes bajos de locus de control al azar (ejemplo, creer que estar en forma es cuestión de buena suerte) explicaron el cumplimiento en la actividad física.

**Tabla 23***Modelo final de la actividad física*

Variable	Modelo final					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	t	<i>p</i>	99% IC
Sexo <sup>a</sup>	-.504	.115	.179	-4.397	.000	[-.801, -.208]
Rasgos de personalidad						
Amabilidad	-.034	.009	-.161	-3.682	.000	[-.058, -.010]
Responsabilidad	.032	.010	.153	3.287	.001	[.007, .057]
Apoyo social familiar	.004	.008	.020	.483	.630	[-.017, .025]
Autorregulación						
Autorregulación en la actividad física	-.030	.009	-.231	-3.382	.001	[-.054, -.007]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	.084	.011	.522	7.719	.000	[.056, .113]
Locus de control						
Locus de control interno	-.040	.017	-.101	-2.321	.021	[-.084, .005]
Locus de control al azar	-.073	.021	-.138	-3.432	.001	[-.128, -.018]
$R^2 = .271$						
$\Delta R^2 = .260$						

*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado ajustada.

<sup>a</sup> Hombre.

\*\* $p < .01$ .

### **Modelo final con técnica Bootstrap de la actividad física**

En la Tabla 24 y Figura 4, se presenta el modelo final con técnica de remuestreo Bootstrap de la actividad física, el cual mostró concordancia con los estadísticos obtenidos del modelo final anterior, tanto en el valor B, como en estadístico  $\beta$  y valor  $p$  de cada una de las variables, con capacidad explicativa del 26%.

**Tabla 24**

*Modelo final con técnica Bootstrap de la actividad física*

Variable	Modelo final Bootstrap					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>P</i>	99% IC
Sexo <sup>a</sup>	-.504	.115	.179	-4.397	.000	[-.801, -.208]
Rasgos de personalidad						
Amabilidad	-.034	.009	-.161	-3.682	.000	[-.058, -.010]
Responsabilidad	.032	.010	.153	3.287	.001	[.007, .057]
Apoyo social familiar	.004	.008	.020	.483	.630	[-.017, .025]
Autorregulación						
Autorregulación en la actividad física	-.030	.009	-.231	-3.382	.001	[-.054, -.007]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	.084	.011	.522	7.719	.000	[.056, .113]

Variable	Modelo final Bootstrap					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	t	<i>P</i>	99% IC
Locus de control						
Locus de control interno	-.040	.017	-.101	-2.321	.021	[-.084, .005]
Locus de control al azar	-.073	.021	-.138	-3.432	.001	[-.128, -.018]

$R^2 = .271$

$\Delta R^2 = .260$

*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2 =$

Correlación múltiple al cuadrado ajustada.

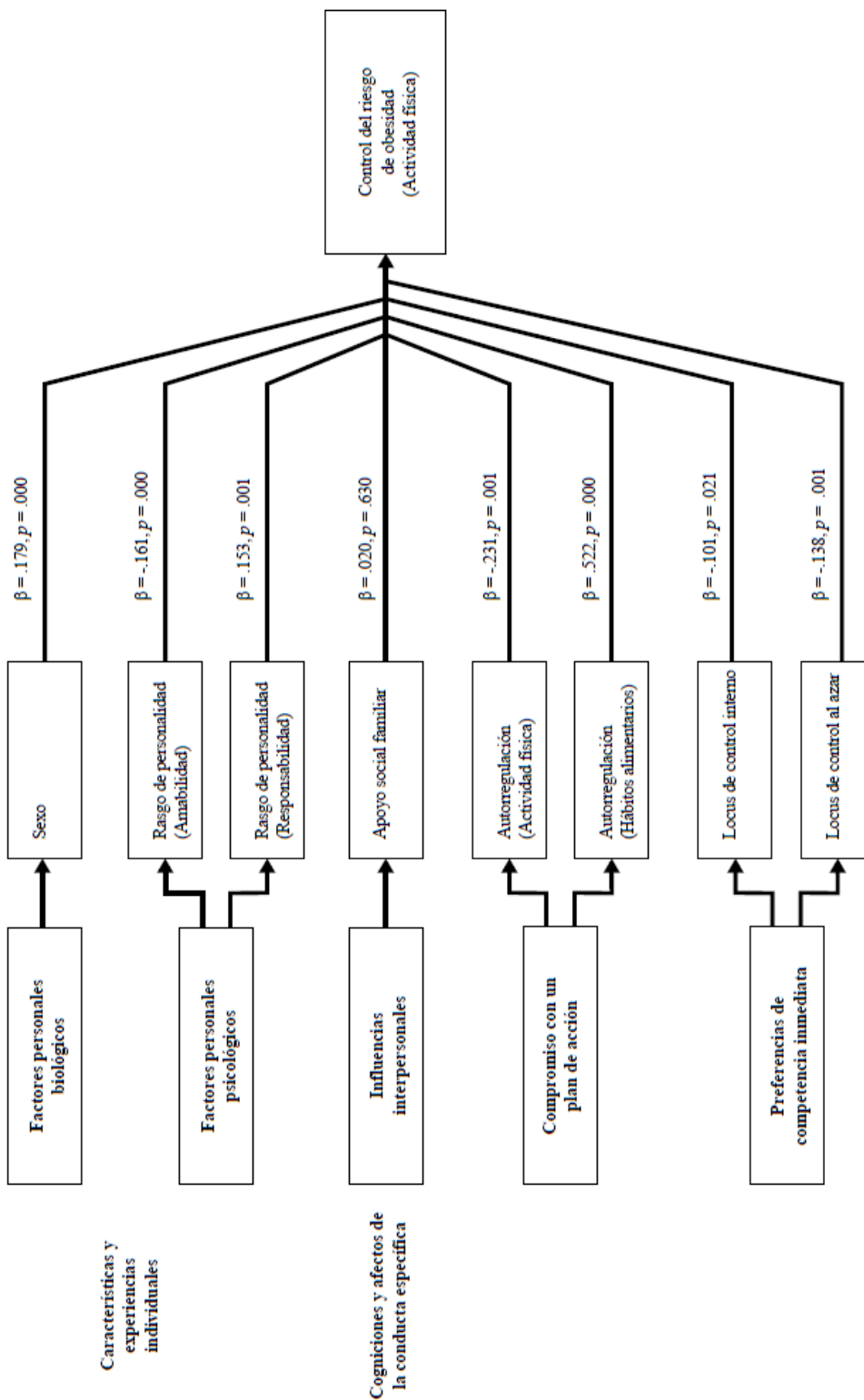
<sup>a</sup> Hombre

\*\* $p < .01$ .



Figura 4

Modelo final con técnica Bootstrap de la actividad física en adolescentes



### Modelo inicial de los hábitos de alimentación

En la Tabla 25 se muestra el modelo inicial de los hábitos de alimentación conformado por las 24 variables totales del estudio (edad, IMC, sexo, rasgos de personalidad, nivel económico, rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo social familiar, autorregulación y locus de control, cada una con sus respectivas dimensiones). En la prueba de multicolinealidad el valor de Durbin-Watson fue de  $d = 1.944$  y los valores del FIV oscilaron entre 1.059 (edad) y 4.039 (autorregulación de la actividad física). El modelo fue significativo ( $F_{(5.555)}, p < .001$ ) y tuvo una capacidad explicativa del 17%.

**Tabla 25**

*Modelo inicial de los hábitos de alimentación*

Variable	Modelo inicial					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	T	<i>p</i>	99% IC
Edad <sup>a</sup>	-.133	.155	-.035	-.858	.392	[-.438, .172]
IMC	-.048	.054	-.038	-.893	.372	[-.154, .058]
Sexo <sup>b</sup>	.712	.331	-.099	2.149	.032	[.061, 1.362]
Rasgos de personalidad						
Neuroticismo	-.013	.026	-.029	-.511	.609	[-.064, .037]
Extraversión	-.047	.027	-.097	-1.738	.083	[-.100, .006]
Apertura	.042	.026	.075	1.636	.102	[-.009, .093]
Amabilidad	.018	.026	.033	.675	.500	[-.034, .069]
Responsabilidad	.048	.028	.091	1.703	.089	[-.007, .104]
Nivel económico	.138	.069	.085	2.002	.046	[.003, .274]

Variable	Modelo inicial					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	T	<i>p</i>	99% IC
Rasgos del apetito						
Respuesta a los alimentos	.060	.074	.049	.810	.418	[-.086, .206]
Sobrealimentación emocional	-.070	.038	-.093	-1.858	.064	[-.145, .004]
Disfrute de los alimentos	.058	.082	.037	.705	.481	[-.104, .220]
Respuesta a la saciedad	-.105	.054	-.096	-1.953	.051	[-.210, .001]
Subalimentación emocional	-.058	.039	-.079	-1.490	.137	[-.134, .018]
Actitud remilgosa	-.134	.063	-.096	-2.137	.033	[-.258, -.011]
Lentitud para comer	-.003	.073	-.002	-.038	.970	[-.147, .141]
Alimentación emocional	-.024	.051	-.025	-.463	.643	[-.124, .077]
Apoyo social por redes sociales	-.002	.011	-.008	-.162	.871	[-.024, .020]
Apoyo social familiar	.082	.025	.165	3.344	.001	[.034, .130]
Autorregulación						
Autorregulación en la actividad física	.020	.027	.060	.750	.454	[-.033, .073]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	.059	.03	.143	1.900	.058	[-.002, .119]
Locus de control						
Locus de control interno	-.163	.051	-.164	-3.213	.001	[-.263, -.063]
Locus de control de otros poderosos	.031	.077	.023	.394	.693	[-.121, .182]
Locus de control al azar	.081	.066	.060	1.216	.225	[-.050, .211]

$R^2 = .213$

$\Delta R^2 = .175$

Nota. IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  =

Correlación múltiple al cuadrado ajustada.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre.

\*\* $p < .01$ .

### **Modelo final de los hábitos de alimentación**

En la Tabla 26, se encuentra el modelo final de los hábitos de alimentación conformado por las variables del modelo 17, inicialmente referido. En la prueba de multicolinealidad el valor de Durbin-Watson fue de  $d = 1.949$  y los valores del FIV oscilaron entre 1.126 (locus de control al azar) y 3.249 (autorregulación de la actividad física). El modelo se ajustó a ocho variables significativas ( $p < .01$ ), que fueron sexo ( $\beta = -.059$ ), rasgos de personalidad de amabilidad ( $\beta = .055$ ), responsabilidad ( $\beta = .096$ ), apoyo social familiar ( $\beta = .178$ ), autorregulación en la actividad física ( $\beta = -.026$ ) y de los hábitos alimentarios ( $\beta = .160$ ), locus de control interno ( $\beta = -.212$ ) y locus de control al azar ( $\beta = .060$ ). El modelo fue significativo ( $F_{(12.834)}, p < .001$ ) y tuvo una capacidad explicativa del 15%.

Con base en lo anterior, ser hombre, tener puntajes altos de amabilidad (altruismo, confianza interpersonal, simpatía y empatía), puntajes altos de responsabilidad (voluntad de logro, planificación, escrupulosidad y perseverancia), elevado apoyo social familiar, puntajes bajos de autorregulación en la actividad física (por ejemplo, planificar una rutina de ejercicios), puntajes altos de autorregulación en los hábitos alimentarios (por ejemplo, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos), puntajes bajos de locus de control interno (por ejemplo, que el adolescente asuma la responsabilidad del peso que se tiene) y puntajes altos de locus de control al azar (por ejemplo, creer que estar en forma es cuestión de buena suerte) explicaron el cumplimiento en los hábitos de alimentación.

**Tabla 26***Modelo final de los hábitos de alimentación*

Variable	Modelo final					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	T	<i>p</i>	99% IC
Sexo <sup>a</sup>	.421	.331	-.059	1.352	.177	[-.384, 1.226]
Rasgos de personalidad						
Amabilidad	.029	.025	.055	1.168	.243	[-.036, .094]
Responsabilidad	.051	.026	.096	1.932	.054	[-.017, .119]
Apoyo social familiar	.088	.022	.178	4.037	.000	[.032, .144]
Autorregulación						
Autorregulación en la actividad física	.009	.024	.026	.362	.717	[-.054, .072]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	.066	.030	.160	2.213	.027	[-.011, .142]
Locus de control						
Locus de control interno	-.211	.046	-.212	-4.560	.000	[-.330, -.091]
Locus de control al azar	.080	.058	.060	1.390	.165	[-.069, .230]

 $R^2 = .168$  $\Delta R^2 = .155$ 

*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  =

Correlación múltiple al cuadrado ajustada.

<sup>a</sup> Hombre.

\*\* $p < .01$

### **Modelo final con técnica Bootstrap de los hábitos de alimentación**

En la Tabla 27 y Figura 5, se presenta el modelo final con técnica Bootstrap de los hábitos de alimentación, el cual mostró concordancia con los valores obtenidos en el modelo anterior (valor *B*, estadístico  $\beta$  y valor *p*), con capacidad explicativa del 15%.

**Tabla 27***Modelo final con técnica Bootstrap de los hábitos de alimentación*

Variable	Modelo final Bootstrap					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	T	<i>p</i>	99% IC
Sexo <sup>a</sup>	.421	.331	-.059	1.352	.177	[-.384, 1.226]
Rasgos de personalidad						
Amabilidad	.029	.025	.055	1.168	.243	[-.036, .094]
Responsabilidad	.051	.026	.096	1.932	.054	[-.017, .119]
Apoyo social familiar	.088	.022	.178	4.037	.000	[.032, .144]
Autorregulación						
Autorregulación en la actividad física	.009	.024	.026	.362	.717	[-.054, .072]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	.066	.030	.160	2.213	.027	[-.011, .142]
Locus de control						
Locus de control interno	-.211	.046	-.212	-4.560	.000	[-.330, -.091]
Locus de control al azar	.080	.058	.060	1.390	.165	[-.069, .230]

 $R^2 = .168$  $\Delta R^2 = .155$ 

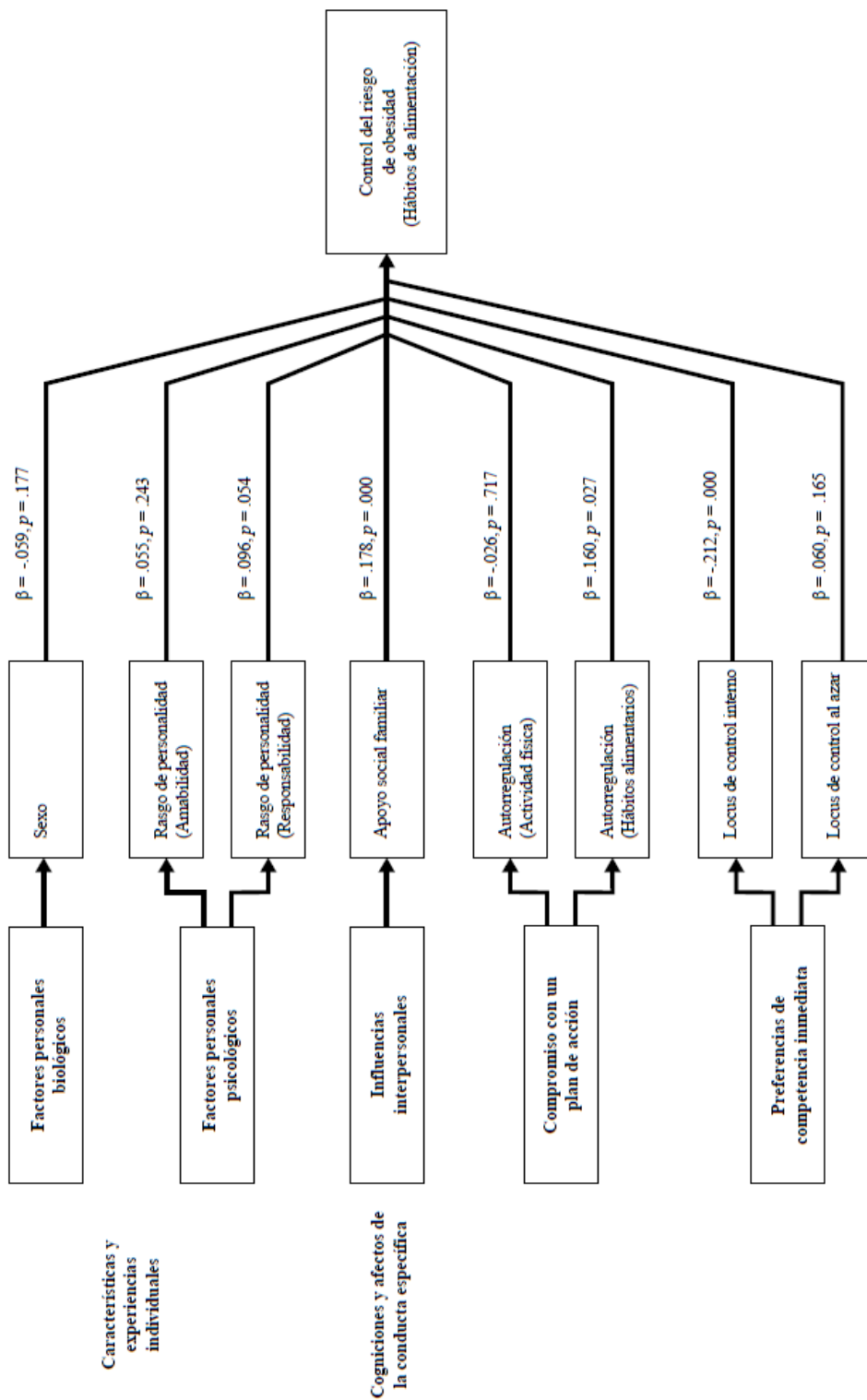
*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  =

Correlación múltiple al cuadrado ajustada.

<sup>a</sup> Hombre.\*\* $p < .01$ .

Figura 5

Modelo final con técnica Bootstrap de los hábitos de alimentación en adolescentes



### Modelo inicial del Control del riesgo de obesidad

El modelo inicial de regresión lineal simple del Control del riesgo de obesidad en adolescentes se muestra en la Tabla 28, considerando las 24 variables totales del estudio. Para ello, se transformaron los indicadores de actividad física y hábitos de alimentación en índices de 0 a 100 y se obtuvo el promedio de ambos, considerando esta última como la variable dependiente. En la prueba de multicolinealidad el valor de Durbin-Watson fue de  $d = 1.813$  y FIV osciló entre 1.059 (edad) y 4.039 (autorregulación de la actividad física). El modelo fue significativo ( $F_{(9, 744)}, p < .001$ ) y tuvo una capacidad explicativa del 28%.

**Tabla 28**

*Modelo inicial del Control del riesgo de obesidad*

Variable	Modelo inicial					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	T	<i>p</i>	99% IC
Edad <sup>a</sup>	.426	.820	.020	.519	.604	[-1.694, 2.54]
IMC	-.246	.284	-.034	-.867	.386	[-.980, .488]
Sexo <sup>b</sup>	3.958	1.750	.097	2.262	.024	[-.568, 8.484]
Rasgos de personalidad						
Neuroticismo	-.079	.136	-.031	-.579	.563	[-.429, .272]
Extraversión	.033	.143	.012	.234	.815	[-.335, .402]
Apertura	.191	.137	.059	1.396	.163	[-.163, .545]
Amabilidad	-.503	.138	-.165	-3.645	.000	[-.860, -.146]
Responsabilidad	.406	.150	.135	2.712	.007	[.019, .794]
Nivel económico	.597	.365	.064	1.637	.102	[-.346, 1.541]



Variable	Modelo inicial					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	99% IC
<b>Rasgos del apetito</b>						
Respuesta a los alimentos	-.057	.393	-.008	-.146	.884	[-1.07, .958]
Sobrealimentación emocional	-.411	.200	-.095	-2.053	.041	[-.929, .107]
Disfrute de los alimentos	-.300	.435	-.033	-.690	.491	[-1.42, .826]
Respuesta a la saciedad	-.173	.283	-.028	-.611	.542	[-.905, .559]
Subalimentación emocional	-.399	.206	-.095	-1.940	.053	[-.931, .133]
Actitud remilgosa	-.641	.332	-.081	-1.932	.054	[-1.49, .217]
Lentitud para comer	-.273	.387	-.028	-.706	.481	[-1.27, .728]
Alimentación emocional	-.025	.270	-.005	-.094	.925	[-.723, .672]
Apoyo social por redes sociales	.015	.059	.011	.254	.015	[-.136, .166]
Apoyo social familiar	.176	.130	.063	1.362	.176	[-.159, .511]
Autorregulación en la actividad física	-.294	.142	-.154	-2.065	.039	[-.661, 0.74]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	1.105	.163	.473	6.772	.000	[.683, 1.52]
<b>Locus de control</b>						
Locus de control interno	-.636	.268	-.112	-2.368	.018	[-1.33, .058]
Locus de control de otros poderosos	.150	.409	.020	.367	.714	[-.907, 1.20]
Locus de control al azar	-.771	.351	-.100	-2.194	.029	[-1.67, .138]

$R^2 = .322$

$\Delta R^2 = .289$

*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  =

Correlación múltiple al cuadrado ajustada.

<sup>a</sup> Edad en años. <sup>b</sup> Hombre.

\*\* $p < .01$ .

### **Modelo final del Control del riesgo de obesidad**

El modelo final del Control del riesgo de obesidad se muestra en la Tabla 29, se ajustó con siete variables significativas ( $p < .01$ ), que fueron sexo ( $\beta = .133$ ), rasgos de personalidad de amabilidad ( $\beta = -.127$ ), responsabilidad ( $\beta = .176$ ), actitud remilgosa ( $\beta = -.106$ ), autorregulación en la actividad física ( $\beta = -.196$ ) y de los hábitos alimentarios ( $\beta = .491$ ), así como, locus de control interno ( $\beta = -.153$ ). El modelo fue significativo ( $F(24.302), p < .001$ ) y tuvo una capacidad explicativa del 27%.

Con base en lo anterior, ser hombre, tener puntajes bajos de amabilidad (altruismo, confianza interpersonal, simpatía y empatía), puntajes altos de responsabilidad (voluntad de logro, planificación, escrupulosidad y perseverancia), puntaje bajo de actitud remilgosa (ser muy selectivo con la gama de alimentos que la persona acepta), puntajes bajos de autorregulación en la actividad física (por ejemplo, planificar una rutina de ejercicios), puntajes altos de autorregulación en los hábitos alimentarios (por ejemplo, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos) y puntajes bajos de locus de control interno (por ejemplo, que el adolescente asuma la responsabilidad del peso que se tiene) explicaron el control del riesgo de obesidad.

**Tabla 29***Modelo final del Control del riesgo de obesidad*

Variable	Modelo final					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	t	<i>p</i>	99% IC
Sexo <sup>a</sup>	5.406	1.644	.133	3.288	.001	[2.176, 8.63]
Rasgos de personalidad						
Amabilidad	-.389	.132	-.127	-2.952	.003	[-.647, -.130]
Responsabilidad	.530	.137	.176	3.882	.000	[.262, .799]
Rasgos del apetito						
Actitud remilgosa	-.844	.312	-.106	-2.704	.007	[-1.45, -.231]
Autorregulación en la actividad física	-.375	.128	-.196	-2.919	.004	[-.627, -.122]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	1.146	.155	.491	7.417	.000	[.843, 1.45]
Locus de control						
Locus de control interno	-.867	.242	-.153	-3.578	.000	[-1.34, -.391]
<hr/>						
$R^2 = .284$						
$\Delta R^2 = .275$						

*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  =

Correlación múltiple al cuadrado ajustada. <sup>a</sup> Hombre.

**\*\*** $p < .01$ .

### **Modelo final con técnica Bootstrap del Control del riesgo de obesidad**

En la Tabla 30 y Figura 6, se presenta el modelo final con técnica Bootstrap del Control del riesgo de obesidad en adolescentes, el cual mostró discrepancia entre los valores *p* obtenidos en ambos modelos, sin embargo, se mantuvo la capacidad explicativa del 27%.

**Tabla 30***Modelo final con técnica Bootstrap del Control del riesgo de obesidad*

Variable	Modelo final Bootstrap					
	<i>B</i>	<i>DE</i>	$\beta$	t	<i>p</i>	99% IC
Sexo <sup>a</sup>	5.406	1.735	.133	3.288	.003	[2.017, 8.75]
Rasgos de personalidad						
Amabilidad	-.389	.134	-.127	-2.952	.005	[-.647, -.118]
Responsabilidad	.530	.138	.176	3.882	.001	[.253, .788]
Rasgos del apetito						
Actitud remilgosa	-.844	.286	-.106	-2.704	.004	[-1.41, -.302]
Autorregulación en la actividad física	-.375	.135	-.196	-2.919	.006	[-.642, -.111]
Autorregulación en los hábitos alimentarios	1.146	.166	.491	7.417	.000	[.835, 1.47]
Locus de control						
Locus de control interno	-.867	.256	-.153	-3.578	.001	[-1.35, -.363]

 $R^2 = .284$  $\Delta R^2 = .275$ 

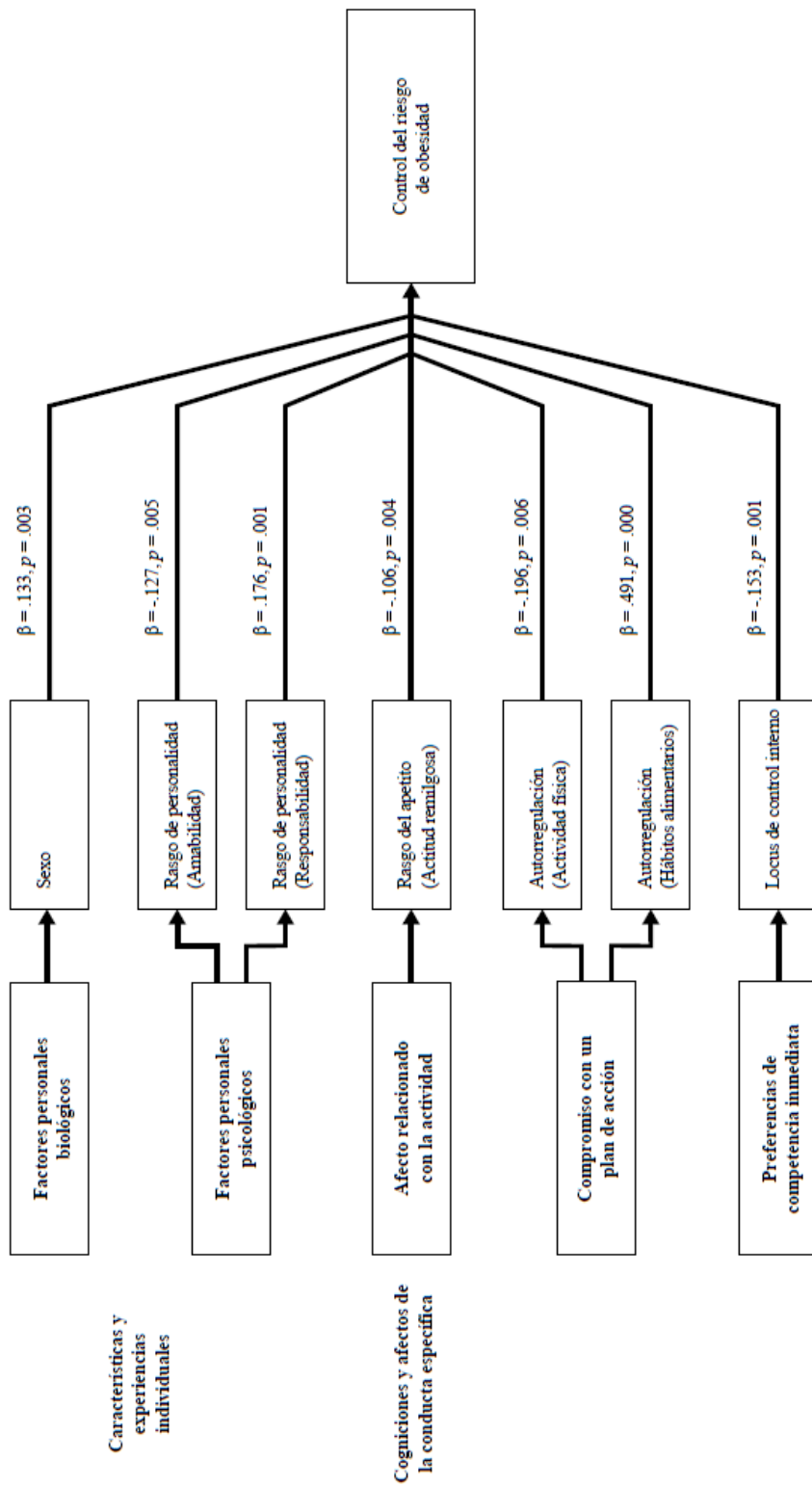
*Nota.* IC = Intervalo de confianza.  $R^2$  = Correlación múltiple al cuadrado.  $\Delta R^2$  =

Correlación múltiple al cuadrado ajustada. <sup>a</sup> Hombre.

\*\* $p < .01$ .

**Figura 6**

*Modelo final con técnica Bootstrap del Control del riesgo de obesidad en adolescentes*



## **Capítulo IV**

### **Discusión**

En el presente capítulo se discuten los resultados conforme a los objetivos específicos de la investigación, en primer orden se discuten las características sociodemográficas de los adolescentes. En segundo lugar, la relación entre las características y experiencias individuales con el control del riesgo de obesidad. En tercer lugar, la relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica con el control del riesgo de obesidad. En cuarto orden, la relación entre el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata con el control del riesgo de obesidad. Y finalmente, se discute la capacidad explicativa del modelo de Control del riesgo de obesidad.

En respuesta al objetivo 1, que abordó las características sociodemográficas de los adolescentes, más de la mitad fueron mujeres situación similar al estudio de Khan et al. (2020), lo que posiblemente se deba a que en las carreras de Educación Profesional Técnica como calidad, informática, entre otras, que se ofertan en el plantel educativo aumente cada vez más la visibilidad de la incorporación de la mujer. Otra explicación deriva que Khan et al (2020) analizaron una muestra de participantes de la encuesta internacional de salud estudiantil, en la que se incluyeron tanto hombres y mujeres sin estratificación proporcional.

Respecto al IMC, seis de cada 10 adolescentes tuvieron peso normal y el resto sobrepeso, semejante a lo reportado en la ENSANUT con el 60% (INSP., 2021b), lo que puede deberse a que en este último estudio metodológicamente se incluyeron a adolescentes sin distinción de su peso corporal, es decir, normopeso, sobrepeso y

obesidad, y dada la naturaleza de la presente investigación solo se incluyeron a adolescentes sin obesidad.

En cuanto al nivel económico, se encontró que cuatro de cada 10 adolescentes reportaron un nivel socioeconómico medio, cantidad inferior a la reportada en el estudio de Khan et al. (2020), quienes informaron que el 70% tuvo ingreso medio-bajo, tal diferencia, puede deberse a que la presente investigación se realizó en un lugar en específico, cuya matrícula de ingreso es caracterizada por la incorporación de población general a las carreras con ingreso bajo o medio, pues, los costos por estudiar en dicho lugar son inferiores en comparación con otros centros educativos. Además, Khan et al. (2020) incluyeron 74 estados y distintos centros escolares en su estudio.

En la actividad física, los adolescentes refirieron sentirse físicamente activos en promedio tres días a la semana, cantidad menor a la recomendada para este grupo de edad, pues deben realizar diariamente actividad física con duración de 60 minutos acumulables durante el transcurso del día (OMS., 2021b). Sin embargo, debe considerarse los cambios suscitados en el distanciamiento social para la prevención del contagio por Covid-19, que propició el decremento de la actividad física en los estudiantes y el consecuente aumento a la exposición de horas pantalla (Guevara et al., 2019), tras la suspensión de eventos deportivos, centros de entrenamiento, gimnasios, parques y albercas como medida de control para mitigar la propagación del virus (De León Cid et al., 2022).

Esto conllevó a un riesgo para la salud, pues los adolescentes físicamente inactivos y con estilo de vida sedentario tienen el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad dos veces más en comparación de quienes son físicamente activos (Roy et al., 2021). En

este sentido, los determinantes para mantener la actividad física durante el distanciamiento social por Covid-19 fueron ser hombre, seguir con la rutina extraescolar de actividad física, tomar clases de educación física en línea, usar plataformas de bienestar corporal y tener acceso a parques (Rossi et al., 2021) o entornos comunitarios (vivienda, espacios verdes, seguridad del barrio, infraestructura vecinal) de manera gradual para incrementar el gasto energético y mantenerse en forma (Park et al., 2022).

En los hábitos de alimentación, los adolescentes desayunaron en promedio cuatro días a la semana y más de la mitad refirió no desayunar diario, cifra mayor a la reportada por Guevara Ingelmo et al (2020), hecho que puede deberse a características contextuales de la población estudiada de Guevara, dado que, en España las políticas de salud con enfoque en el mantenimiento de una alimentación saludable desde edades tempranas posiblemente sea un factor que explique esta diferencia; es decir, en el contexto europeo existen medidas en materia de alimentación que motivan a la ingesta de un desayuno diario nutricionalmente balanceado considerado un factor protector ante el incremento paulatino del índice de masa corporal y por consiguiente obesidad (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019).

Además, la literatura refiere que los adolescentes que desayunan acompañados (familiares o amigos) tienen menor probabilidad de saltarse comidas durante el día, como el desayuno, ya que, quienes no desayunan tienen 1.9 veces más riesgo de ser físicamente inactivos (Mohammadi et al., 2019).

Respecto al consumo de alimentos, se encontraron cifras menores a las reportadas por la ENSANUT, en la cual el 42.5% de los adolescentes consumieron frutas, 32.8% verduras y 46.5% lácteos, entre otros (INSP., 2021b). El desapego a las recomendaciones



mundiales sobre la frecuencia del consumo semanal del grupo de alimentos puede deberse a que los adolescentes tienden a seleccionar alimentos que son apetecibles, más que, su aporte nutricional (Scott et al., 2019), incremento del costo de las frutas y verduras, disponibilidad de los alimentos en el hogar (Sato et al., 2020) y publicidad de productos chatarra (Holmberg et al., 2018; Kuss & Griffiths., 2017; Waring et al., 2018).

Además, durante el distanciamiento social por Covid-19, el 92% de las familias cocinaron en el hogar, más, en este periodo la ingesta de frutas y verduras decreció en las personas físicamente inactivas y el consumo de cereales, dulces y postres incrementó (Costa et al., 2021). Por su parte, Ruiz-Roso et al. (2020) reportaron que durante el distanciamiento social por Covid-19 los adolescentes consumieron mayor cantidad de frutas, verduras y legumbres en el hogar, pero, también incrementó el consumo de comida rápida, dulces y postres.

El consumo de refresco y papas saladas fue inferior a la ENSANUT (INSP., 2021b) y el estudio de Guevara Ingelmo et al. (2020), esta variación puede deberse a los avances en materia de regulación de publicidad de alimentos y bebidas dirigidas a la niñez y adolescencia en México, que tiene por objetivo reducir el consumo de calorías sin aporte nutricional que favorecen el incremento del IMC (Gómez Macfarland., 2021). Aunado a lo anterior, en esta etapa de la vida el cuidado de la imagen corporal para sentirse bien consigo mismo y hacia otros representa una prioridad en los adolescentes.

El objetivo 2, estableció la relación entre las características y experiencias individuales (edad, sexo, IMC, rasgos de personalidad, nivel económico) con el control del riesgo de obesidad. Este objetivo permitió comprobar la primera proposición del M-CROA, la cual menciona que la edad, el sexo, el IMC, los rasgos de personalidad y el

nivel económico influyen positivamente en el control del riesgo de obesidad, sin embargo, no se encontró relación significativa en las variables de edad e IMC.

Al respecto, la edad no se relacionó con el control del riesgo de obesidad, situación contraria a la reportada por diversos investigadores, quienes encontraron relación negativa entre la edad con la actividad física y positiva con los hábitos de alimentación en los adolescentes (Bajamal et al., 2017; Mohammadi et al., 2019; Roy et al., 2021); es decir que, por cada año adicional de vida, incrementa la probabilidad de ser sedentario (Mohammadi et al., 2019).

Si bien, en dichos estudios se incluyeron adolescentes, la emergencia sanitaria por Covid-19 suscitó cambios en la actividad física y hábitos de alimentación, y que no se debieron necesariamente con la edad, tal como el consumo de bebidas azucaradas, repostería, frituras y bebidas alcohólicas (Cavagnari BM, Vinueza-Veloz MF, Carpio-Arias V, Durán-Agüero S et al., 2022). Además, hay que considerar que, fisiológicamente la edad se relaciona positivamente con el IMC y el consecuente aumento de la masa grasa (Avsar et al., 2017; Sigmund et al., 2018; Voskuil et al., 2019; Wu et al., 2018).

En cuanto al sexo, se encontró relación con la actividad física, lo que coincide con diversos investigadores (Guevara Ingelmo et al., 2020; Howe et al., 2018), esto puede deberse a que, aunque los adolescentes se encontraban en confinamiento realizaron adecuaciones en su hogar para mantenerse de alguna manera activos (De León Cid et al., 2022). Aun así, el hombre es beneficiado en esta conducta, pues destina mayor cantidad de días a la semana para realizar actividad física, conllevando al 61% menos de probabilidad de presentar obesidad (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019).

El sexo no se relacionó con los hábitos de alimentación, diferente a lo reportado por Mohammadi et al. (2019), donde la mujer tuvo mejores hábitos de alimentación, pero, presentó mayor exceso de peso en comparación con el hombre (Devaux & Vuik., 2019; Hunot-Alexander et al., 2019; INSP., 2021b; Rangel Caballero et al., 2015; Sinclair et al., 2016). Esto podría explicarse desde el punto de vista de que tanto hombres y mujeres realizaban esfuerzos por seguir una alimentación balanceada y desde la metodología del presente estudio, que de forma intencional solo seleccionó a sujetos con IMC normal o sobrepeso.

El IMC no se relacionó con la actividad física y hábitos de alimentación de los adolescentes, esta idea es contraria a Khodaveisi et al. (2017) y Yilmaz y Hacıalıoğlu (2018), donde primero de ellos, demostró relación negativa entre el IMC y el comportamiento nutricional, y el segundo, diferencias significativas entre el IMC con la actividad física y la alimentación saludable. Dichas inconsistencias pueden deberse al criterio de selección empleado para determinar el IMC de los adolescentes en los diversos estudios, tales como la puntuación Z, autoreporte de peso y talla, y percepción de la silueta corporal, entre otros (Khodaveisi et al., 2017; Valtier et al., 2022; Yılmaz Yavuz & Hacıalıoğlu., 2018), así como, los criterios de inclusión de la presente investigación, en la que participaron adolescentes sin obesidad.

Respecto a los rasgos de personalidad, el rasgo predominante fue responsabilidad, al igual que lo reportado por Turcato et al. (2017). En la presente investigación, se encontró relación positiva entre el rasgo de responsabilidad con la actividad física y hábitos de alimentación. Esto coincide con Yañez et al. (2020) quienes reportaron que el rasgo de responsabilidad tiene menor riesgo de no adherencia a la dieta mediterránea,

más no con la actividad física. Y con Edler et al. (2022), quienes encontraron relación positiva entre el rasgo de responsabilidad y la actividad física. Lo anterior, puede deberse al transe del desarrollo en la corteza prefrontal de los adolescentes, lo que les permitirá en un futuro solidificar la voluntad de logro, planificación, escrupulosidad y perseverancia de las actividades que realizan para prevenir la obesidad.

El presente estudio encontró relación negativa entre el rasgo de neuroticismo con la actividad física y hábitos de alimentación, lo que coincide con otros estudios (Edler et al., 2022; Rettew et al., 2021), es decir, a mayor experimentación de emociones negativas y vulnerabilidad al estrés, menor actividad física y peores hábitos de alimentación. Tal similitud, puede deberse a que los investigadores de referencia recolectaron la información de manera electrónica, emplearon el mismo cuestionario de rasgos de personalidad y midieron la frecuencia de actividad física y el consumo de los alimentos; identificando que durante el distanciamiento social, los rasgos de personalidad se mantuvieron, pero potencializaron o suprimieron las conductas promotoras de la salud (Edler et al., 2022; Rettew et al., 2021).

Asimismo, ha de considerarse que a mayor puntaje de neuroticismo, mayor IMC (Avsar et al., 2017; Vainik et al., 2019), siendo la mujer más propensa a tener este tipo de rasgo (Lawaetz Wimmelmann et al., 2018).

Respecto al rasgo de extraversión, esta investigación mostró relación positiva con la actividad física y hábitos de alimentación, situación que coincide parcialmente con Yañez et al. (2020), quienes reportaron que el rasgo de extraversión es un factor protector ante la inactividad física, pero un factor de riesgo en los hábitos de alimentación no saludables. Lo anterior, puede deberse a que Yañez et al. (2020) cuestionaron sobre la

dieta mediterránea, caracterizada por el mayor consumo de pescado y vegetales, lo que difiere a los patrones de alimentación en México (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2021).

Los rasgos de apertura mostraron relación positiva con la actividad física y hábitos de alimentación, diferente a los reportado por Yañez et al. (2020) donde no se asociaron significativamente con la conducta de interés. Por otra parte, en este estudio el rasgo de amabilidad se asoció con los hábitos de alimentación, dicho resultado no pudo ser contrastado con investigaciones similares, sin embargo, Avsar et al. (2017) reportaron relación positiva entre la amabilidad y el IMC de los participantes.

En este estudio el nivel económico no se relacionó con la actividad física y hábitos de alimentación, situación que coincide con Mohammadi et al. (2019) al incluir en su estudio a adolescentes sin enfermedades previas, dentro de ellas, la obesidad. Por contraparte, Sigmund et al. (2018) encontraron mayor prevalencia de sobrepeso en los adolescentes con nivel económico bajo, pues realizaban menor actividad física decreciendo la misma hasta 4 minutos al día (Falese et al., 2021). Del mismo modo, Błaszczyk-Bebenek et al. (2019) y Khodaveisi et al. (2017) reportaron que las familias con mayor nivel económico pueden acceder a hábitos de alimentación saludables y reducir el riesgo de obesidad hasta 9 veces, en comparación a las familias de bajo nivel económico.

Tal variabilidad puede estar en función de las edades encuestadas y la extensa gama de opciones para medir el nivel económico de los países, ya sea por la capacidad adquisitiva familiar, ingreso salarial o índice de carencias, empleando en este estudio el primero de ellos, dado su alcance y recomendación internacional en el grupo etario de

interés (Boyce et al., 2006; Chzhen et al., 2016). También, el distanciamiento social por Covid-19 propició que independientemente del nivel económico, los estudiantes continuarán con sus obligaciones académicas a través de la educación virtual, permaneciendo sentados frente al televisor o la computadora por largos periodos de tiempo, fomentando el sedentarismo, dietas económicas, menos nutritivas y frescas (De León Cid et al., 2022).

En respuesta al objetivo 3, que consistió en establecer la relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica (rasgos del apetito, alimentación emocional, apoyo social por redes sociales, apoyo familiar) con el control del riesgo de obesidad; este estudio comprobó parcialmente la segunda proposición del M-CROA que establece que cuando se asocian emociones o afectos positivos a una conducta (rasgos del apetito, alimentación emocional) aumenta la probabilidad del control del riesgo de obesidad. En este caso no se demostró relación en la variable de alimentación emocional.

En los rasgos del apetito, la respuesta a los alimentos, sobrealimentación emocional, respuesta a la saciedad, subalimentación emocional, actitud remilgosa y lentitud para comer se relacionaron negativamente con la actividad física. Este resultado no pudo ser contrastado, dado que, no se han encontrado estudios que demarquen su relación con los rasgos del apetito.

Los rasgos de sobrealimentación emocional, respuesta a la saciedad y actitud remilgosa se relacionaron negativamente con los hábitos de alimentación. La relación negativa de la actitud remilgosa coincide con Dominika et al. (2021) quienes reportaron que a mayor actitud remilgosa, menor consumo de carne/pescado, lácteos y *snacks*, dada la falta de interés por probar nuevos alimentos.

Respecto al resto de rasgos del apetito, Dominika et al. (2021) encontraron que la capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y subalimentación emocional se relacionaron positivamente con el consumo de alimentos, como, verduras, frutas, carne/pescado, lácteos, *snacks* y almidón/bocadillos (Dominika et al., 2021). Esto puede deberse a que las edades de los participantes de este estudio y de Dominika et al. (2021) fueron similares, sin embargo, en este último los adolescentes no fueron seleccionados por alguna condición en específica como el IMC.

El resto de las investigaciones se han centrado en estimar la relación entre los rasgos del apetito e IMC, por lo que no pueden ser comparados directamente en este estudio, más, se sabe que el IMC se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta a los alimentos, disfrute de los alimentos y sobrealimentación emocional (Hunot-Alexander et al., 2016; Hunot-Alexander et al., 2021; Mallan et al., 2017; Zickgraf & Rigby., 2019). Por contrario, existe relación negativa entre el IMC con el rasgo de respuesta a la saciedad, subalimentación emocional y lentitud al comer (He et al., 2019; Mallan et al., 2017).

En el caso de la alimentación emocional, los adolescentes obtuvieron puntuaciones altas en este rubro, cantidad mayor a la reportada por Bui et al. (2021). No se encontró relación entre la alimentación emocional y la actividad física. Situación contraria a Al-Musharaf (2020) quienes reportaron relación positiva entre la alimentación emocional con la actividad física, número de comidas por día, consumo de energía, consumo de grasas y consumo de proteína. Tal discrepancia puede ser en función a que Al-Musharaf (2020) recabaron los datos al inicio de la pandemia por Covid-19, en tanto

que, el presente estudio se realizó dos años después del inicio de la pandemia, con la reapertura paulatina de espacios comunes y recreativos.

Por su parte, Costa et al. (2021) demostraron que la alimentación emocional se relacionó negativamente con la actividad física, situación que no fue evidente en la presente investigación, lo que puede atribuirse a la variabilidad de los cuestionarios empleados para medir la alimentación emocional y la insatisfacción corporal reportada por Costa et al. (2021) durante pandemia por Covid-19, que conllevó a realizar actividad física en los participantes.

Tampoco se encontró relación entre la alimentación emocional y los hábitos de alimentación, situación distinta a diversos investigadores, quienes reportaron que la alimentación emocional se relacionó positivamente con el consumo de comida rápida, refrigerios ricos en grasas, productos procesados, postres, bebidas azucaradas (Al-Musharaf., 2020; Ashurst et al., 2018; Bui et al., 2021; Fahrenkamp et al., 2019) y con el menor consumo de frutas y verduras (Costa et al., 2021). Esto puede deberse a cuestiones metodológicas, ya que Bui et al. (2021) recolectaron la información de manera longitudinal para observar los cambios en el comportamiento de salud en los adolescentes al paso del tiempo, en tanto que, el diseño de este estudio fue transversal.

En este sentido, es importante prestar atención a alimentación emocional, ya que, existe relación positiva entre la alimentación emocional e IMC, sobre todo en la mujer (Al-Musharaf., 2020; Banna et al., 2018; Fahrenkamp et al., 2019; Lauzon-guillain et al., 2017). Además, ha de considerarse que los adolescentes con alimentación emocional involucran más recursos cognitivos para regular la respuesta emocional automática ante



las señales de alimentos y pueden denotar una mayor activación de la red del sistema de recompensa, lo cual debe ser abordado paulatinamente en el control (Wu et al., 2018).

De igual manera, el objetivo 3 permitió probar parcialmente la tercera y cuarta proposición del M-CROA que mencionan que es más probable que los adolescentes se comprometan y se involucren en el control del riesgo de obesidad cuando otros significativos modelan la conducta y proporcionan apoyo para habilitar la conducta. Y la proposición que las familias y compañeros (apoyo social por redes sociales y familiar) son fuentes importantes de influencia interpersonal que pueden aumentar o disminuir el control del riesgo de obesidad. En esta investigación no se encontró relación en la variable de apoyo social por redes sociales.

En este rubro el apoyo social por redes sociales fue menor al percibido por Bui et al. (2021), donde el 86% mostró alto apoyo. En el presente estudio no se encontró relación entre el apoyo social por redes sociales y la actividad física, caso contrario a lo reportado por Mohammadi (2019) y Saez et al. (2018), quienes aseveraron que el apoyo social por pares incrementa la actividad física en los adolescentes, es decir que, los adolescentes son físicamente más activos junto con amigos, seguidos de realizar actividad física solos y en menor medida pertenecer a un club deportivo (Wulff et al., 2021).

En cuanto al apoyo social por redes sociales y hábitos de alimentación, no se encontró relación. No obstante, diversos estudios reportaron relación positiva entre el apoyo social por redes sociales y los hábitos de alimentación, como el desayuno (Chau et al., 2018; Mohammadi et al., 2019; Wulff et al., 2021), pues, transmiten estilos de vida saludable cuando se muestra al adolescente como modelo a seguir (Chau et al., 2018; Chávez Montes-de Oca et al., 2018; Hunter et al., 2019; Mason et al., 2018; Uhls et al.,

2017). Pero, también favorecen la publicidad de conductas insanas, por ejemplo, comer comida chatarra, entre otras (Kuss & Griffiths., 2017; Waring et al., 2018).

En este sentido, los adolescentes eligen determinada red social en función de lo que pretenden mostrar, ya sea contenido sobre dieta, nutrición y actividad física (Chau et al., 2018; Holmberg et al., 2018; Pilgrim & Bohnet-Joschko., 2019; Wulff et al., 2021). Tal diferencia, puede estar en función a que el presente estudio evaluó el apoyo social de pares a través de las redes sociales, en tanto que, otros investigadores no involucraron este medio (Mohammadi et al., 2019). Además, este estudio se realizó en un contexto académico de nivel técnico medio en el que el estatus financiero repercutió en la disposición de medios de comunicación y uso de datos de internet para acceder a las redes sociales.

Si bien, aunque el 75% de la población mexicana de seis años a más utilicen internet, este no siempre lo emplean para la búsqueda intencionada de apoyo social por redes sociales, sino, para realizar consultas, disfrutar tiempo libre y ocio, establecer conversaciones, compartir fotografías o imágenes, entre otros (INEGI., 2021; Wulff et al., 2021).

Asimismo, el apoyo social por redes sociales se ve fragmentado tras la limitada participación de los adolescentes al no comunicarse con la persona que produce la información (Pilgrim & Bohnet-Joschko., 2019) y escasas competencias en alfabetización mediática e informacional, para buscar, evaluar, utilizar y crear la información eficaz de las conductas promotoras de la salud (Altamirano Galván., 2021).

En cuanto al apoyo social familiar, la mayoría de los adolescentes encuestados percibieron alto apoyo social familiar, cifra superior a la reportada por Khan et al. (2020).

El presente estudio mostró relación entre el apoyo social familiar con la actividad física y hábitos de alimentación, esto concuerda con diversos investigadores, quienes refieren que los adolescentes con alto apoyo social familiar tienen el 50% de probabilidad de realizar actividad física, sobre todo la mujer, quien percibe en mayor grado el apoyo familiar (Gill et al., 2018; Howe et al., 2018; Khan et al., 2020; Mohammadi et al., 2019), de ahí que el apoyo social familiar sea un predictor significativo del sobrepeso y obesidad (Craven et al., 2018; Gill et al., 2018).

Respecto a la relación entre el apoyo social familiar y los hábitos de alimentación encontrada en este estudio, coincide con Kebbe et al. (2019), quienes mencionaron que la falta de participación de los padres interviene en el cambio de comportamiento saludable de los adolescentes, ya que, los adolescentes pueden sentirse presionados para comer alimentos poco saludables en respuesta a las prácticas y expectativas de sus padres. Además, es importante resaltar que las mujeres son las que influyen en la adquisición de alimentos dentro del hogar y patrones de consumo, lo que puede repercutir de manera positiva o negativa en el estado de salud de los adolescentes y la disponibilidad de alimentos saludables (Mohammadi et al., 2019; Sato et al., 2020).

En el objetivo 4, que consistió en establecer la relación entre el compromiso con un plan de acción (autorregulación) y las preferencias de competencia inmediata (locus de control) con el control del riesgo de obesidad, se evaluaron la quinta y sexta proposición del M-CROA. La quinta proposición del modelo propuesto, menciona que cuanto mayor sea la autorregulación, es más probable que se mantenga con el tiempo el control del riesgo de obesidad.

Al respecto, la autorregulación del peso en la actividad física y en los hábitos alimentarios mostraron puntajes bajos en ambas dimensiones, aun así, la autorregulación del peso en este estudio resultó mayor que la estimada por Lugli (2018), pudiendo estar relacionado al contexto y edades incluidas en el estudio de Lugli, que oscilaron entre 18 y 64 años. Asimismo, la autorregulación se relacionó positivamente con la actividad física, sin embargo, este hallazgo no puede ser comparado con alguna otra literatura disponible, al ser un concepto poco explorado en la población y conducta de interés. También, se encontró relación positiva entre la autorregulación y los hábitos de alimentación, lo cual concuerda con diversas investigaciones que aseveraron que la autorregulación en los hábitos alimentarios se relacionó positivamente con las recomendaciones nutricionales (Cabezas & Nazar., 2022; Campos Uscanga et al., 2017; Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018).

Por otra parte, los investigadores que se ha centrado en estudiar el IMC como resultado final y no propiamente en las conductas promotoras de salud, reportaron relación negativa entre la autorregulación e IMC (Campos Uscanga et al., 2017). En contraparte, Lugli (2018) no encontró relación significativa entre el IMC con la autorregulación. Tal diferencia, puede deberse a que en algunos estudios se incluyó a población tanto adolescente como adulta.

Y bien, aunque el adolescente tenga autorregulación del peso en la actividad física y hábitos de alimentación, pueden presentarse una serie de barreras que incrementan a medida que avanza la adolescencia y que, puede impedir el cumplimiento de la actividad física y hábitos de alimentación, tales como, insatisfacción con la imagen corporal, ansiedad social, fatiga, falta de tiempo, ausencia de práctica de algún deporte, ambiente e

instalaciones inapropiadas para realizar la actividad física, urbanismo y accesibilidad a alimentos ultra procesados (Gómez Macfarland., 2021; López Castedo et al., 2018).

Respecto a la sexta proposición del M-CROA que menciona que es menos probable que la autorregulación dé como resultado el control del riesgo de obesidad cuando existen puntajes bajos de locus de control, no se comprobó en su totalidad, puesto que, el estudio mostró relación negativa entre el locus de control interno con la actividad física y hábitos de alimentación de los adolescentes, mientras que Anastasiou et al. (2015) no encontraron tal relación, más sí relación negativa entre el locus de control externo y actividad física. Por su parte González Lomelí et al. (2018), refirieron que las personas con mayor locus de control interno presentaron mayor actividad física. La divergencia en los resultados puede deberse a las edades mayores de los participantes en los otros estudios, pues el locus de control incrementa paulatinamente con la edad (Carrillo Álvarez & Díaz Barajas., 2016).

En este estudio, el locus de control de otros poderosos y al azar se relacionó positivamente con los hábitos de alimentación, situación contraria a Anastasiou et al. (2015), quienes no evidenciaron relación significativa entre el locus de control interno/externo y la ingesta de alimentos; siendo este el único investigador que incluyó los hábitos de alimentación como variable resultado, pues, el resto de investigadores se enfocaron en estudiar el locus de control e IMC, encontrando relación positiva entre el locus de control de otros poderosos y al azar con el IMC (Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018). Las diferencias pueden deberse a que el cuidado de la alimentación en la adolescencia recae más sobre el núcleo familiar que en el adolescente en sí, en comparación a cuando se es adulto (Sato et al., 2020).

Para el objetivo general que consistió en estimar la capacidad explicativa del modelo de Control del riesgo de obesidad en adolescentes con normopeso y sobrepeso, el primer componente de las características y experiencias individuales demostró el cumplimiento de la primera proposición del M-CROA que menciona que el sexo y los rasgos de personalidad son algunas de las variables que influyen positivamente en el control del riesgo de obesidad. En este sentido, el modelo propuesto incorporó al sexo con el 13% de la varianza explicada, a favor del hombre.

Al respecto, varios investigadores aseveraron que el hombre realizó con mayor frecuencia y duración actividad física en comparación con las mujeres (Błaszczyk-Bebenek et al., 2019; Roy et al., 2021), lo cual desde el punto de vista nutricional este grupo poblacional requirió un consumo superior de carbohidratos, proteínas y grasas, con la finalidad de mantener un equilibrio entre la ingesta y gasto energético (Mohammadi et al., 2019), previniendo de esta manera el sobrepeso (Howe et al., 2018).

Además, ha de considerarse algunos factores que pueden intervenir entre el sexo y la conducta promotora de la salud, tal como la satisfacción corporal, es decir, los adolescentes satisfechos con su cuerpo, tienen mayor probabilidad de realizar actividad física y mejorar sus hábitos de alimentación, con base al consumo de frutas, verduras y la disminución de alimentos de alto contenido energético (Zarychta et al., 2019).

En cuanto a los factores personales psicológicos, el M-CROA incorporó los rasgos de personalidad (amabilidad y responsabilidad), los cuales son características únicas que afectan las acciones subsecuentes. En este caso, la varianza explicada para el rasgo de amabilidad fue del 12%, donde a menor puntaje de amabilidad, mayor control del riesgo de obesidad. Estos resultados difieren a Rettew et al. (2021), quienes

reportaron relación positiva entre la amabilidad y las actividades promotoras de la salud, sin embargo, el instrumento empleado por ellos incluyó diversas conductas entre ellas, minutos de ejercicio, limitación del tiempo de pantalla, calidad nutricional de las comidas, horas de sueño y cantidad de agua consumida.

También difiere de los estudios de Yañez et al. (2020) y Edler et al. (2022), quienes no encontraron asociación entre el rasgo de amabilidad con la actividad física y hábitos de alimentación. De manera complementaria, los investigadores que estudiaron el IMC como resultado final, encontraron relación positiva entre el rasgo de amabilidad e IMC, sobre todo en la mujer (Avsar et al., 2017; Lawaetz Wimmelmann et al., 2018). Lo anterior, puede deberse a que el primero de ellos utilizó el acelerómetro para medir la actividad física y el segundo de ellos, se enfocó principalmente en la dieta mediterránea, la cual difiere a los patrones de consumo en México (IMSS., 2021).

En el caso del rasgo de responsabilidad, la varianza explicada fue del 17%, siendo que, a mayor puntaje, mayor control del riesgo de obesidad; ello coincide con varios investigadores (Edler et al., 2022; Rettew et al., 2021; Yañez et al., 2020), donde los adolescentes caracterizados por la voluntad de logro y planificación mostraron mayor control del riesgo de obesidad mediante la actividad física y hábitos de alimentación saludables (ingesta de fruta, verdura y no saltarse comidas). Tal similitud puede deberse al continuo desarrollo de la personalidad, estructuras cerebrales en el adolescente como el lóbulo frontal del encéfalo y sistema límbico, aspectos relacionados con la socialización, la cultura y el contexto donde viven (Allen et al., 2020).

El constructo de afecto relacionado con la actividad, comprobó la segunda proposición del M-CROA, que refiere que los rasgos del apetito son una de las variables

que aumentan la probabilidad del control del riesgo de obesidad. El rasgo de apetito que resultó significativo en el modelo propuesto fue la actitud remilgosa con el 10% de la varianza explicada. En este estudio se observó que a menor actitud remilgosa (selección de determinados alimentos que la persona acepta), mayor puntaje en el control del riesgo de obesidad, es decir, mayor actividad física y mejores hábitos de alimentación.

De esta manera, Dominika et al. (2021), evidenciaron en los adolescentes la influencia de los rasgos del apetito sobre la preferencia de alimentos como, verduras, frutas, carne/pescado, lácteos, *snacks* y almidón/bocadillos. En dicho estudio, la actitud remilgosa se relacionó negativamente con los hábitos de alimentación y explicó el consumo de verduras, frutas, carne/pescado, oscilando entre un 8 y 19% de la varianza de los distintos alimentos.

Además, diversas investigaciones revelaron que en la etapa adulta el IMC se relaciona negativamente con la actitud remilgosa (He et al., 2019; Mallan et al., 2017; Zickgraf & Rigby., 2019), no así en población la mexicana, lo que sugiere ampliar estudios sobre los rasgos del apetito en esta población (Hunot-Alexander et al., 2021). Para ello, ha de considerarse algunos otros factores que intervienen en el desarrollo de los rasgos del apetito como lo son la genética (alelos cortos del gen FTO rs9939609), mutaciones genéticas de la Leptina, desregulación de la ínsula y amígdala cerebral, exposición a la lactancia materna, ambiente obesogénico y condicionamiento conductual, entre otros (Boutelle et al., 2020).

Respecto al constructo de compromiso con un plan de acción, caracterizado por las estrategias para llevar a cabo y reforzar la conducta promotora de la salud (Pender et al., 2018), la autorregulación de la actividad física mostró relación negativa con el control



del riesgo de obesidad explicado por el 19% de la varianza. Esto confirma parcialmente la quinta proposición del M-CROA, que estipula cuanto mayor sea la autorregulación, es más probable que se mantengan con el tiempo el control del riesgo de obesidad.

La literatura refiere que la autorregulación en los hábitos alimentarios se relaciona positivamente con las recomendaciones nutricionales (Cabezas & Nazar., 2022; Campos Uscanga et al., 2017; Menéndez-González & Orts-Cortés., 2018), pero, no se encontraron estudios que abordaran la autorregulación y la actividad física.

Sin embargo, los investigadores que han estudiado la relación entre autorregulación y el IMC como resultado final, no muestran resultados consistentes, Campos Uscanga et al. (2017) encontraron relación negativa entre la autorregulación e IMC, no obstante, Lugli (2018) no reportó relación significativa entre ambas variables, pero mencionó que las personas con normopeso mostraron mayor autorregulación en la actividad física, no así en los hábitos alimentarios.

Adicionalmente, algunos de los investigadores que incluyeron el constructo del compromiso con un plan de acción del MPS para estudiar la actividad física como conducta promotora de la salud, no señalaron resultados consistentes. Voskuil et al. (2019) reportaron relación negativa no significativa entre el compromiso con un plan de acción y la conducta promotora de la salud; y Bajamal et al. (2017) identificaron un efecto directo positivo entre el compromiso con un plan de acción y la conducta promotora de la salud.

Lo anterior puede estar en función a cómo fueron evaluados dichos constructos, por ejemplo, Voskuil et al. (2019) midieron el compromiso con un plan de acción a partir de cuatro preguntas y clasificaron la intensidad de la actividad física de manera directa

mediante acelerómetro, en tanto que, Bajamal et al. (2017) evaluaron el compromiso con un plan de acción mediante la decisión cognitiva de hacer cosas relacionadas con la actividad física, y la actividad física mediante un cuestionario.

Respecto a la autorregulación en los hábitos alimentarios, el presente estudio mostró relación positiva con la conducta promotora de la salud con el 49% de la varianza explicada, lo cual coincide con diversos investigadores que refirieron que el MPS es útil para emplearlo en intervenciones de hábitos de alimentación y que las principales diferencias encontradas se situaron en los constructos de beneficios percibidos, barreras percibidas, afecto relacionado con la actividad, influencias situacionales, influencias interpersonales y compromiso con un plan de acción (Khodaveisi et al., 2017; Yılmaz Yavuz & Hacıoğlu., 2018). Estos resultados pueden deberse a que ambos investigadores emplearon en su investigación el cuestionario de conductas saludables elaborado por las autoras del MPS y las estrategias de cambio planteadas para cada uno de ellos.

En cuanto a al constructo de preferencias de competencia inmediata, caracterizadas por el alto control de los adolescentes de un acontecimiento para mantener su peso (Pender et al., 2018); el locus de control interno se relacionó de manera negativa con la conducta promotora de la salud con 15% de la varianza explicada, es decir que, a menor puntuación de locus de control interno, mayor control del riesgo de obesidad. Estos resultados permitieron comprobar la sexta proposición del M-CROA que menciona que es menos probable que la autorregulación dé como resultado el control del riesgo de obesidad cuando existen puntajes bajos de locus de control.

El resultado anterior no pudo ser contrastados en su totalidad con adolescentes, puesto que, solo un estudio aseveró que el locus de control incrementa a medida que los adolescentes crecen, más, no indagó sobre alguna conducta promotora de la salud, ya sea la actividad física o hábitos de alimentación (Carrillo Álvarez & Díaz Barajas., 2016).

Además, la literatura disponible en adultos, reportó inconsistencias sobre la relación entre el locus de control y la actividad física. Un estudio mostró relación negativa entre el locus de control externo y la actividad física (Anastasiou et al., 2015), en tanto que, otros estudios no señalaron relación alguna entre de las dimensiones del locus de control con la actividad física (Anastasiou et al., 2015; González Lomelí et al., 2018) o hábitos de alimentación. Ello puede deberse a la diversidad de edades, IMC e instrumentos empleados para medir el locus de control, ya sea de manera genérica o específica, por ejemplo González Lomelí et al. (2018) indagaron de manera específica el locus de control en la actividad física a través de las preguntas: “Si tengo buena o mala condición física depende de mi decisión personal”...“El hecho de que realice o no ejercicio físico en escuela depende de profesores”, entre otras.

Además, ha de considerarse que el locus de control interno incrementa a medida que aumenta la edad (Carrillo Álvarez & Díaz Barajas., 2016) y que el adolescente elige sus propias normas de conducta que significan el alejamiento de la disciplina de los padres, pero, cuando requiere sentirse seguro delega la responsabilidad de sus actos o circunstancias a otros (Carrillo Álvarez & Díaz Barajas., 2016), por ejemplo, la disponibilidad de alimentos saludables el hogar y la preparación de los mismos (Mohammadi et al., 2019; Sato et al., 2020).

En general, M-CROA predijo el 27% de la conducta promotora de la salud, cantidad mayor a la reportada Voskuil et al. (2019), con el 10%, quienes incluyeron en su modelo la edad, IMC, estatus puberal, disfrute por la actividad física, autoeficacia, apoyo social, opciones para la actividad física, compromiso con la actividad física y la actividad física. Así como, por Bajamal et al. (2017) con el 25.4% de explicación, los cuales conformaron su modelo por las barreras percibidas, disfrute de la actividad física, apoyo social, autoeficacia, compromiso con un plan de acción y actividad física.

Lo anterior puede atribuirse a que Voskuil et al. (2019), recolectaron los datos de la actividad física en la semana siguiente a la que preguntaron por la autoeficacia, además, la manera de indagar sobre el compromiso con un plan de acción y la actividad física difirió en ambos estudios, lo que se explica probablemente a que el estudio Bajamal et al. (2017) se realizó en una población constituida únicamente por mujeres, es decir, mujeres inscritas en un colegio que acepta únicamente a este grupo poblacional.

En síntesis, los resultados de la presente investigación mostraron similitudes con los investigadores que han empleado el MPS en sus estudios (Bajamal et al., 2017; Khodaveisi et al., 2017; Voskuil et al., 2019; Yılmaz Yavuz & Hacıalioglu., 2018), lo que confirma la estructura de los constructos del MPS, destacando la importancia de realizar investigaciones que incorporen el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata, al tratarse de constructos que se anteponen a la conducta promotora de la salud y que de presentarse favorecen o repercuten sobre la conducta.

### **Limitaciones**

Los resultados derivados de la investigación deben considerarse con cautela en la zona rural al momento de explicar conductas promotoras de la salud como la que se

estudió, ya que, el apoyo social por redes sociales puede verse comprometido por el acceso a internet, además, debe considerarse la variabilidad que existe en el estilo de vida, hábitos de alimentación y actividad física de dicho lugar.

Una limitación fue que el peso y talla se preguntaron por autorreporte, debido a que en el momento de la colecta de datos México experimentó un repunte de casos por Covid-19, lo que conllevó a reforzar las medidas sanitarias e incorporar paulatinamente a los estudiantes en las aulas para evitar contagios. Si bien, la literatura refirió que el autorreporte cuenta con índices aceptables de concordancia con las medidas reales, puede presentarse un sesgo de memoria, dado que, generalmente el seguimiento de la salud de los adolescentes se realiza en las Instituciones de Salud (ya sea por la aplicación de biológicos o situaciones de urgencia) y ferias de la salud escolares, sin embargo, la atención preventiva integral se laceró con la reconversión de los servicios de salud y escolares por Covid-19. Para subsanar lo anterior, se complementó con las figuras de percepción corporal.

En relación con el acceso a las instituciones educativas este dependió en gran medida de trámites burocráticos y cuestiones políticas, donde el cambio de cuerpo de gobierno segmentó las aprobaciones anteriores y repercutió en la carta programática del investigador.

### **Recomendaciones**

Se recomienda a futuros investigadores recurrir al uso de muestreos probabilísticos, así como, analizar los resultados con base en el IMC de los adolescentes, específicamente aquellos que cursan con normopeso y sobrepeso, o bien, por alguna otra variable de estratificación considerando la afijación proporcional en cada una de ellas,

por ejemplo, el sexo o nivel socioeconómico. Asimismo, incluir diversos centros educativos ubicados en diferentes puntos de la ciudad que permitan identificar distintos niveles económicos.

Se sugiere dar continuidad al estudio a partir del compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata, al tratarse de constructos recientes del MPS que se anteponen a la conducta promotora de la salud, que de presentarse favorecen o repercuten sobre la conducta objetivo, así como, estudiar algunos otros conceptos, como la exposición a la publicidad, etiquetado nutrimental, ambiente obesogénico, exposición al estrés y calidad del sueño, entre otras, con diseños cuantitativos, experimentales o mixtos de manera que permitan robustecer el alcance del MPS y prevenir la obesidad.

Se recomienda continuar con estudios en donde se valide el resultado de Control del riesgo de obesidad a fin de incrementar su credibilidad y aplicabilidad, así como, analizar los modelos complejos de las conductas promotoras de la salud a través de ecuaciones estructurales y medidas de impacto epidemiológico, por ejemplo, el riesgo atribuible.

Los resultados de la presente investigación pueden ser considerados en la materia transversal establecida por el Gobierno de México y la Secretaría de Educación Pública en el 2020 para la educación básica y media superior, denominada “Vida saludable”, así como, complementarla con la Cartera de alimentación correcta y actividad física del Instituto Mexicano del Seguro Social a fin de promover la atención preventiva integral de los adolescentes y el Marco Mexicano de Competencias para la Ampliación del Rol de Enfermería en el Primer Nivel de Atención, de reciente creación en el país.

En este sentido, las acciones en materia de prevención de sobrepeso y obesidad en los adolescentes deben retomar los rasgos de personalidad, rasgos del apetito, la autorregulación y el locus de control, ya que, algunos de ellos se encuentran vinculados desde lo social a lo psíquico, lo cual permite al adolescente adaptarse al entorno y adoptar, mantener o modificar creencias y conductas a partir del significado y las situaciones ocurridas. De ahí la importancia de identificarlos oportunamente y vincularlos a la práctica profesional al momento de valorar la dinámica ineficaz de alimentación del adolescente, riesgo de sobrepeso, obesidad, disposición para mejorar el ejercicio, desempeño del rol y respuesta de afrontamiento, entre otros. Así como, considerarlos en las intervenciones psicoeducativas, ya que, estas variables pueden potencializar o suprimir las conductas promotoras de la salud.

Por último, es importante considerar en la logística de la investigación los horarios de clase, tiempo de descanso y fechas de exámenes acorde a la institución educativa y calendario de la Secretaría de Educación Pública, así como, la disponibilidad de instalaciones, equipos de cómputo e internet, entre otros, que potencialicen la tasa de participación y retención en el estudio.

### **Conclusiones**

En los factores personales biológicos se concluye que más de la mitad fueron mujeres y que seis de cada 10 adolescentes tenía peso normal.

En los factores psicológicos, el rasgo de personalidad que resaltó fue Responsabilidad, lo que significó que los adolescentes mostraron alta voluntad de logro, planificación, escrupulosidad y perseverancia.

En los factores socioculturales, cuatro de cada 10 adolescentes tuvieron nivel económico medio.

En el afecto relacionado con la actividad, el rasgo del apetito con mayor promedio fue Subalimentación emocional, que consistió en la disminución del apetito en una serie de estados emocionales, como preocupación, enojo, molestia e irritabilidad.

La alimentación emocional obtuvo promedio alto, lo que significó que los adolescentes comieron en respuesta a emociones generalmente de carácter negativo y no necesariamente por hambre, sino que, se realizó en la búsqueda de experimentar sensaciones agradables al comer, por ejemplo, placer, felicidad y tranquilidad.

En las influencias interpersonales, el apoyo social por redes sociales obtuvo puntajes altos, así como, el apoyo social familiar, es decir, los adolescentes percibieron alto apoyo emocional, afectivo e instrumental por parte sus amigos a través de Facebook, Twitter, entre otros, así como, de su familia para resolver alguna situación, recibir consejos, demostrar cariño, sentirse apoyado, entre otros.

En el compromiso con un plan de acción, la autorregulación en los hábitos alimentarios mostró puntajes bajos, lo que repercutió en las tácticas para la consecución y control de los objetivos de acción, por ejemplo, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos, evitar comer en exceso, aunque la comida se vea apetecible, entre otras.

En las preferencias de competencia inmediata, el locus de control al azar destacó, es decir, los adolescentes percibieron que los sucesos son resultado de la suerte, por ejemplo, creer que estar en forma es cuestión de buena suerte.



El Locus de control interno obtuvo el menor promedio, es decir, los adolescentes percibieron que el acontecimiento es contingente con su conducta o sus características relativamente permanentes, por ejemplo, asumir la responsabilidad del peso que se tiene.

En la conducta promotora de la salud, la actividad física y hábitos de alimentación se obtuvieron promedios bajos, lo que significó que los adolescentes no cumplieron con la actividad física (frecuencia e intensidad) y hábitos de alimentación (desayuno diario y consumo semanal de alimentos) recomendados para su grupo de edad.

En la relación entre las características y experiencias individuales con el control del riesgo de obesidad, la edad e IMC no mostraron relaciones significativas con la actividad física, ni hábitos de alimentación. El sexo se relacionó positivamente con la actividad física. El nivel económico se relacionó positivamente con los hábitos de alimentación.

La actividad física se relacionó positivamente con los rasgos de personalidad de extraversión, apertura y responsabilidad; y negativamente con el neuroticismo. Los hábitos de alimentación, se relacionaron positivamente con la extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad; y negativamente con el neuroticismo.

En la relación entre las cogniciones y afectos de la conducta específica con el control del riesgo de obesidad, la actividad física se relacionó negativamente con el rasgo del apetito de respuesta a los alimentos, sobrealimentación emocional, respuesta a la saciedad, subalimentación emocional, actitud remilgosa y lentitud para comer. También, los hábitos de alimentación se relacionaron negativamente con el rasgo de sobrealimentación emocional, respuesta a la saciedad y actitud remilgosa.

La actividad física y hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con el apoyo social familiar. No se encontró relación significativa entre la alimentación emocional y apoyo social por redes sociales con la actividad física, ni hábitos de alimentación.

En la relación entre el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata con el control del riesgo de obesidad, la actividad física se relacionó positivamente con la autorregulación en la actividad física y autorregulación en los hábitos alimentarios. Asimismo, los hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con la autorregulación en la actividad física y autorregulación en los hábitos alimentarios.

La actividad física y hábitos de alimentación se relacionaron negativamente con el locus de control interno. Los hábitos de alimentación se relacionaron positivamente con el locus de control de otros poderosos y locus de control al azar.

Por último, la capacidad explicativa del modelo de Control del riesgo de obesidad fue del 27%, cantidad mayor a la reportada por otros investigadores y se explicó por el sexo (hombre), rasgos de personalidad (amabilidad y responsabilidad), rasgos apetito (actitud remilgosa), autorregulación (en la actividad física y hábitos alimentarios) y locus de control (interno).

En este sentido, ser hombre, tener puntajes bajos de amabilidad (altruismo, confianza interpersonal, simpatía y empatía), puntajes altos de responsabilidad (voluntad de logro, planificación, escrupulosidad y perseverancia), puntaje bajo de actitud remilgosa (ser muy selectivo con la gama de alimentos que la persona acepta), puntajes bajos de autorregulación en la actividad física (por ejemplo, planificar una rutina de

ejercicios), puntajes altos de autorregulación en los hábitos alimentarios (por ejemplo, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos) y puntajes bajos de locus de control interno (por ejemplo, que el adolescente asuma la responsabilidad del peso que se tiene) explicaron el control del riesgo de obesidad.

## Referencias

- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and Predictors of Emotional Eating among Healthy Young Saudi Women during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients*, *12*(2923), 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu12102923>
- Allen, M. S., Robson, D. A., & Laborde, S. (2020). Normal variations in personality predict eating behavior, oral health, and partial syndrome bulimia nervosa in adolescent girls. *Food Science and Nutrition*, *8*(3), 1423–1432. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1425>
- Altamirano Galván, S. . (2021). Estrategia para fortalecer el perfil de Alfabetización Mediática de Estudiantes y Docentes de Educación Superior. *Diálogos Sobre Educación*, *12*(23), 1–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/dse.vi23.940>
- American Psychiatric Association. (2018). *DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (American Psychiatric Association (ed.); Editorial). Editorial Médica Panamericana.
- Anastasiou, C. A., Fappa, E., Karfopoulou, E., Gkza, A., & Yannakoulia, M. (2015). Weight loss maintenance in relation to locus of control: The MedWeight study. *Behaviour Research and Therapy*, *71*, 40–44. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.05.010>
- Anderson, Y. ., Wynter, L. ., Treves, K. F., Grant, C. C., Stewart, J. M., Cave, T. L., Wouldes, T. A., Derraik, J., Cutfield, W. S., & Hofman, P. L. (2017). Assessment of health-related quality of life and psychological well-being of children and adolescents with obesity enrolled in a New Zealand communitybased intervention programme: an observational study. *BMJ*, *7*, 1–9. <https://doi.org/0.1136/bmjopen->

2016-015776

- Aqtam, I., & Darawwad, M. (2018). Health Promotion Model: An Integrative Literature Review. *Open Journal of Nursing*, 8, 485–503.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/089431849100400209>
- Arriba Muñoz, A., López Úbeda, M., Rueda Caballero, C., Labarta Aizpún, J. ., & Ferrández Longás, A. (2016). Valores de normalidad de índice de masa corporal y perímetro abdominal en población española desde el nacimiento a los 28 años de edad. *Nutr. Hosp.*, 31(4), 6–14. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.388>
- Ashurst, J., Van Woerden, I., Dunton, G., Todd, M., Ohri-Vachaspati, P., Swan, P., & Bruening, M. (2018). The Association among Emotions and Food Choices in First-Year College Students Using mobile-Ecological Momentary Assessments. *BMC Public Health*, 18, 553. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5447-0>
- Avsar, G., Ham, R., & Tannous, W. (2017). Factors Influencing the Incidence of Obesity in Australia: A Generalized Ordered Probit Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(2), 177–189.  
<https://doi.org/https://doi.org/doi:10.3390/ijerph14020177>
- Bajamal, E., Robbins, L. B., Ling, J., Smith, B., Pfeiffer, K. A., & Sharma, D. (2017). Physical Activity among Female Adolescents in Jeddah, Saudi Arabia: A Health Promotion Model-Based Path Analysis. *Nursing Research*, 66(6), 473–482.  
<https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000244>
- Banna, J. C., Panizza, C. E., Boushey, C. J., Delp, E. J., & Lim, E. (2018). Association between Cognitive Restraint, Uncontrolled Eating, Emotional Eating and BMI and the Amount of Food Wasted in Early Adolescent Girls. *Nutrients*, 10(1279), 2–10.

<https://doi.org/10.3390/nu10091279>

Błaszczyk-Bebenek, E., Piórecka, B., Płonka, M., Chmiel, I., Jagielski, P., Tuleja, K., & Schlegel-Zawadzka, M. (2019). Risk Factors and Prevalence of Abdominal Obesity among Upper-Secondary Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, *16*, 1750.

<https://doi.org/10.3390/ijerph16101750>

Boutelle, K. N., Manzano, M. A., & Eichen, D. M. (2020). Appetitive traits as targets for weight loss: The role of food cue responsiveness and satiety responsiveness.

*Physiology and Behavior*, *224*, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113018>

Boyce, W., Torsheim, T., & Currie, C. (2006). The Family Affluence Scale as a Measure of National Wealth : Validation of an Adolescent Self-Report Measure. *Social Indicators Research*, *78*, 473–487. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-1607-6>

*Indicators Research*, *78*, 473–487. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-1607-6>

Bui, C., Lin, L. Y., Wu, C. Y., Chiu, Y. W., & Chiou, H. Y. (2021). Association between emotional eating and frequency of unhealthy food consumption among taiwanese adolescents. *Nutrients*, *13*(8), 1–15. <https://doi.org/10.3390/nu13082739>

Butcher, H., Bulechek, G., Dochterman, J., & Wagner, C. (2019). *Clasificación de intervenciones de enfermería* (Elsevier (ed.); 7a ed.). Elsevier.

Cabezas, M. F., & Nazar, G. (2022). Asociación entre autorregulación alimentaria, dieta, estado nutricional y bienestar subjetivo en adultos en Chile. *Terapia Psicológica*, *40*(1), 1–21. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082022000100001>

Campos-Uscanga, Y., Lagunes Córdoba, R., Morales-Romero, J., & Romo-González, T. (2015). Diseño y validación de una escala para valorar la autorregulación de hábitos alimentarios en estudiantes universitarios mexicanos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *65*(1), 44–50. <http://ve.scielo.org/pdf/alan/v65n1/art06.pdf>

- Campos Uscanga, Y., Romo González, T., del Moral Trinidad, L. ., & Carmona Hernández, N. (2017). Obesidad y autorregulación de la actividad física y la alimentación en estudiantes universitarios: Un estudio longitudinal. *MHSalud*, *14*(1).  
<https://doi.org/https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/mhs.14-1.4>
- Candel Jiménez, M., Carpena, P., Ceballos-Santamaría, G., Mondéjar Jiménez, J., Monreal Tomás, A., & Lozano Pastor, V. (2020). Causalidad entre factores de riesgo modificables y sobrepeso en adolescentes de 12-14 años. *Anales de Pediatría*, *8*.  
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.08.004>
- Carmen Moreno, Pilar Ramos, Francisco Rivera, Antonia Jiménez-Iglesias, Irene García-Moya, Inmaculada Sánchez-Queija, Concepción Moreno-Maldonado, Carmen Paniagua, Ana Villafuerte-Díaz, & Antony Morgan. (2020). *Informe técnico de los resultados obtenidos por el Estudio Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2018 en Andalucía* (p. 385). Ministerio de Sanidad,.  
[https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos\\_ficha.aspx?id=7404](https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=7404)
- Carriere, C., Michel, G., Féart, C., Pelly, H., Onorato, O., Barat, P., & Thibault, H. (2019). Relationships between emotional disorders, personality dimensions, and binge eating disorder in French obese adolescents. *Archives de Pédiatrie*, *26*(3), 138–144. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2019.02.008>
- Carrillo Álvarez, C., & Díaz Barajas, D. (2016). Desarrollo del locus de control en las etapas de la adolescencia. *Revista de Educación y Desarrollo*, *39*, 27–33.  
[http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/39/39\\_Carrillo.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/39/39_Carrillo.pdf)
- Castilla Serna, L. (2011). *Manual práctico de estadística para las ciencias de la salud*. Trillas.

- Cavagnari BM, Vinueza-Veloz MF, Carpio-Arias V, Durán-Agüero S, R.-, Castillo I, Nava-González EJ, Pérez-Armijo P, Camacho-López S, Mauricio-Alza S, Jairo J, N.-, Martínez B, González-Medina Chile G, Ivankovich-Guillén S, Ortíz A, Córdón-Arrivillaga K, M.-, & Miranda ER, L.-D. L. (2022). Bodyweight change and its association with food and beverage consumption at the beginning COVID-19 confinement. *Clinical Nutrition ESPEN*, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.09.025>
- Chau, M. M., Burgermaster, M., & Mamykina, L. (2018). The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults. *Int J Med Inform.*, 120, 77–91. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.10.001>.
- Chávez Montes-de Oca, V., Lerma Partida, S., Luna Vázquez, F., Carrasco Ponce, B., & Jiménez Rivera, P. (2018). Efectos sobre el IMC de un programa de promoción de hábitos saludables para adolescentes y sus padres. *Revista Sobre La Infancia y La Adolescencia*, 15, 58–69. <https://doi.org/10.4995/reinad.2018.7516>
- Chzhen, Y., Moor, I., & Pickett, W. (2016). Family Affluence and Inequality in Adolescent Health and Life Satisfaction : Evidence from the HBSC study 2002-2014. *Innocenti Working Papers, 2016–10*. [https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/IWP\\_2016\\_10.pdf](https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/IWP_2016_10.pdf)
- Comisión Nacional de Arbitraje Médico. (2016). *Consentimiento válidamente informado*. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. [http://www.conamed.gob.mx/gobmx/libros/pdf/libro\\_cvi2aEd.pdf](http://www.conamed.gob.mx/gobmx/libros/pdf/libro_cvi2aEd.pdf)
- Costa, M. L., Costa, M. G. O., de Souza, M. F. C., da Silva, D. G., Vieira, D. A. D. S., & Mendes-Netto, R. S. (2021). Is physical activity protective against emotional eating



associated factors during the covid-19 pandemic? A cross-sectional study among physically active and inactive adults. *Nutrients*, 13(11).

<https://doi.org/10.3390/nu13113861>

Craven, M. R., Keefer, L., Rademaker, A., Dykema-Engblade, A., & Sanchez-Johnsen, L. (2018). Social Support for Exercise as a Predictor of Weight and Physical Activity Status Among Puerto Rican and Mexican Men: Results From the Latino Men's Health Initiative. *American Journal of Men's Health*, 12(4), 766–778.

<https://doi.org/10.1177/1557988318754915>

Das, J. K., Lassi, Z. S., Hoodbhoy, Z., & Salam, R. A. (2018). Nutrition for the Next Generation: Older Children and Adolescents. *Ann Nutr Metab*, 3, 56–64.

[https://doi.org/DOI: 10.1159/000487385](https://doi.org/DOI:10.1159/000487385)

De León Cid, M., Lazalde Ramos, B., Méndez Márquez, R., Reyes Estrada, C., López Jesús, A., & Gutiérrez Hernández, R. (2022). Alimentación y ejercicio físico en la pandemia por SARS-COV-2. *Ciencia, Nutrición, Terapéutica y Bioética*, 2, 2–12.

<https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/cinteb/article/view/1477/1216>

Devaux, M., & Vuik, S. (2019). The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention, Chapter 1. In Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Ed.), *The Heavy Burden of Obesity* (p. 240). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. <https://doi.org/10.1787/67450d67-en>

Diario Oficial de la Federación. (2014). *Reglamento de la de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. Diario Oficial de la Federación.

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

Díaz-García, J., González-Zapata, L. I., & Estrada- Restrepo, A. (2012). Comparación

entre variables antropométricas auto reportadas y mediciones reales. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 62(2), 112–118.

<https://www.alanrevista.org/ediciones/2012/2/art-3/>

Dominika, G., Dominika, S., & Dominika, G. (2021). Associations between Food Preferences, Food Approach, and Food Avoidance in a Polish Adolescents' COVID-19 Experience (PLACE-19) Study Population. *Nutrients*, 13(2427), 1–13.

<https://doi.org/10.3390/nu13072427>

Dulock, H. L., & Holzemer, W. L. (1993). Substruction: Improving the Linkage from Theory to Method. *Nursing Science Quarterly*, 2(2), 83–87.

<https://doi.org/10.1177/089431849100400209>

Edler, J. S., Manz, K., Rojas-Perilla, N., Baumeister, H., & Cohrdes, C. (2022). The role of personality traits and social support in relations of health-related behaviours and depressive symptoms. *BMC Psychiatry*, 22(1), 1–15.

<https://doi.org/10.1186/s12888-022-03693-w>

Fahrenkamp, A. J., Darling, K. E., Ruzicka, E. B., & Sato, A. F. (2019). Food cravings and eating: The role of experiential avoidance. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16, 1181. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071181>

Falese, L., Federico, B., Kunst, A. E., Perelman, J., Richter, M., Rimpelä, A., & Lorant, V. (2021). The association between socioeconomic position and vigorous physical activity among adolescents: a cross-sectional study in six European cities. *BMC Public Health*, 21(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10791-z>

Fawcett, J. (2006). Framework for Analysis and Evaluation of Nursing Theories. In J.

Fawcett (Ed.), *Contemporary nursing knowledge: Analysis and evaluation of nursing*

*models and theories* (2nd ed., pp. 441–450). F. A Davis Company.

Fernandes, J., Ferreira-Santos, F., Miller, K., & Torres, S. (2018). Emotional processing in obesity: a systematic review and exploratory meta-analysis. *Obesity Reviews*, *19*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/obr.12607>

Fernandez Jimenez, R., Santos Beneit, G., Tresserra Rimbau, A., Bodega, B., de Cos Gandoy, A., Rodríguez, C., Carral, V., Orrit, X., Haro, D., Carvajal, I., Ibañez, B., Storniolo, C., Domènech, M., Estruch, R., Fernández-Alvira, J. ., Lamuela-Raventós, R. ., & Fuster, V. (2019). Rationale and design of the school-based SI! Program to face obesity and promote health among Spanish adolescents: A clusterrandomized controlled trial. *American Heart Journal*, *215*, 27–40. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2019.03.014>

Flores, Y. N., Contreras, Z. A., Ramírez-Palacios, P., Morales, L. S., Edwards, T. C., Gallegos-Carrillo, K., Salmerón, J., Lang, C. M., Sportiche, N., & Patrick, D. L. (2019). Increased prevalence of psychosocial, behavioral, and socio-environmental risk factors among overweight and obese youths in Mexico and the United States. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(9), 1534. <https://doi.org/10.3390/ijerph16091534>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020). *Recomendaciones de Política Pública Nacional, Estatal y Local para la prevención, control y reducción de la mala nutrición en niños, niñas y adolescentes de México* (p. 278). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. [https://www.unicef.org/mexico/media/5326/file/Documento de recomendaciones.pdf](https://www.unicef.org/mexico/media/5326/file/Documento%20de%20recomendaciones.pdf)

- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2021). *Medidas contra la obesidad infantil en tiempos de COVID-19*. UNICEF.  
<https://www.unicef.org/mexico/historias/medidas-contra-la-obesidad-infantil-en-tiempos-de-covid-19>
- Formiguera, X. (2014). Concepto y causas de la obesidad. In X. Formiguera (Ed.), *Comprender la obesidad* (pp. 1–12). Amat.
- Foye, U., Hazlett, D. E., & Irving, P. (2019). Exploring the role of emotional intelligence on disorder eating psychopathology. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24, 299–306. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0629-4>
- Gadde, K. M., Martin, C. K., Berthoud, H. R., & Heymsfield, S. B. (2018). Obesity: Pathophysiology and Management. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(1), 69–84. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.011>
- García Milian, A., & Creus García, E. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(3), 1–13. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n3/mgi06316.pdf>
- Gill, M., Chan-Golston, A., Rice, L., Roth, S., Crespi, K., Cole, B., Koniak-Griffin, D., & Prelip, M. (2018). Correlates of Social Support and its Association with Physical Activity Among Young Adolescents. *Health Educ Behav*, 45(2), 207–216.  
<https://doi.org/doi:10.1177/1090198117714826>
- Gobierno de México. (2021). *Cartilla Nacional de Salud: Adolescentes de 10 a 19 años de edad*. Gobierno de México.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/678066/Cartilla\\_Adolescentes\\_20](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/678066/Cartilla_Adolescentes_20)

21.pdf

- Gómez Macfarland, C. A. (2021). *Obesidad y sobrepeso infantil en México , su agravamiento en la pandemia de la Covid-19 y recomendaciones de política pública*. Senado de la República.  
[http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5471/Cuaderno de Investigación No. 83.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5471/Cuaderno%20de%20Investigaci3n%20No.%2083.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- González-Ramírez, M., Landero-Hernández, R., & Díaz-Rodríguez, C. (2013). Propiedades Psicométricas de una Escala para Evaluar el Apoyo Social a través de las Redes Sociales. *Acta de Investigación Psicológica*, 3(3), 1238–1247.  
[https://doi.org/10.1016/s2007-4719\(13\)70963-3](https://doi.org/10.1016/s2007-4719(13)70963-3)
- González Lomelí, D., Maytorena Noriega, M. D. los Á., & Fuentes Vega, M. D. los Á. (2018). Locus de Control y Morosidad como Predictores del Ejercicio Físico-Deportivo en Estudiantes Universitarios. *Revista Colombiana de Psicología*, 27(2), 15–30. <https://doi.org/10.15446/rcp.v27n2.61483>
- González Ramírez, M. T., & Hernández, R. L. (2014). Propiedades Psicométricas de la Escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos (AFA-R) en una Muestra de Estudiantes. *Acta de Investigación Psicológica*, 4(2), 1469–1480.  
[https://doi.org/10.1016/s2007-4719\(14\)70387-4](https://doi.org/10.1016/s2007-4719(14)70387-4)
- Gow, M. L., Bau, L. A, Ho, M., Chisholm, K., Noakes, M., Cowell, C. T., & Garnett, S. P. (2016). Can early weight loss, eating behaviors and socioeconomic factors predict successful weight loss at 12- and 24-months in adolescents with obesity and insulin resistance participating in a randomised controlled trial? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 43–54.

<https://doi.org/10.1186/s12966-016-0367-9>

- Graña Gómez, J. L., Peña Fernández, M. H., & Andreu Rodríguez, J. M. (2008). El Inventario de cinco factores NEO (NEO-FFI). In *Manual docente de Psicología Clínica, Legal y Forense* (pp. 371–379). Universidad Complutense de Madrid.
- Grove, S. ., & Gray, J, R. (2019). Clarifying Quantitative Research Designs. In *Understanding Nursing Research: Building an Evidence-Based Practice* (7th ed., p. 264). Elsevier.
- Guevara Ingelmo, R. M. (2014). *Estilos de vida relacionados con la salud de los adolescentes salamantinos* [Universidad Pontificia de Salamanca].  
<https://summa.upsa.es/viewer.vm?id=37033>
- Guevara Ingelmo, R. M., Urchaga Litago, J. D., García Cantó, E., Tárraga López, P. J., & Moral-García, J. E. (2020). Valoración de los hábitos de alimentación en Educación Secundaria en la ciudad de Salamanca. Análisis según sexo y curso escolar. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.*, *40*(1), 40–48. <https://doi.org/10.12873/401guevara>
- Guevara, R. M., Urchaga, J. D., & Sanchez Moro, E. (2019). Horas de pantalla y actividad física de los estudiantes de Educación Secundaria. *European Journal of Health Research*, *5*(2), 133. <https://doi.org/10.30552/ejhr.v5i2.184>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). Multiple Regression Analysis. In *Multivariate Data Analysis* (7th ed., pp. 152–231). Pearson.
- He, J., Sun, S., Zickgraf, H. F., Ellis, J. M., & Fan, X. (2019). Assessing Appetitive Traits Among Chinese Young Adults Using the Adult Eating Behavior Questionnaire: Factor Structure, Gender Invariance and Latent Mean Differences, and Associations With BMI. *Assessment*, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1073191119864642>

- Heo, M., Jimenez, C. C., Lim, J., Isasi, C. R., Blank, A. E., Lounsbury, D. W., Fredericks, L., Bouchard, M., Faith, M. ., & Wylie, J. (2018). Effective nationwide school-based participatory extramural program on adolescent body mass index, health knowledge and behaviors. *BMC Pediatrics*, *18*, 7–17. <https://doi.org/DOI.10.1186/s12887-017-0975-9>
- Holmberg, C., Berg, C., Dahlgren, J., Lissner, L., & Chaplin, J. E. (2019). Health literacy in a complex digital media landscape: Pediatric obesity patients' experiences with online weight, food, and health information. *Health Informatics Journal*, *25*(4), 1343– 1357. <https://doi.org/10.1177/1460458218759699>
- Holmberg, C., Berg, C., Hillman, T., Lissner, L., & Chaplin, J. (2018). Self-presentation in digital media among adolescent patients with obesity: Striving for integrity, risk-reduction, and social recognition. *Digital Health*, *4*, 1–15. <https://doi.org/10.1177/2055207618807603>
- Howe, C., Casapulla, S., Shubrook, J., Lopez, P., Grijalva, M., & Berryman, D. (2018). Regional Variations in Physical Fitness and Activity in Healthy and Overweight Ecuadorian Adolescents. *Children*, *5*(8), 104. <https://doi.org/10.3390/children5080104>
- Hunot-Alexander, C., Beeken, R. J., Goodman, W., Fildes, A., Croker, H., Llewellyn, C., & Steinsbekk, S. (2019). Confirmation of the Factor Structure and Reliability of the Adult Eating Behavior Questionnaire in an Adolescent Sample. *Frontiers in Psychology*, *10*, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01991>
- Hunot-Alexander, C., Fildes, A., Croker, H., Llewellyn, C. H., Wardle, J., & Beeken, R. J. (2016). Appetitive traits and relationships with BMI in adults: Development of the

Adult Eating Behaviour Questionnaire. *Appetite*, *105*, 356–363.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.024>

Hunot-Alexander, C., Arellano-Gómez, L. ., Smith, A. D., Kaufer-Horwitz, M.,

Vásquez-Garibay, E. M., Romero-Velarde, E., Fildes, A., Croker, H., Llewellyn, C.

H., & Beeken, R. J. (2021). Examining the validity and consistency of the Adult

Eating Behaviour Questionnaire - Español ( AEBQ - Esp ) and its relationship to

BMI in a Mexican population. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia,*

*Bulimia and Obesity*, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01201-9>

Hunter, R. ., de la Haye. K, Murray, J. ., Badham, J., Valente, T. W., Clark, M., & Kee,

F. (2019). Social network interventions for health behaviours and outcomes: A

systematic review and metaanalysis. *PLoS Med*, *16*(9), 1–25.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002890>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2021). *Cartera de alimentación Saludable y*

*Actividad física* (p. 42). Instituto Mexicano del Seguro Social.

[http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias\\_salud/cartera-alimentacion.pdf](http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/cartera-alimentacion.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Encuesta nacional sobre*

*disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH)*

*2021*. [https://ciapem.org/encuesta-nacional-sobre-disponibilidad-y-uso-de-](https://ciapem.org/encuesta-nacional-sobre-disponibilidad-y-uso-de-tecnologias-de-la-informacion-en-los-hogares-endutih-2021/)

[tecnologias-de-la-informacion-en-los-hogares-endutih-2021/](https://ciapem.org/encuesta-nacional-sobre-disponibilidad-y-uso-de-tecnologias-de-la-informacion-en-los-hogares-endutih-2021/)

Instituto Nacional de Salud Pública. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*

*ENSANUT 2018-19: Resultados nacionales*. Instituto Nacional de Salud Pública.

[https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/ensanut-2018-](https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/ensanut-2018-nacionales)

[nacionales](https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/ensanut-2018-nacionales)



- Instituto Nacional de Salud Pública. (2021a). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19: Resultados nacionales*. Instituto Nacional de Salud Pública. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2021b). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19*. Instituto Nacional de Salud Pública. [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804\\_Ensa21\\_digital\\_4ago.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf)
- Kamran, A., Gholamreza, S., H, H., & Sharifian, E. (2017). The Effect of Theory Based Nutritional Education on Fat Intake, Weight and Blood Lipids. *Electronic Physician*, 8(12), 3333–3342. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19082/3333>
- Kebbe, M., Perez, A., Buchholz, A., McHugh, T. L. F., Scott, S. D., Richard, C., Mohipp, C., Dyson, M. P., & Ball, G. D. C. (2019). Correction: Barriers and enablers for adopting lifestyle behavior changes in adolescents with obesity: A multi-centre, qualitative study. *PLoS ONE*, 14(8), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221141>
- Khan, S. R., Uddin, R., Mandic, S., & Khan, A. (2020). Parental and peer support are associated with physical activity in adolescents: Evidence from 74 countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124435>
- Khodaveisi, M., Omidi, A., Farokhi, S., & Reza, A. (2017). The Effect of Pender's Health Promotion Model in Improving the Nutritional Behavior of Overweight and Obese Women. *IJCBNM*, 5(2), 165–174.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5385239/pdf/IJCBNM-5-165.pdf>

Koike, S., Richards, M., Wong, A., & Hardy, R. (2018). Fat mass and obesity-associated (FTO) rs9939609 polymorphism modifies the relationship between body mass index and affective symptoms through the life course: a prospective birth cohort study.

*Translational Psychiatry*, 8, 62–71. <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0110-1>

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). Social Networking Sites and Addiction: Ten Lessons Learned. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 14, 311–328.

<https://doi.org/doi:10.3390/ijerph14030311>

Lauzon-guillain, B. De, Clifton, E. A. D., Day, F. R., Cl, K., Brage, S., Forouhi, N. G., Griffin, S. J., Koudou, Y. A., Wareham, N. J., Charles, M., Heude, B., & Ong, K. K. (2017). Mediation and modification of genetic susceptibility to obesity by eating behaviors. *Am J Clin Nutr*, 106, 996–1004. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.157396>

Lawaetz Wimmelmann, C., Lund, R., Flensborg-Madsen, T., Christensen, U., Osler, M., & Lykke Mortensen, E. (2018). Associations of Personality with Body Mass Index and Obesity in a Large Late Midlife Community Sample. *Obesity Facts*, 123–143.

<https://doi.org/10.1159/000487888>

Leija Alva, G., Peláez Hernández, V., Pérez Cabañas, E., Pablo Santiago, R., Orea, Tejada, A., Domínguez Trejo, B., & González Islas, D. (2019). Factores cognitivos predictivos de adherencia terapéutica en personas con sobrepeso y obesidad. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 10(1), 85–94.

<http://dx.doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2019.1.451>

López Castedo, A., Domínguez Alonso, J., & Portela Pino, I. (2018). Barreras percibidas para la práctica del ejercicio físico en adolescentes: Diferencias según sexo, edad y

- práctica deportiva. *Revista de Psicología Del Deporte*, 29, 84–90.
- Lugli, Z. (2018). Control de la conducta en personas con diferentes índices de masa corporal. *Pensamiento Psicológico*, 16(1), 83–94.  
<https://doi.org/10.11144/javerianacali.ppsi16-1.ccpd>
- Lugli, Z., Arzolar, M., & Vivas, E. (2009). Construcción y validación del Inventario de Autorregulación del Peso: validación preliminar. *Psicología y Salud*, 19(2), 281–287. <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/638/1114>
- Lugli, Z., & Vivas, E. (2011). Construcción y validación del Inventario de Locus de Control del Peso: resultados preliminares. *Psicología y Salud*, 21(2), 165–172.  
[https://www.researchgate.net/publication/41805752\\_Construccion\\_y\\_validacion\\_del\\_Inventario\\_de\\_Autorregulacion\\_del\\_Peso\\_validacion\\_preliminar](https://www.researchgate.net/publication/41805752_Construccion_y_validacion_del_Inventario_de_Autorregulacion_del_Peso_validacion_preliminar)
- Lurbe, E., & Redon, P. (2019). Nuevos elementos en la obesidad infantil. *Endocrinol Diabetes Nutr*, 66(3), 137–139. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.02.001>
- Mallan, K. M., Fildes, A., De, X., Garcia, P., Drzewdzon, J., Sampson, M., & Llewellyn, C. (2017). Appetitive traits associated with higher and lower body mass index : evaluating the validity of the adult eating behaviour questionnaire in an Australian sample. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(130), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0587-7>
- Martin, A., Booth, J., Laird, Y., Sproule, J., Reilly, J., & Saunders, D. (2018). Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, 1–188.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009728.pub3>

- Martínez-Uribe, P., & Cassaretto-Bardales, M. (2011). Validación del Inventario de los Cinco Factores NEO-FFI en español en estudiantes universitarios peruanos. *Revista Mexicana de Psicología*, 28(1), 63–74.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2430/243029630006.pdf>
- Martínez, P. (2011). *Manual básico de investigación científica* (2° edición). Manual Moderno.
- Mason, E. A., Jhaveri, K., Cohn, M., & Brewer, J. A. (2018). Testing a mobile mindful eating intervention targeting craving-related eating: feasibility and proof of concept. *J Behav Med*, 41, 160–173. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10865-017-9884-5](https://doi.org/10.1007/s10865-017-9884-5)
- Mazurek Melnyk, B., Jacobson, D., Kelly, S. A., Belyea, M. J., Shaibi, G. Q., Small, L., O’Haver, J. A., & Marsiglia, F. F. (2015). Twelve-month effects of the COPE Healthy Lifestyles TEEN Program on Overweight and Depressive Symptoms in high school adolescents. *J Sch Health.*, 85(12), 861–870.  
<https://doi.org/10.1111/josh.12342>
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (2004). A contemplated revision of the NEO Five-Factor Inventory. *Personality and Individual Differences*, 36(3), 587–596.  
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00118-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00118-1)
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos-Nonato, I., & Barquera, S. (2018). Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *Salud Pública de México*, 60(3, may-jun), 263.  
<https://doi.org/10.21149/8819>
- Menéndez-González, L., & Orts-Cortés, M. I. (2018). Psychosocial and behavioural

- factors in the regulation of weight: Self-regulation, self-efficacy and locus control. *Enferm Clin*, 28(3), 154–161. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.02.005>
- Mohammadi, S., Jalaludin, M. Y., Su, T. T., Dahlui, M., Mohamed, M. N. A., & Majid, H. A. (2019). Determinants of diet and physical activity in malaysian adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(4), 1–28. <https://doi.org/10.3390/ijerph16040603>
- Moorhead, S., Swanson, E., Johnson, M., & Mass, M. (2018). *Clasificación de Resultados de Enfermería* (Elsevier (ed.); 6a ed.). Elsevier.
- Moral García, J. E., Agraso López, A. D., Soto, Pérez, J. J., Rosa Guillamón, A., Loreto Tárrega, M., García Cantó, E., & Tárrega López, P. J. (2019). Práctica de actividad física según adherencia a la dieta mediterránea, consumo de alcohol y motivación en adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2181> %0A
- Murdaugh, C., Parsons, M. A., & Pender, N. (2002). *Theoretical Propositions of the Health Promotion Model* (pp. 63–64).
- Naciones Unidas. (2021). *Juventud*. Naciones Unidad. <https://www.un.org/es/global-issues/youth>
- Oliva-Peña, Y., Ordóñez-Luna, M., Santana-Carvajal, A., Marín-Cárdenas, A. D., Andueza Pech, G., & Gómez Castillo, I. A. (2016). Concordancia del IMC y la percepción de la imagen corporal en adolescentes de una localidad suburbana de Yucatán. *Rev. Bioméd. (México)*, 27(2), 49–60. <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v27i2.24>
- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe:*

- Hacia entornos alimentarios más saludables que hagan frente a todas las formas de malnutrición* (pp. 77–80). Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. [https://www.unicef.org/lac/media/9316/file/PDF Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019.pdf](https://www.unicef.org/lac/media/9316/file/PDF_Panorama_de_la_seguridad_alimentaria_y_nutricional_en_América_Latina_y_el_Caribe_2019.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Sobrepeso y obesidad infantiles*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *BMI-for-age (5-19 years)*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>
- Organización Mundial de la Salud. (2021a). *10 datos sobre la obesidad*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2021b). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Organización Mundial de La Salud. [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)
- Osuna-Ramírez, I., Hernández-Prado, B., Campuzano, J. C., & Salmerón, J. (2006). Índice de masa corporal y percepción de la imagen corporal en una población adulta mexicana : la precisión del autorreporte. *Salud Pública de México*, 48(2), 94–103.
- Park, A. H., Zhong, S., Yang, H., Jeong, J., & Lee, C. (2022). Impact of COVID-19 on physical activity: A rapid review. *Journal of Global Health*, 12, 1–13. <https://doi.org/10.7189/JOGH.12.05003>
- Pender, N. ., Murdaugh, C., & Parsons, M. . (2018). Individual Models to Promote Health Behavior. In N. . Pender (Ed.), *Health Promotion In Nursing Practice* (8a ed., pp. 40–45). Pearson.

- Peng, Z., Zheng, Z., Han, H., Dong, C., Liang, J., Lu, J., & Wei, Z. (2019). Imbalance in obesity and mental health among “little emperors” in China. *PLoS ONE*, *14*(4), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207129>
- Pérez-Herrera, A., & Cruz-López, M. (2019). Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutr Hosp*, *36*(2), 463–469. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.2116>
- Pérez, A., Thrasher, J., Monzón, J. C., Arillo-Santillán, E., Barnoya, J., & Mejía, R. (2021). La escala de afluencia familiar en la investigación sobre inequidades sociales en salud en adolescentes latinoamericanos. *Salud Pública de México*, *63*(2, Mar-Abr), 201–210. <https://doi.org/10.21149/11793>
- Pilgrim, K., & Bohnet-Joschko, S. (2019). Selling health and happiness how influencers communicate on Instagram about dieting and exercise: Mixed methods research. *BMC Public Health*, *19*, 1054. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7387-8>
- Piña Borrego, C. ., Fernández Fernández, M. ., Fonte Rodríguez, N., & Piña Rodríguez, L. K. (2015). Instrumento predictor de obesidad en adolescentes en el Policlínico Universitario “Manuel González Díaz”, 2013-2014. *Bol Med Hosp Infant Mex.*, *72*(1), 34–44. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2015.03.002>
- Polit, D. F., & Tatano Beck, C. (2021). Measurement and Data Quality. In *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (11va ed., pp. 320–321). Wolters Kluwer.
- Rajmil, L., Bel, J., Clofent, R., Cabezas, C., Castell, C., & Espallargues, M. (2017). Intervenciones clínicas en sobrepeso y obesidad: revisión sistemática de la literatura 2009-2014. *Anales de Pediatría*, *86*(4), 197–212.

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.03.012>

- Rangel Caballero, L., Rojas Sánchez, L., & Gamboa Delgado, E. (2015). Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. *Nutr Hosp.*, *31*(2), 629–633. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.7757>
- Reséndiz Barragán, A. M., Hernández Altamirano, S. V., Sierra Murgía, M. A., & Torres Tamayo, M. (2015). Hábitos de alimentación de pacientes con obesidad severa. *Nutr Hosp*, *31*(2), 672–681. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.7692>
- Rettew, D. C., McGinnis, E. W., Copeland, W., Nardone, H. Y., Bai, Y., Rettew, J., Devadenam, V., & Hudziak, J. J. (2021). Personality trait predictors of adjustment during the COVID pandemic among college students. *PLoS ONE*, *16*(3), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248895>
- Robbins, L. B., Pender, N. J., Ronis, D. L., Kazanis, A. S., & Pis, M. B. (2004). Physical activity, self-efficacy, and perceived exertion among adolescents. *Research in Nursing and Health*, *27*, 435–446. <https://doi.org/10.1002/nur.20042>
- Rossi, L., Behme, N., & Breuer, C. (2021). Physical activity of children and adolescents during the COVID-19 pandemic—A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph182111440>
- Roy, S. K., Jahan, K., Alam, N., Rois, R., Ferdous, A., Israt, S., & Karim, M. R. (2021). Perceived stress, eating behavior, and overweight and obesity among urban adolescents. *Journal of Health, Population and Nutrition*, *40*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41043-021-00279-2>
- Ruiz-Roso, M. B., Padilha, P. de C., Mantilla-Escalante, D. C., Ulloa, N., Brun, P.,



- Acevedo-Correa, D., Peres, W. A. F., Martorell, M., Aires, M. T., Cardoso, L. de O., Carrasco-Marín, F., Paternina-Sierra, K., Rodriguez-Meza, J. E., Montero, P. M., Bernabè, G., Pauletto, A., Taci, X., Visioli, F., & Dávalos, A. (2020). Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*, *12*(6), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu12061807>
- Saez, L., Legrand, K., Alleyrat, C., Ramisasoa, S., Langlois, J., Muller, L., Yacoubou Omorou, A., De-Lavenne, R., Kivits, J., Lecomte, E., & Briançon, S. (2018). Using facilitator–receiver peer dyads matched according to socioeconomic status to promote behaviour change in overweight adolescents: a feasibility study. *BMJ Open*, *8*, 1–13. <https://doi.org/doi:10.1136/bmjopen-2017-019731>
- Sato, Y., Miyanaga, M., & Wang, D. H. (2020). Psychosocial determinants of fruit and vegetable intake in japanese adolescents: A school-based study in japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(15), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155550>
- Scott, S., Elamin, W., Giles, E. L., Hillier-Brown, F., Byrnes, K., Connor, N., Newbury-Birch, D., & Ells, L. (2019). Socio-Ecological Influences on Adolescent (Aged 10–17) Alcohol Use and Unhealthy Eating Behaviours: A Systematic Review and Synthesis of Qualitative Studies. *Nutrients*, *11*(1914), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu11081914>
- Secretaría de Salud. (2013). *Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes* (p. 105). Secretaría de Salud. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/276108/estrategia\\_sobrepeso\\_diabetes\\_obesidad.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/276108/estrategia_sobrepeso_diabetes_obesidad.pdf)

- Sevinc, S., & Argon, G. (2018). Application of Pender's Health Promotion Model to Post-Myocard Infarction Patients in Turkey. *International Journal of Caring Sciences, 11*(1), 409–417.  
[http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/47\\_sevis\\_original\\_11\\_1.pdf](http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/47_sevis_original_11_1.pdf)
- Shomaker, L. B., Tanofsky-Kraff, M., Matherne, C. E., Mehari, R. D., Olsen, C. H., Marwitz, S. E., Bakalar, J. L., Ranzenhofer, L. M., Kelly, N. R., Schvey, N. A., Burke, N. L., Cassidy, O., Brady, S. M., Dietz, L. J., Wilfley, D. E., Yanovski, S. Z., & Yanovski, J. A. (2017). A Randomized, Comparative Pilot Trial of Family-Based Interpersonal Psychotherapy for Reducing Psychosocial Symptoms, Disordered-eating, and Excess Weight Gain in At-Risk Preadolescents with Loss-of-control-eating. *Int J Eat Disord, 50*(9), 1084–1094.  
<https://doi.org/10.1002/eat.22741>.
- Sigmund, E., Badura, P., Sigmundová, D., Voráčová, J., Zaccal, J., Kalman, M., Pavelka, J., Vokacová, J., Hobza, V., & Hamrik, Z. (2018). Trends and correlates of overweight/obesity in Czech adolescents in relation to family socioeconomic status over a 12-year study period (2002-2014). *BMC Public Health, 18*(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-017-5013-1>
- Silva, C., & González Alcántara, K. E. (2019). Cuestionario de Emociones y Creencias acerca de la Alimentación y el Peso (CECAP). *Actualidades En Psicología, 33*(127), 37–48. <https://doi.org/10.15517/ap.v33i127.34778>
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity*

- Reviews*, 17, 95–107. <https://doi.org/10.1111/obr.12334>
- Sinclair, R., Millar, L., Allender, S., Snowdon, W., Waqa, G., Jacka, F., Moodie, M., Petersen, S., & Swinburn, B. (2016). The Cross-Sectional Association between Diet Quality and Depressive Symptomology amongst Fijian Adolescents. *PLoS ONE*, 11(8), 1–12. <https://doi.org/doi:10.1371/journal.pone.0161709>
- Sweeney, A. M., Wilson, D. K., Loncar, H., & Brown, A. (2019). Secondary benefits of the families improving together (FIT) for weight loss trial on cognitive and social factors in African American adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16, 47–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12966-019-0806-5>
- Téllez, C. (2019). Sistema de recompensa. In C. Téllez (Ed.), *Obesidad: Una enfermedad de salud mental* (2da ed., pp. 492–1400). Autoediciones.
- Turcato, T., Palmeiro Lima, C., & barcellos Serrat, F. (2017). Obesidade, características de personalidade e sofrimento psicológico: um estudo de caso controle. *Quaderns de Psicologia*, 19(1), 59–71. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1388>
- Uhls, Y. T., Ellison, N. B., & Subrahmanyam, K. (2017). Benefits and costs of social media in adolescence. *Pediatrics*, 140(2), e20161758. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758E>
- Vainik, C., Dagher, A., Realo, A., Colodro Conde, L., Lykke Mortensen, E., & Jang, K. (2019). Personality-obesity associations are driven by narrow traits: A meta-analysis. *Obesity Reviews*, 1–11. <https://doi.org/10.1111/obr.12856>
- Valtier, M. C. G., Sánchez, U. L., Pérez, L. A. P., Ruiz-González, K. J., Paz Morales, M. de I. o. Á., & Mijangos, A. D. S. (2022). Percepción del riesgo cardiovascular e

- imagen corporal en adolescentes con sobrepeso u obesidad. *Revista Latinoamericana de Hipertension*, 17(3), 249–253.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7012932>
- VanderBroek-Stice, L., Stojek, M. K., Beach, S. R., VanDellen, M. R., & MacKillop, J. (2017). Multidimensional Assessment of Impulsivity in Relation to Obesity and Food Addiction. *Appetite*, 112, 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.009>
- Verzija, C. L., Ahlich, E., Schlauch, R. C., & Rancourt, D. (2019). The Role of Craving in Emotional and Uncontrolled Eating. *Appetite*, 123, 146–151.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.12.014>
- Visdómine-Lozano, J. C., & Luciano, C. (2006). Locus de control y autorregulación conductual: Revisiones conceptual y experimental. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6(3), 729–751.  
<https://www.redalyc.org/pdf/337/33760313.pdf>
- Voskuil, V., Robbins, L. B., & Pierce, S. J. (2019). Predicting physical activity among urban adolescent girls: A test of the health promotion model. *Research in Nursing and Health*, 42(5), 1–18. <https://doi.org/10.1002/nur.21968>
- Waring, M. E., Jake-Schoffman, D. E., Holovatska, M. M., Mejia, C., Williams, J. ., & Pagoto, S. L. (2018). Social Media and Obesity in Adults: a Review of Recent Research and Future Directions. *Current Diabetes Reports*, 18, 34–43.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11892-018-1001-9>
- Wilson, D. K., Sweeney, A. M., Kitzman-Ulrich, H., Gause, H., & George, S. (2017). Promoting Social Nurturance and Positive Social Environments to Reduce Obesity in High Risk Youth. *Clin Child Fam Psychol Rev*, 20(1), 64–77.

<https://doi.org/doi:10.1007/s10567-017-0230-9>.

- Winkler, M., Bennett, G., & Brandon, D.H. (2017). Factors related to obesity and overweight among Black adolescent girls in the United States. *Women Health, 57*(2), 208–248. <https://doi.org/10.1038/s41395-018-0061-4>.
- Wu, J., Willner, C. J., Hill, C., Fearon, P., Mayes, L. C., Michael, J., Haven, N., & Sciences, C. L. (2018). Emotional eating and instructed food-cue processing in adolescents: An ERP study. *Biol Psychol, 132*, 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2017.10.012>
- Wulff, H., Duan, Y., & Wagner, P. (2021). Physical Activity and Social Network Use of Adolescents in Overweight and Obesity Treatment. *Int. J. Environ. Res. Public Health, 18*(6938), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136938>
- Yañez, A. M., Bennasar-Veny, M., Leiva, A., & García-Toro, M. (2020). Implications of personality and parental education on healthy lifestyles among adolescents. *Scientific Reports, 10*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64850-3>
- Yılmaz Yavuz, A., & Hacıoğlu, N. (2018). The effect of training provided for obese adolescents based on health promotion model on their healthy lifestyle behaviors and life quality. *Progress in Nutrition, 20*(1), 146–160. <https://doi.org/10.23751/pn.v20i1.6301>
- Zarychta, K., Chan, C. K. Y., Kruk, M., & Luszczynska, A. (2019). Gender-Specific Body Areas Satisfaction and Body Weight Status in Adolescents: Mediating Effects of Physical Activity, Fruit and Vegetable Intake, and Energy-Dense Food Intake. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 11*(1), 80–101. <https://doi.org/10.1111/aphw.12145>

Zickgraf, H. F., & Rigby, A. (2019). The Adult Eating Behaviour Questionnaire in a bariatric surgery-seeking sample: Factor structure, convergent validity, and associations with BMI. *Eur Eat Disord Rev*, 27(1), 97–104.  
<https://doi.org/10.1002/erv.2628>.

**Apéndice A  
Cronograma de actividades**

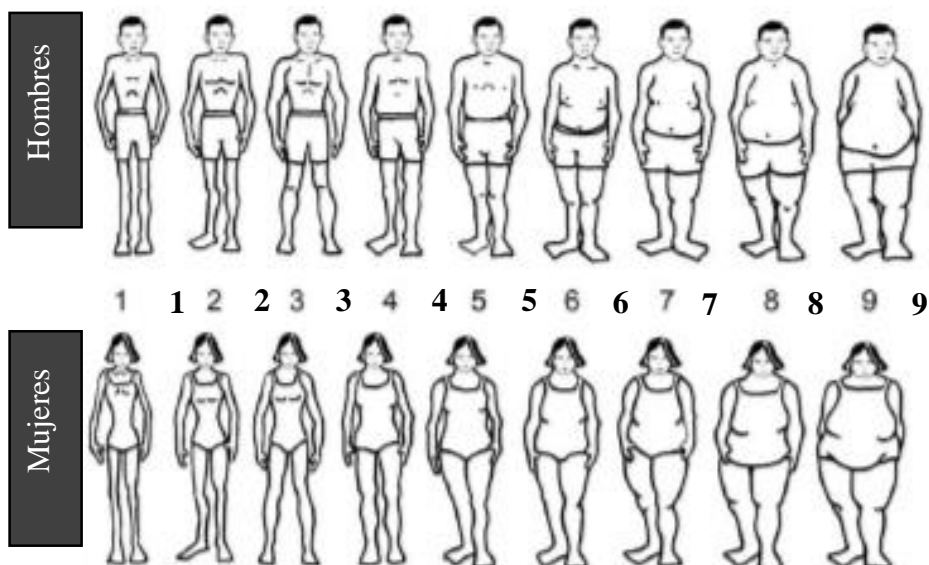
Activ  Fecha	2021												2022														
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Diseño del proyecto de investigación	—————																										
Aprobación del proyecto por el Comité Doctoral							———																				
Aprobación del proyecto por el Comité de Ética e Investigación FAEN											———																
Coordinación con director, tutores, padres de familia y adolescentes											———																
Prueba piloto											———																
Recolección final de datos																	———										
Procesamiento de datos																	———										
Elaboración de informe final																				—————							
Difusión de resultados en congreso y artículo original																							—————				

## Apéndice B

### Cédula de datos sociodemográficos y clínicos

Instrucciones: A continuación, se presenta una ficha de datos personales, léelas con atención y contéstalas con sinceridad, por favor.

1. ¿Cuántos años tienes? (sólo escribe el número) \_\_\_\_\_
2. Marca con una equis (X) tu sexo:  
Hombre \_\_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_
3. ¿Cuántos kilogramos pesas (kg)? \_\_\_\_\_
4. ¿Cuánto mides en centímetros (cm)? \_\_\_\_\_
5. Selecciona la imagen que representa la forma de tu cuerpo considerando el siguiente apartado dividido para hombres y mujeres, escribe en la línea el número elegido: \_\_\_\_\_





6. ¿Tiene tu familia un automóvil, camioneta o transporte?

No \_\_\_\_\_ Sí, uno \_\_\_\_\_ Sí, dos o más \_\_\_\_\_

7. ¿Tienes tu propio dormitorio para ti?

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

8. Durante los últimos 12 meses, ¿cuántas veces viajaste en vacaciones con tu familia?

Ninguna \_\_\_\_\_ Una vez \_\_\_\_\_

Dos veces \_\_\_\_\_ Más de dos veces \_\_\_\_\_

9. ¿Cuántas computadoras tiene tu familia?

Ninguna \_\_\_\_\_ Una \_\_\_\_\_

Dos \_\_\_\_\_ Más de dos \_\_\_\_\_

## Apéndice C

### Inventario de los cinco factores

Instrucciones: Este cuestionario consta de 60 frases, lee cada una con atención y marca con una equis (X) la respuesta que mejor refleje tu acuerdo o desacuerdo. No hay respuestas correctas ni incorrectas, solo responde lo que venga a tu mente, considerando que si seleccionas 0 = en total desacuerdo, 1 = en desacuerdo, 2 = neutral, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo.

<b>1.</b>	A menudo me siento inferior a los demás.					
<b>2.</b>	Soy una persona alegre y animosa.					
<b>3.</b>	A veces, cuando leo una poesía o contemplo una obra de arte, siento profunda emoción o excitación.					
<b>4.</b>	Tiendo a pensar lo mejor de la gente.					
<b>5.</b>	Parece que nunca soy capaz de organizarme.					
<b>6.</b>	Rara vez me siento con miedo o ansioso.					
<b>7.</b>	Disfruto mucho hablando con la gente.					
<b>8.</b>	La poesía tiene poco o ningún efecto sobre mí.					
<b>9.</b>	A veces intimidado o adulo (hacer o decir lo que se cree que agrada a otro [a la gente]) para que haga lo que yo quiero.					

0 = en total desacuerdo, 1 = en desacuerdo, 2 = neutral, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo

<b>10.</b>	Tengo unos objetivos claros y me esfuerzo por alcanzarlos de forma ordenada.					
<b>11.</b>	A veces me vienen a la mente pensamientos aterradores.					
<b>12.</b>	Disfruto en las fiestas en las que hay mucha gente.					
<b>13.</b>	Tengo gran variedad de intereses intelectuales.					
<b>14.</b>	A veces consigo con artimañas o con engaños que la gente haga lo que yo quiero.					
<b>15.</b>	Trabajo mucho para conseguir mis metas.					
<b>16.</b>	A veces me parece que no valgo absolutamente nada.					
<b>17.</b>	No me considero especialmente alegre.					
<b>18.</b>	Me despiertan la curiosidad las formas que encuentro en el arte y la naturaleza.					
<b>19.</b>	Si alguien empieza a pelearse conmigo, yo también estoy dispuesto a pelear.					
<b>20.</b>	Tengo mucha autodisciplina.					
<b>21.</b>	A veces las cosas me parecen demasiado inalcanzables y sin esperanza.					

0 = en total desacuerdo, 1 = en desacuerdo, 2 = neutral, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo

<b>22.</b>	Me gusta tener mucha gente alrededor.					
<b>23.</b>	Encuentro aburridas las discusiones filosóficas.					
<b>24.</b>	Cuando me han ofendido, lo que intento es perdonar y olvidar.					
<b>25.</b>	Antes de emprender una acción, siempre considero sus consecuencias.					
<b>26.</b>	Cuando estoy bajo un fuerte estrés, a veces siento que me voy a dar por vencido.					
<b>27.</b>	No soy tan vivo ni tan animado como otras personas.					
<b>28.</b>	Tengo mucha fantasía.					
<b>29.</b>	Mi primera reacción es confiar en la gente.					
<b>30.</b>	Trato de hacer mis tareas con cuidado, para que no haya que hacerlas otra vez.					
<b>31.</b>	A menudo me siento tenso e inquieto.					
<b>32.</b>	Soy una persona muy activa.					
<b>33.</b>	Me gusta concentrarme en un ensueño o fantasía, y dejándolo crecer y desarrollarse, explorar todas sus posibilidades.					

0 = en total desacuerdo, 1 = en desacuerdo, 2 = neutral, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo

<b>34.</b>	Algunas personas piensan de mí que soy frío y calculador.					
<b>35.</b>	Me esfuerzo por llegar a la perfección en todo lo que hago.					
<b>36.</b>	A veces me he sentido amargado y resentido.					
<b>37.</b>	En reuniones, por lo general prefiero que hablen otros.					
<b>38.</b>	Tengo poco interés en andar pensando sobre la naturaleza del universo o de la condición humana.					
<b>39.</b>	Tengo mucha fe en la naturaleza humana.					
<b>40.</b>	Soy eficiente y eficaz en mi trabajo.					
<b>41.</b>	Soy bastante estable emocionalmente.					
<b>42.</b>	Huyo de las multitudes.					
<b>43.</b>	A veces pierdo el interés cuando la gente habla de cuestiones muy abstractas o teóricas.					
<b>44.</b>	Trato de ser humilde.					
<b>45.</b>	Soy una persona productiva, que siempre termina su trabajo.					
<b>46.</b>	Rara vez estoy triste o deprimido.					
<b>47.</b>	A veces desbordo de felicidad.					

0 = en total desacuerdo, 1 = en desacuerdo, 2 = neutral, 3 = de acuerdo y 4 = totalmente de acuerdo

<b>48.</b>	Experimento una gran cantidad de emociones o sentimientos.					
<b>49.</b>	Creo que la mayoría de la gente con la que trato es honrada y auténtica.					
<b>50.</b>	En ocasiones primero actúo y luego pienso.					
<b>51.</b>	A veces hago las cosas impulsivamente y luego me arrepiento.					
<b>52.</b>	Me gusta estar donde está la acción.					
<b>53.</b>	Con frecuencia pruebo comidas nuevas o de otros países.					
<b>54.</b>	Puedo ser sarcástico o tener malas intenciones si es necesario.					
<b>55.</b>	Hay tantas pequeñas cosas que hacer que a veces lo que hago es no atender a ninguna.					
<b>56.</b>	Es difícil que yo pierda el control.					
<b>57.</b>	No me gusta charlar con la gente.					
<b>58.</b>	Rara vez experimento emociones fuertes.					
<b>59.</b>	Los vagabundos no me inspiran simpatía.					
<b>60.</b>	Muchas veces no preparo de antemano lo que tengo que hacer.					

## Apéndice D

### Cuestionario Adult Eating Behavior Questionnaire

Instrucciones: A continuación, se medirán los rasgos del apetito, por favor marca con una equis (X) la casilla que más te represente conforme a la clasificación: 1 = muy en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = muy de acuerdo. Recuerda que sólo puedes elegir una de las opciones del código por cada pregunta.

<b>1.</b>	Me encanta la comida.					
<b>2.</b>	Con frecuencia decido que no me gusta un alimento, antes de probarlo.					
<b>3.</b>	Disfruto comer.					
<b>4.</b>	Espero con ganas la hora de las comidas.					
<b>5.</b>	Como más cuando estoy irritado o enfadado.					
<b>6.</b>	Al principio rechazo alimentos nuevos.					
<b>7.</b>	Como más cuando estoy preocupado.					
<b>8.</b>	Como más cuando estoy molesto.					
<b>9.</b>	Con frecuencia dejo alimentos en mi plato al final de una comida.					
<b>10.</b>	Me gusta probar alimentos nuevos.					
<b>11.</b>	Si estoy con alguien que está comiendo, frecuentemente me siento hambriento					

1 = muy en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = muy de acuerdo

<b>12.</b>	Con frecuencia termino mis alimentos rápidamente.					
<b>13.</b>	Como menos cuando estoy preocupado.					
<b>14.</b>	Como más cuando estoy ansioso.					
<b>15.</b>	Si tuviera la opción, comería la mayor parte del tiempo.					
<b>16.</b>	Como menos cuando estoy enojado.					
<b>17.</b>	Me interesa probar alimentos nuevos que no he probado antes.					
<b>18.</b>	Como menos cuando estoy molesto.					
<b>19.</b>	Como más cuando estoy enojado.					
<b>20.</b>	Siempre estoy pensando en comida.					
<b>21.</b>	Con frecuencia me siento lleno antes de que termine mi comida.					
<b>22.</b>	Disfruto una gran variedad de alimentos.					
<b>23.</b>	Con frecuencia soy el último en terminar mis alimentos.					
<b>24.</b>	Como cada vez más lento durante el transcurso de una comida.					
<b>25.</b>	Como menos cuando estoy irritado o enfadado.					



1 = muy en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = muy de acuerdo

<b>26.</b>	Como despacio.				
<b>27.</b>	No puedo comerme mi comida si he comido un bocadillo justo antes.				
<b>28.</b>	Me llena/me siento satisfecho muy fácilmente.				
<b>29.</b>	Cuando veo o huelo la comida que me gusta, me hace querer comer.				
<b>30.</b>	Como menos cuando estoy ansioso.				

## Apéndice E

### Cuestionario de emociones y creencias acerca de la alimentación y el peso

Instrucciones: Este cuestionario mide las emociones de la alimentación y el peso, por favor marca con una equis (X) la respuesta que más se relacione contigo, considerando la escala de 1 = nunca, 2 = algunas veces, 3 = con frecuencia y 4 = siempre. Recuerda que sólo puedes elegir una de las opciones del código por cada pregunta.

<b>1.</b>	Comer es un placer.				
<b>2.</b>	Comer me hace feliz.				
<b>3.</b>	Disfruto comer.				
<b>4.</b>	Las horas de la comida son momentos agradables.				
<b>5.</b>	Comer me hace sentir tranquilo(a).				

## Apéndice F

### Escala para el apoyo social a través de las redes sociales

Instrucciones: A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones, por favor marca con una equis (X) el recuadro que coincida más con lo que tú haces u opinas. Los códigos son 1 = nada, 2 = casi nada, 3 = más o menos, 4 = algo y 5 = mucho. Recuerda que sólo puedes elegir una de las opciones del código por cada pregunta.

1.	¿Tus amigos te ayudan a resolver problemas personales mediante Facebook (FB), Twitter u otros (Instagram, WhatsApp, Telegram, etc)?				
2.	¿Recibes consejos de tus amigos en FB, Twitter u otros?				
3.	¿Cuentas con tus amigos de FB, Twitter u otros para salir a divertirte?				
4.	¿Tus amigos de FB o Twitter te demuestran que te quieren?				
5.	¿Cuentas con tus amigos de FB o Twitter para contarles cómo te sientes a través del FB o Twitter?				
6.	¿Les platicas a tus amigos de FB o Twitter cosas personales?				

1 = nada, 2 = casi nada, 3 = más o menos, 4 = algo y 5 = mucho

7.	Cuando pides algún tipo de apoyo a tus amigos en FB o Twitter, ¿tus amigos te responden (hablarte, ir a verte, etc.)?				
8.	Por los comentarios que te dejan tus amigos de FB o Twitter ¿sientes que te quieren?				
9.	Cuando tus amigos responden a algo que publicas (que estas triste, enojado, etc.) ¿sientes su apoyo?				
10.	¿Tus amigos de FB o Twitter te dicen que te quieren o que te aprecian?				
11.	¿Sientes que tus amigos de FB o Twitter te comprenden cuando te dejan comentarios o ponen un "me gusta" en tu estado o en tus comentarios acerca de cómo te sientes?				
12.	¿Las frases (o <i>posts</i> ) de tus amigos te han ayudado a resolver alguna situación?				
13.	¿Si solicitas ayuda a través de tus comentarios tus amigos te proporcionan una solución?				
14.	¿Sientes que todos tus amigos de FB o Twitter te quieren?				

1 = nada, 2 = casi nada, 3 = más o menos, 4 = algo y 5 = mucho

<b>15.</b>	¿Piensas que cuando tus amigos de FB o Twitter comentan en tus fotos o ponen un "me gusta" significa que están atentos (al pendiente) a tus actividades?				

## Apéndice G

### Escala de apoyo social familiar

Instrucciones: A continuación, se medirá el apoyo social familiar. Por favor, marca con una equis (X) la respuesta que más se relacione contigo, utilizando el código 1 = nunca, 2 = muy pocas veces, 3 = algunas veces, 4 = muchas veces y 5 = siempre. Recuerda que sólo puedes elegir una de las opciones del código por cada pregunta.

1.	Cuentas con alguien de tu familia para poder platicar cuando lo necesitas.				
2.	Cuentas con alguien de tu familia que te ayude a resolver algún problema personal.				
3.	Tus padres te demuestran cariño y/o afecto.				
4.	Confías en tu familia para hablar de las cosas que te preocupan.				
5.	Alguien de tu familia te apoya cuando tienes problemas en la escuela.				
6.	En mi familia se habla de los problemas de todos y nos apoyamos todos (papás, hijos y hermanos).				
7.	Estás satisfecho(a) con el apoyo que recibes de tu familia.				

## Apéndice H

### Inventario de autorregulación

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relativas a las acciones que realizas para controlar tu peso, por favor marca con una equis (X) la respuesta que más te refleje, utilizando el código 0 = nunca, 1 = pocas veces, 2 = muchas veces y 3 = siempre. Recuerda que sólo puedes elegir una de las opciones del código por cada pregunta.

<b>1.</b>	Hacer ejercicios regularmente me ayuda a mantener mi peso.				
<b>2.</b>	Noto cuánto me ayudan a mantener mi peso las actividades físicas que realizo.				
<b>3.</b>	Me reprocho por comer algo que se ve muy rico (delicioso) a pesar de no tener hambre.				
<b>4.</b>	Escojo la cantidad adecuada de comida que debo consumir para mantener mi peso.				
<b>5.</b>	Me incomoda no cumplir con mi rutina de ejercicios.				
<b>6.</b>	Busco la manera de hacer ejercicios regularmente.				
<b>7.</b>	Me fijo en la cantidad de veces que como durante el día.				
<b>8.</b>	Me siento bien conmigo cuando como moderadamente.				
<b>9.</b>	Me molesto cuando como en exceso.				
<b>10.</b>	Planifico una rutina de ejercicios para estar en forma.				

0 = nunca, 1 = pocas veces, 2 = muchas veces y 3 = siempre

11.	Me siento feliz si controlo lo que como cuando salgo con otras personas.				
12.	Comparo los ejercicios que he realizado con los que me propuse.				
13.	Debo evitar comer en exceso, aunque la comida se vea muy apetitosa.				
14.	Me molesto cuando no hago ejercicios.				
15.	Estoy motivado a comer sanamente porque ello me ayuda a mantener mi peso.				
16.	Me siento motivado(a) a comer moderadamente.				
17.	Establezco cuáles son los ejercicios que debo realizar para controlar mi peso.				
18.	Me felicito cuando realizo ejercicios.				
19.	Me propongo comer cantidades moderadas de alimentos.				
20.	Me motiva a realizar ejercicios regularmente.				
21.	Me felicito por cumplir una rutina de ejercicios.				
22.	Suelo fijarme en la clase de alimentos que debo consumir.				
23.	Me regaño por comer chucherías.				
24.	Cuento las veces que como durante el día.				
25.	Me propongo realizar ejercicios regularmente.				



0 = nunca, 1 = pocas veces, 2 = muchas veces y 3 = siempre

<b>26.</b>	Me molesto cuando como solamente porque estoy con otros.			
<b>27.</b>	Elijo alimentos saludables que me ayuden a mantener mi peso.			
<b>28.</b>	Uso alguna táctica para cumplir con una rutina de ejercicios para mantener mi peso.			
<b>29.</b>	Me premio si consumo alimentos sanos.			

## Apéndice I

### Inventario de locus de control

Instrucciones: A continuación, se presentan una serie de afirmaciones relativas al control del peso, por favor marca con una equis (X) la respuesta que más te refleje, utilizando el código 0 = totalmente en desacuerdo, 1 = bastante en desacuerdo, 2 = bastante de acuerdo y 3 = totalmente de acuerdo. Recuerda que sólo puedes elegir una de las opciones del código por cada pregunta.

<b>1.</b>	La vida acelerada de hoy en día no permite hacer ejercicios regularmente.				
<b>2.</b>	Es casi imposible perder peso si no realizo ejercicios regularmente.				
<b>3.</b>	Tener mi peso ideal es más fácil con la ayuda de buenos especialistas.				
<b>4.</b>	Estar en forma es cuestión de buena suerte.				
<b>5.</b>	Si realizo ejercicios regularmente puedo perder peso.				
<b>6.</b>	Puedo mantener mi peso con la ayuda de buenos especialistas.				
<b>7.</b>	Las condiciones tienen que estar dadas para poder perder peso.				
<b>8.</b>	Los imprevistos en la rutina diaria dificultan mantener el peso ideal.				

0 = totalmente en desacuerdo, 1 = bastante en desacuerdo, 2 = bastante de acuerdo y 3 =

totalmente de acuerdo

<b>9.</b>	Soy responsable del peso que tengo.				
<b>10.</b>	El mundo se confabula (organiza) para que tengamos el peso que tenemos.				
<b>11.</b>	Si me esfuerzo lo suficiente logro mantener mi peso ideal.				
<b>12.</b>	No importa lo que haga para controlar mi peso, lo que va a ser, será.				
<b>13.</b>	Puedo engordar si no hago ejercicios regularmente.				
<b>14.</b>	Las dietas solo tienen éxito si son supervisadas por un doctor o un nutricionista.				
<b>15.</b>	El destino puede más que la fuerza de voluntad para perder peso.				
<b>16.</b>	Mantener un peso ideal depende totalmente de mí.				

## Apéndice J

### Cuestionario Health Behaviour in School-aged Children: actividad física

Instrucciones: Marca con una equis (X) la respuesta que más se relacione con tu actividad física.

- 1- En los últimos 7 días, ¿en cuántos días te sentiste físicamente activo/a durante un total de al menos 60 minutos por día? (Te preguntamos por el tiempo total; es decir, no es necesario que hayan sido 60 minutos seguidos, puedes sumar los distintos momentos del día en que realizabas algún tipo de actividad física).

0 días     1 días     2 días     3 días     4 días     5 días  
 6 días     7 días

- 2- ¿Con qué frecuencia realizas alguna actividad física en tu tiempo libre que haga sudar o te falte el aliento?

Nunca  
 Menos de una vez al mes  
 1 vez al mes  
 1 vez a la semana  
 2 o 3 veces por semana  
 4 a 6 veces por semana  
 Todos los días

## Apéndice K

### Cuestionario Health Behaviour in School-aged Children: hábitos

#### alimentación

Instrucciones: Marca con una equis (X) la respuesta que más se relacione con tus hábitos de alimentación, sólo puedes elegir una opción por pregunta.

1- ¿Con qué frecuencia acostumbras a desayunar (algo más que un vaso de leche o un jugo de fruta) en la semana?

\_\_\_ Nunca desayuno entre semana

\_\_\_ 1 día

\_\_\_ 2 días

\_\_\_ 3 días

\_\_\_ 4 días

\_\_\_ 5 días

\_\_\_ 6 días

\_\_\_ 7 días

## 2- ¿Cuántas veces a la semana acostumbras a comer o beber...?

Grupo de alimento	Nunca	Menos de una vez a la semana	Una vez a la semana	2-4 días a la semana	5-6 días a la semana	Una vez al día todos los días	Todos los días más de una vez
Frutas							
Verduras (por ejemplo, jitomate, lechuga, zanahoria, entre otras)							
Carne							
Pescado							
Leche/lácteos (yogurt, queso, natilla)							
Cereales (arroz, pasta, pan)							
Papas fritas							
Dulces (caramelos o chocolate)							
Bebidas energéticas							
Refrescos/bebidas que contienen azúcar							

## Apéndice L

### Consentimiento informado



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

### FACULTAD DE ENFERMERÍA

### CONSENTIMIENTO PARA PADRES

**Título de proyecto:** Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes.

**Autores/Estudiantes:** MAE. Diana Cristina Navarro Rodríguez.

**Director de Tesis/Asesor (si aplica):** Dr. Milton Carlos Guevara Valtier.

Estimado(a) Señor/Señora:

#### Introducción/Objetivo:

Estamos interesados en **conocer las actividades que los adolescentes realizan para prevenir la obesidad**, por lo cual la estudiante del **Doctorado en Ciencias de Enfermería** de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, **Diana Cristina Navarro Rodríguez, solicita la autorización para que su hijo participe.**

En el estudio potencialmente participarán **estudiantes de una preparatoria pública de Aguascalientes.**

#### Procedimientos:

Si Usted acepta que hijo(a) participe, ocurrirá lo siguiente:

1. **A su hijo(a)** se le solicitará **responder de manera electrónica algunos datos**, como: edad, sexo, peso, talla y **actividades para prevenir la obesidad**, como practicar **actividad física y hábitos de alimentación.**
2. La participación será dentro del horario escolar, en modalidad presencial durante la clase asignada, con duración aproximada de 40 minutos, por lo que no se interrumpirán otras actividades académicas oficiales.
3. Me han informado que en caso de que mi hijo llegara a presentar emociones negativas como llanto o manifieste sentirse incómodo con alguna pregunta, la investigadora detendrá el llenado de los cuestionarios, dará un tiempo y si mi hijo está en condiciones de continuar con el llenado lo puede hacer o de lo contrario no hacerlo.

#### Posibles Riesgos/Compensación:

- No existen riesgos en la participación de su hijo, más que posible falla en la conexión de internet.

- El peso y la talla serán recolectados mediante autoreporte y autopercepción de la figura corporal, por lo que no existe el riesgo de caídas durante este procedimiento.
- Usted y su hijo(a) no recibirán ningún pago por participar y tampoco tiene algún costo para ustedes.

**Beneficios:**

En caso de que usted acepte o no la participación de su hijo, **recibirá educación sobre promoción de la salud para prevenir o controlar la obesidad** con duración de 10 minutos esto durante la reunión de padres de familia organizada por la dependencia educativa. En esta sesión se contará con **expertos en nutrición y deporte**. Sin embargo, si usted no desea ser partícipe de esta, se respetará su decisión, este recurso quedará grabado para que se pueda consultar posteriormente, si usted lo decide. Adicionalmente, se entregará una **infografía electrónica** a su hijo con los temas mencionados y quedará archivada en una carpeta para tal fin.

**Alternativas de Tratamiento (si aplica):** No aplica.

**Confidencialidad:**

- A su hijo no permitirá llamarlo o identificarlo por su nombre.
- Los datos serán de uso exclusivo de la investigación y serán resguardados de manera electrónica con contraseña conocida por los investigadores durante 12 meses y después de este tiempo serán eliminados.
- Los resultados se darán a conocer a las autoridades de la escuela en la que estudia su hijo, presentando un informe de manera general; aunado a esto, si usted necesita información se le podrán brindar los resultados.
- Existe la posibilidad de que los datos también se den a conocer en publicaciones científicas o eventos académicos, cuidando en todo momento no presentar la identidad de su hijo.

**Participación Voluntaria/Retiro:**

- Usted tiene la libertad de decidir sobre la participación o no de su hijo en este estudio. Si usted acepta, pero decide interrumpir la participación, su hijo no será afectado personal o escolarmente.
- Los investigadores se comprometen a aclarar las dudas que puedan surgir en este estudio.

**Al aceptar la participación de su hijo le pedimos sea tan amable de llenar y firmar el documento junto con dos testigos** (Usted recibirá una copia de la información y del documento firmado). Gracias. Para aclaración de dudas, por favor comuníquese con el 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 hrs ó si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico: [investigación.faen@gmail.com](mailto:investigación.faen@gmail.com) o bien con la investigadora responsable al correo [diananavarro\\_06@hotmail.com](mailto:diananavarro_06@hotmail.com)



**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) participe voluntariamente en el presente estudio.

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

Fecha: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

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

Firma del Testigo 1: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

Dirección: \_\_\_\_\_

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

Firma del Testigo 2: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
Día/Mes/Año

Dirección: \_\_\_\_\_

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

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento: \_\_\_\_\_ Fecha:

\_\_\_\_\_

Día/Mes/Año

## Apéndice M

### Carta de asentimiento



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

### CARTA DE ASENTIMIENTO

**Título de proyecto:** Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes.

**Autores/Estudiantes:** MAE. Diana Cristina Navarro Rodríguez.

**Director de Tesis/Asesor (si aplica):** Dr. Milton Carlos Guevara Valtier.

Mi nombre es **Diana Cristina Navarro Rodríguez** soy estudiante del **Doctorado en Ciencias de Enfermería** de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Estamos interesados en **conocer las actividades que los adolescentes realizan para prevenir la obesidad y te invitamos a participar.**

#### Procedimientos:

1. Tu participación consistirá en **responder de manera electrónica algunos datos**, como: edad, sexo, peso, talla y **actividades para prevenir la obesidad**, como practicar actividad física y hábitos de alimentación.
2. La participación será dentro del horario escolar, en modalidad presencial durante la clase asignada, con duración aproximada de 40 minutos, por lo que no se interrumpirán otras actividades académicas oficiales.
3. Me han informado que en caso de llegue a presentar emociones negativas como llanto o sentirme incómodo con alguna pregunta, la investigadora detendrá el llenado de los cuestionarios, dará un tiempo y si estoy en condiciones de continuar con el llenado lo puedo hacer o de lo contrario no hacerlo.

#### Posibles Riesgos/Compensación:

- No existen riesgos por participar, más que posible falla en la conexión de internet.
- El peso y la talla serán recolectados mediante autoreporte y autopercepción de la figura corporal, por lo que no existe el riesgo de caídas durante este procedimiento.
- Tú y tus padres no recibirán ningún pago por participar y tampoco tiene algún costo para ustedes.

**Beneficios:** Al participar, tu padre o tutor **recibirán educación sobre promoción de la salud para prevenir o controlar la obesidad por expertos en nutrición y deporte**, durante la reunión de padres de familia, misma que será grabada para posteriores reproducciones. Tú beneficio consistirá en recibir una **infografía virtual** con el mismo tema y ser almacenada en una carpeta para futuras consultas.

**Confidencialidad:**

- Si aceptas participar no permitirá llamarte o identificarte por tu nombre.
- No diremos a nadie tus respuestas, los datos serán de uso exclusivo de la investigación y serán resguardados de manera electrónica con contraseña conocida por los investigadores durante 12 meses y después de este tiempo serán eliminados.
- Los resultados se darán a conocer a las autoridades de la escuela en la que estudias, presentando un informe de manera general o bien, a tu padre o tutor en caso de solicitarlo, sin que eso te identifique.
- Existe la posibilidad de que los datos también se den a conocer en publicaciones científicas o eventos académicos, cuidando en todo momento no presentar tu identidad.

**Participación Voluntaria/Retiro:**

Tienes la libertad de decidir participar o no en el estudio, aún y cuando alguno de tus padres o tutor ya haya dado el permiso, si tú no quieres hacerlo, puedes informar al investigador que decides no participar, esto no afectará el trato personal o escolar que recibes.

**Si aceptas participar**, por favor marca con una **(X)** el cuadro de abajo que dice **“Sí quiero participar”**, después escribe tu nombre y firma. Gracias.

Si no quieres participar, no pongas ninguna **(X)**, ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre y firma del participante: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

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

Para aclaración de dudas, por favor comuníquese con el 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 hrs ó si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico: [investigación.fae@gmail.com](mailto:investigación.fae@gmail.com) o bien con la investigadora responsable al correo [dianavarro\\_06@hotmail.com](mailto:dianavarro_06@hotmail.com)

## Apéndice N

### Visualización electrónica de la carta de asentimiento



# UANL

## Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes

### Carta de asentimiento

**Título de proyecto:** Modelo de conducta del Control del riesgo de obesidad en adolescentes.

**Autores/Estudiantes:** MAE. Diana Cristina Navarro Rodríguez.

**Director de Tesis/Asesor:** Dr. Milton Carlos Guevara Valtier.

### **Presentación:**

Mi nombre es Diana Cristina Navarro Rodríguez soy estudiante del Doctorado en Ciencias de Enfermería de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **Introducción/Objetivo:**

Estamos interesados en conocer las actividades que los adolescentes realizan para prevenir la obesidad y te invitamos a participar.

## Apéndice O

### Visualización electrónica del cuestionario

#### Cuestionario de Rasgos del apetito

A continuación encontrarás una serie de enunciados para conocer algunos aspectos sobre tu elección y consumo de alimentos. Por favor, responde cada pregunta de acuerdo a tu manera de actuar, no existen respuestas buenas, ni malas.

1- Me encanta la comida. \*

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

2- Con frecuencia decido que no me gusta un alimento, antes de probarlo. \*

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

## Apéndice P

### Infografía ¿Cómo prevenir la obesidad en la adolescencia?

**¿CÓMO PREVENIR LA OBESIDAD EN LA ADOLESCENCIA?**

**REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA DE MANERA CONSTANTE**

 **UANL**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

**BENEFICIOS**  
La actividad física mantiene la salud del corazón, el cuerpo y la mente.  
Invita a tu familia y amigos.

**RECOMENDACIONES**  
Practica actividad física aeróbica de intensidad intensa 60 minutos diarios/7 días a la semana, como caminar, bailar, correr, nadar, bicicleta, basquet ball, entre otros. Los minutos pueden ser acumulables durante el día.

**PRACTICA ACTIVIDAD FÍSICA DE FUERZA**  
Incorpora entrenamientos de fuerza (para músculo/hueso) 3 veces por semana con aparatos o ligas de resistencia.

**ALIMENTATE SALUDABLEMENTE**

**LIMITA**  
La comida rápida o frita.  
Evita el consumo de bebidas azucaradas (refrescos y jugos).  
Para consultar la cantidad de alimento que debes de consumir según tu edad escanea el código QR.

**RECOMENDACIONES**

- Incluye 3 comidas y 2 refrigerios al día, por ejemplo 10 cacahuates, pepino, zanahoria.
- El desayuno, la comida y la cena deben tener los grupos de alimentos: verduras, frutas, cereales, leguminosas, alimentos de origen animal y grasas saludables.
- Consume agua natural y bebidas sin azúcar.

**¡CUIDA TU SALUD!**

Fuente: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>  
[http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias\\_salud/alimentacion-saludable-2019.pdf](http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/alimentacion-saludable-2019.pdf)

## Apéndice Q

### Oficio difusión resultados de investigación



AGUASCALIENTES  
GOBIERNO DEL ESTADO

*"2022, Año del 160 Aniversario Luctuoso de Don José María Bocanegra"*

OFICIO: No. D.A. 057-1/2022.

FECHA: 22 de septiembre de 2022.

**C. RAQUEL ALICIA BENAVIDES TORRES,**  
PhD FACULTAD DE ENFERMERÍA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
P R E S E N T E.

El que suscribe **Mtro. Israel de Luna de Alba**, Director Académico del Colegio de Educación Profesional Técnica del estado de Aguascalientes (**CONALEP**), doy fe de la presentación de los **resultados de investigación y plática informativa** sobre el **Control del riesgo de obesidad en adolescentes** que la **MAE. Diana Cristina Navarro Rodríguez**, alumna del Doctorado en Ciencias de Enfermería a su digno cargo difundió en presencia de las autoridades correspondientes, asesorada por el **Dr. Milton Carlos Guevara Valtier** y **Ana María Salinas Martínez, PhD**.

Sin más por el momento, aprovecho para enviarle cordialmente un saludo.

**ATENTAMENTE.**

**"Educación técnica para la equidad y el bienestar"**



**M.E. ISRAEL DE LUNA DE ALBA**  
DIRECTOR ACADÉMICO DE CONALEP

## **Resumen Autobiográfico**

Candidata a obtener el Grado de Doctor en Ciencias de Enfermería

**Tesis:** MODELO DE CONDUCTA DEL CONTROL DE RIESGO DE OBESIDAD EN ADOLESCENTES

**LAGC:** Cuidado de la salud en: a) Riesgo de desarrollar estados crónicos y b) en grupos vulnerables

**Biografía:** Diana Cristina Navarro Rodríguez, nacida el 20 de octubre de 1990 en Aguascalientes, México. Hija de Bertha Rodríguez Ruiz y José Navarro Candelas; madre de Ricardo Adrián Manríquez Navarro y hermana de José Alberto Navarro Rodríguez.

**Educación:** Licenciatura en Enfermería, Universidad Autónoma de Aguascalientes (2008-2013); Maestría en Administración en Enfermería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2015-2017); Especialidad en Enfermería Quirúrgica, Universidad Autónoma de Zacatecas (2017-2018); Postécnico en Administración y Docencia en Enfermería, Universidad Nacional Autónoma de México (2021-2022); Doctorado en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León (2020-2022); Diplomados en investigación, administración y docencia (2019-2022).

**Estancias administrativas, docentes, clínicas e investigación:** Hospital Universitario “José Eleuterio González”, Nuevo León (2016); Instituto Nacional de Cardiología, Cd México (2016); Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2017); Hospital Tecnológico de Monterrey, Nuevo León (2018) y Hospital Ángeles del Pedregal, Cd México (2021). Estancias de investigación internacionales en Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia (2017) y Universidad Pontificia de Salamanca, España (2021).



**Experiencia profesional:** Auxiliar de Enfermería (2011-2015); Enfermera General (2016-2019); Enfermera Especialista Quirúrgica (2020-2022); Enfermera Jefe de Piso (2022 a la fecha actual) en Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); Integrante del Comité Local de Ética e Investigación en Salud, IMSS, Aguascalientes (2019 a la fecha actual).

Docente de la Licenciatura en Enfermería, posttécnicos y especialidades en Universidad Autónoma de Aguascalientes (2015-2020); Universidad Nacional Autónoma de México (2018); Universidad de Guadalajara (2019); Universidad Autónoma de Zacatecas (2019); Colegio de Educación Profesional Técnica del estado de Aguascalientes (2019) e IMSS (2018 a la fecha actual). Coordinadora del Curso Posttécnico Enfermería en Gestión y Educación en Segundo y Tercer Nivel de Atención, IMSS (2023).

Ponencias orales y carteles de investigación nacionales en Colegio de Enfermería del Estado de Aguascalientes; Instituto Mexicano del Seguro Social; Universidad Autónoma de Aguascalientes; Universidad de Sonora; Universidad de Baja California; Universidad de Guanajuato; y Asociación de Enfermeras y Enfermeros Quirúrgicos del Estado de Veracruz A. C.

Ponencias internacionales en Universidad de Concepción; Universidad de Antioquía; Corporativo Global Congresos y Convenciones/Watson Caring Science Institute; Sigma Theta Tau International, Capítulo Tau Alpha, Capítulo Gamma Iota de STTI y UNC Charlotte School of Nursing.

**Asociaciones y membresías:** Miembro de Sigma Global Nursing Excellence, Capítulo Tau Alpha (2020 a la fecha actual); Código Nutricia, Instituto de Salud Pública de México (2021 a la fecha actual); Declaratoria de profesionales de la salud de México en

el Día Mundial de la Obesidad (2021 a la fecha actual); Miembro fundador del Colegio de Enfermería Quirúrgica del estado de Aguascalientes (CEQEA), en trámite.

**Distinciones y reconocimientos:** Testimonio de Desempeño sobresaliente CENEVAL en la Licenciatura en Enfermería, Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (2013); 1er. lugar de desempeño académico en la Licenciatura, Maestría, Especialidad y Postécnico; Mención honorífica examen de grado Maestría (2017); Certificado de Calidad Licenciada en Enfermería, Consejo Mexicano de Certificación en Enfermería-COMCE (2018-2023); Certificado Calidad Enfermera Docente Campo Clínico-COMCE (2021-2025); Calificación de excelencia en el proceso de Certificación de Calidad Docente Campo Clínico en Enfermería-COMCE (2021); Reconocimiento a la excelencia en la práctica de Enfermería por el Honor Society of Nursing, Capítulo Tau Alpha (2022) y 1er lugar de Desempeño Generacional en el Doctorado en Ciencias de Enfermería (2023).

**Publicaciones:**

Navarro Rodríguez, DC., Cheverría Rivera, S., Múnica Gaviria, HA. (2018). Calidad de vida en el trabajo del personal de enfermería en una institución de segundo nivel de atención en Aguascalientes. *LUX MÉDICA*, 39, 3-10.

<https://doi.org/10.33064/39lm20181328>

Navarro Rodríguez, DC., Pérez González, JC., Ruiz Espinosa, C., Cruz Ruíz, MA., Flores Murillo, E., Torres Rodríguez, H. (2020). Cultura de Seguridad del Paciente por Enfermería Perioperatoria en un Hospital público de Aguascalientes. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 28(3), 1-10.

[http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_enfermeria/article/viewFile/1088/1120](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/viewFile/1088/1120)

Navarro Rodríguez, DC., Guevara Valtier, MC., Urchaga Litago, JD., Salinas Martínez, AM., Cárdenas Villarreal, VM (2021). Comprendiendo la prevención de la obesidad desde un modelo de promoción de la salud, desde el apoyo familiar: Revisión de literatura. *Revista de Ciencias y Orientación Familiar*. 59, 181-202.

<https://summa.upsa.es/viewer.vm?id=143937&lang=es>

Navarro Rodríguez, DC., Guevara Valtier, MC., Cárdenas Villarreal, VM., Paz Morales, MA., Gutiérrez Valverde, JM. (2022). Autorregulación del peso, actividad física y hábitos de alimentación en adolescentes mexicanos de preparatoria. *Nure Inv*. 19(120), 1-11.

<https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/2283/1020>

Navarro Rodríguez, DC., Guevara Valtier, MC., Cárdenas Villarreal, VM., Paz Morales, MA., Soltero Rivera, SG. (2022). Rasgos del apetito y su relación con los hábitos de alimentación e IMC en adolescentes. *Cuidado Multidisciplinario de la salud BUAP*. ISSN: 2954-4319. En prensa.

Navarro Rodríguez, DC., Guevara Valtier, MC., Paz Morales, MA., Cárdenas-Villarreal, VM., Guevara-Ingelmo, RM. (2023). Mantenimiento del peso saludable en el adolescente: una aproximación cualitativa. *Revista Investigación Científica en Ciencias Aplicadas*. En prensa.

Guevara Valtier, MC., Otero Bautista, L., Navarro Rodríguez, DC., Espinoza Rivera, B. (2022). Herramientas didácticas para la educación en nutrición. En: Bases metodológicas para la intervención nutricional. El manual moderno.

Navarro Rodríguez, DC., Guevara Valtier, MC., Paz Morales, MA. (2022). Propuesta de un modelo de promoción de la salud con impacto a nivel internacional. En: Salud internacional. El manual moderno. En prensa.

Guevara Valtier, MC., Molina Sánchez, J., Navarro Rodríguez, DC. (2022). Regulaciones de Salud Internacional. En: Salud internacional. El manual moderno. En prensa.

Navarro Rodríguez, DC., Guevara Valtier, MC., Paz Morales, MA., Moreno Monsiváis, MG. (2022). Plataforma Institucional del Trabajador (PIT). En: Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual. Número de registro 03-2022-110313403200-01.

**Correo electrónico:** diananavarro\_06@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5857-0773>