



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Propuesta de un modelo teórico para el control de riesgo de obesidad en adolescentes mexicanos

Proposal on a theoretical model for risk control of obesity among Mexican adolescents

Proposta de um modelo teórico para o controle do risco de obesidade em adolescentes mexicanos

D.C. Navarro-Rodríguez^{a1}, M.C. Guevara-Valtier^{b1*}, M.Á. Paz-Morales^{c1}, J.D. Urchaga-Litago^{d2}, R.M. Guevara-Ingelmo^{e3}

ORCID

^a [0000-0002-5857-0773](https://orcid.org/0000-0002-5857-0773)

^d [0000-0001-6624-070X](https://orcid.org/0000-0001-6624-070X)

^b [0000-0001-7291-3931](https://orcid.org/0000-0001-7291-3931)

^e [0000-0002-2615-8653](https://orcid.org/0000-0002-2615-8653)

^c [0000-0002-4111-8449](https://orcid.org/0000-0002-4111-8449)

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería, Nuevo León, México

²Universidad Pontificia de Salamanca, Facultad de Comunicación, Salamanca, España

³Universidad Pontificia de Salamanca, Facultad de Educación, Salamanca, España

*Autor para correspondencia. Correo electrónico: carlosvaltier7@hotmail.com / autor.mcg@gmail.com

Recibido: 01 febrero 2022

Aceptado: 24 septiembre 2022

DOI: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2022.2.1284>

Resumen

Introducción: En México, el 15.1 % de los hombres adolescentes y el 14.1 % de las mujeres presentan obesidad. Para explicar este fenómeno se ha estudiado la actividad física y los hábitos de alimentación; sin embargo, es necesario ampliar las causas a partir de los rasgos de personalidad, rasgos del apetito, apoyo social, autorregulación y locus de control.

Objetivo: Proponer un modelo de subestructuración teórica para el control de riesgo de obesidad en adolescentes mexicanos con normopeso y sobrepeso.

Metodología: Se realizó la búsqueda de literatura en bases de datos sobre la prevención de la obesidad, con artículos en inglés y español.

Resultados: El modelo quedó conformado por características y experiencias individuales (rasgos de personalidad); los componentes de las cogniciones y afectos de la conducta específica fueron afecto relacionado con la actividad (rasgos del apetito) e influencias interpersonales (apoyo social familiar); el compromiso con un plan de acción fue medido por la autorregulación; las preferencias de competencia inmediata se representaron por el locus de control; y la conducta promotora de la salud fue la actividad física y los hábitos de alimentación.

Discusión y Conclusiones: El estudio es una alternativa para analizar el control de riesgo de obesidad en adolescentes, por su alto riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad, así como su traslape a la etapa adulta. Emplear el Modelo de Promoción de la Salud en la práctica de enfermería es trascendental, pues logra posicionar al individuo en el mejor estado de salud posible desde la óptica de la prevención.

Palabras clave: Promoción de la salud; adolescente; sobrepeso; obesidad; teoría de enfermería; México.

Abstract

Introduction: In Mexico, 15.1% of the total male adolescents, and 14.1% of the total female adolescents have obesity. In order to explain this phenomenon, physical activity and food consumption habits have been studied mainly; nevertheless, it is necessary to expand the scope on the causes of obesity by further analyzing factors such as personality traits, appetite characteristics, social support, self-regulation, and locus of control.

Objective: To propose a model based on theoretical sub-structuring aimed at controlling the risk of obesity among Mexican adolescents with normal weights and also among adolescents with overweight.

Methodology: A literature search in English and Spanish was conducted on diverse databases regarding the topic of prevention of obesity.

Results: The model was integrated by domains on personality traits, cognition and affect traits, appetite traits, and social and family support, by a domain on the commitment to a plan of action; which was estimated by self-regulation, by a domain on the preferences and immediate competence; which was estimated by the locus of control, and by a domain on the health promoting behaviors which was measured by the level of physical activity and food consumption habits.

Discussion and Conclusions: This study contributes to the knowledge on the risk control of obesity among adolescents, and adults as well. It is very important to use this kind of models in nursing in order to promote the health of the individuals from the stand point of prevention.

Keywords: health promotion; adolescent; overweight; obesity; nursing theory.

Resumo

Introdução: No México, 15,1% dos homens adolescentes e 14,1% das mulheres são obesos. As causas do fenômeno não se reduzem à falta de atividade física e os hábitos alimentares: é necessário fazer estudos de personalidade, apetite, apoio social, autorregulação e o locus do controle.

Objetivo: Propor um modelo de subestruturação teórica para controlar o risco de obesidade em adolescentes mexicanos com peso normal e com sobrepeso.

Metodologia: Foi realizada em bases de dados uma pesquisa de artigos em inglês e espanhol sobre prevenção da obesidade.

Resultados: O modelo foi composto por características e experiências individuais (traços de personalidade). Os componentes das cognições e afetos comportamentais específicos foram afetos relacionados à atividade (traços de apetite) e influências interpessoais (apoio social familiar). O compromisso com um plano de ação foi medido pela autorregulação. As preferências competitivas imediatas foram representadas pelo locus de controle, e o comportamento promotor de saúde incluiu atividade física e hábitos alimentares.

Discussão e Conclusões: O estudo é uma alternativa para analisar o controle do risco de sobrepeso e obesidade em adolescentes (setor especialmente vulnerável) bem como a persistência do problema na idade adulta. É fundamental utilizar o Modelo de Promoção da Saúde na prática da enfermagem, pois consegue posicionar ao indivíduo no melhor estado de saúde possível na perspectiva da prevenção.

Palavras-chave: Promoção da saúde; adolescente; sobrepeso; obesidade; teoria de enfermagem.

Introducción

La obesidad es un problema que afecta a la población a nivel mundial¹. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura refiere que, en América Latina, 11 millones de adolescentes viven con obesidad². Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía estima que en el grupo de adolescentes el 15.1 % de los hombres y el 14.1 % de las mujeres presentan obesidad³. En este sentido, los adolescentes que manifiestan obesidad tienen cinco veces más probabilidad de riesgo de presentar obesidad en la adultez, en comparación con sus pares con normopeso⁴.

Al respecto, Martin et al.⁵ identificaron que las consecuencias en salud derivadas de la obesidad son la diabetes mellitus, el síndrome metabólico, la hipertensión y los desórdenes en la alimentación. En relación a las consecuencias sociales se incluyen la baja autoestima, la discriminación, el aislamiento social, el bullying y la estigmatización. Por último, entre las consecuencias neurocognitivas se encuentran la disminución de memoria de trabajo y la atención disminuida.

Por lo anterior, es importante fomentar, en edades tempranas, conductas promotoras de salud que contribuyan a la prevención de enfermedades como la obesidad. Estas conductas se dirigen, en última instancia, hacia el logro de resultados de salud positivos para la persona, de manera que, cuando se integran a un estilo de vida, producen un mejor estado de salud, habilidad funcional y calidad de vida en todas las etapas de desarrollo.

Al abordar el fenómeno de la obesidad en adolescentes, las investigaciones se han centrado en diversas conductas promotoras de la salud como la actividad física^{6,7} y

los hábitos de alimentación^{7,8}, ya que se consideran factores modificables que contribuyen a la prevención de la obesidad, los cuales pueden ser analizados desde el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) conformado por las características y experiencias individuales, las cogniciones y afectos de la conducta específica, el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata, dando lugar a la conducta promotora de la salud que, para este estudio, es el control de riesgo de obesidad (CRO).

El CRO emana de la taxonomía de resultados internacionales de enfermería y consiste en las acciones personales para prevenir, eliminar o reducir la amenaza de obesidad. El realizar actividad física de forma regular y tener hábitos de alimentación saludables son indicadores importantes que permiten evaluar dichos resultados en salud⁹, por lo tanto, se incorporan como variables en la presente investigación. Asimismo, el MPS resulta apropiado para el estudio de interés porque incorpora variables biológicas, psicológicas y sociales, siendo estas últimas modificables; además, es científicamente útil, pues se ha empleado para explicar múltiples conductas promotoras de salud a nivel individual y poblacional, entre las cuales se encuentran nuevamente la actividad física y los hábitos de alimentación.

En particular, se ha evidenciado que la edad se relaciona positivamente con la actividad física⁶. En cuanto a los hábitos de alimentación, gran parte de los adolescentes ingieren alimentos por su palatabilidad, omiten el desayuno y comen snacks entre las comidas⁷. Sin embargo, aún no se ha prestado suficiente atención a otros factores que pueden explicar la conducta promotora de la salud; dentro de ellos se encuentran los rasgos de personalidad¹⁰, los rasgos del apetito¹¹, el apoyo social¹², la

autodeterminación¹³ y el locus de control¹⁴, los cuales han sido estudiados de forma aislada y en menor medida en los adolescentes.

Realizar este estudio en los adolescentes es crucial, ya que se encuentran en una etapa vulnerable para desarrollar sobrepeso u obesidad, y ante la potencial traslación a etapas posteriores de su vida. La vulnerabilidad en adolescentes se propicia por las conductas que se adquieren tras la independencia parenteral, toma de decisiones, cambios hormonales y del ambiente, lo cual repercute en la aparición de enfermedades no transmisibles dando como resultado un aumento en los años de vida saludables perdidos.

Otros autores que han empleado el MPS¹⁵ para el estudio de diversas conductas saludables se han centrado en poblaciones con obesidad^{16,17}, pacientes con postinfarto¹⁸, osteoporosis, cáncer de mama, enfermedad renal¹⁹ e hipertensión²⁰, lo que denota la originalidad del estudio al proponer un modelo teórico para el CRO en adolescentes con normopeso y sobrepeso, que incorpore variables poco exploradas en la prevención de obesidad en esta población.

Una de las estrategias para vincular los constructos del MPS a los conceptos que representarán el CRO es la subestructuración teórica propuesta por Dulock et al.²¹, la cual permite criticar la teoría y la metodología. En ella, el investigador analiza las variables de estudio y sus niveles de abstracción, así como las relaciones hipotéticas y el vínculo entre las bases teóricas y la metodología del estudio.

El modelo de la subestructuración teórica se divide en el sistema teórico y el sistema operacional. Cada uno se conforma de dos pasos o etapas.: primero se seleccionan los constructos de la teoría eje (MPS) y los conceptos de interés; en seguida, en el segundo paso, se determinan las unidades relacionales del MPS aplicables al CRO;

luego, en el tercer paso, correspondiente al sistema operacional, se establecen los indicadores empíricos que reflejan la medición de cada concepto de interés; y finalmente, en el cuarto paso, se muestra de manera pictórica el diagrama conceptual-teórico-empírico del CRO en adolescentes²¹.

El objetivo del presente estudio es proponer un modelo de subestructuración teórica para el CRO en adolescentes mexicanos con normopeso y sobrepeso para prevenir la obesidad.

Metodología

La subestructuración teórica sigue la metodología propuesta por Dulock et al.²¹. La búsqueda de la literatura se realizó en PubMed, Dialnet y SciELO, en donde se utilizaron los siguientes descriptores: *adolescente, comportamiento del adolescente, personalidad, apetito, autocontrol, autorregulación, apoyo familiar, teoría de enfermería y promoción de la salud*. Por su parte, los descriptores para la búsqueda del CRO fueron *actividad física y alimentación*; sin embargo, algunos estudios los consideran como resultado final y no como parte de la conducta promotora de la salud; por tal motivo, se decidió añadir los siguientes descriptores: *sobrepeso, obesidad e índice de masa corporal*. Además, se recurrió al uso de los operadores booleanos AND, NOT y OR. Asimismo, se aplicó el filtro temporal y de idioma para obtener estudios publicados en español e inglés entre el 2015 y 2020.

Para la recopilación de fuentes, se seleccionaron los artículos cuyo título o resumen contenía los términos de búsqueda planteados. Posteriormente, se excluyeron aquellos que no fueron de libre acceso y se eliminaron los que, en su extensión,

denotaron variables de interés diferentes al objetivo del estudio. Como resultado de lo anterior, se seleccionaron 17 artículos, los cuales fueron evaluados con las fichas FLC 3.0 de lectura crítica y organizados conforme a los constructos del MPS, particularmente los factores personales psicológicos, el afecto relacionado con la actividad, las influencias interpersonales, el compromiso con un plan de acción, las preferencias de competencia inmediata y la conducta promotora de la salud.

Resultados

Paso 1: Selección de los constructos del MPS y los conceptos de interés

Los constructos del MPS, incluidos en el modelo de subestructuración teórica, comprenden las características y experiencias individuales, específicamente los factores psicológicos, el afecto relacionado con la actividad, las influencias interpersonales, el compromiso con un plan de acción, las preferencias de competencia inmediata y la conducta promotora de la salud¹⁵. Por su parte, los conceptos que conforman la subestructuración teórica incluyen los rasgos de personalidad, los rasgos del apetito, el apoyo social familiar, la autorregulación, el locus de control y el CRO, que puede ser identificado a través de la actividad física y los hábitos de alimentación. A continuación, se describe cada uno de ellos:

Las características y experiencias individuales son el primer componente del MPS; se constituyen por la conducta previa relacionada y los factores personales (biológicos, psicológicos y socioculturales)¹⁵, además, afectan las acciones subsecuentes de la persona y predicen la conducta. En este estudio solo se consideró el factor personal psicológico representado por los rasgos de personalidad, ya que ha sido poco explorado

al hablar de sobrepeso y obesidad en los adolescentes, contrario a los factores biológicos (edad, sexo, genes)²² y los factores socioculturales (nivel económico y educativo), que frecuentemente son vinculados a esta problemática²³.

Los rasgos de personalidad, incluidos como un concepto del modelo dado, son características psicológicas definidas como patrones del modo de percibir, pensar y relacionarse con el entorno y con uno mismo. Dichos rasgos se clasifican en neuroticismo, extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad, los cuales contribuyen a comprender la obesidad, ya que consideran la ingesta de alimentos derivada de la reactividad emocional del adolescente, la tolerancia a la frustración, la sociabilización y la presión social²⁴.

Al respecto, algunos estudios se centraron en la población adulta, evidenciando que el índice de masa corporal (IMC) se relaciona positivamente con el neuroticismo y la extraversión; y de forma negativa con la conciencia y la apertura a la experiencia²⁵⁻²⁷. Estos rasgos de personalidad permiten a la enfermería identificar intervenciones enfocadas en el dominio conductual y cognitivo del adolescente, tales como la ayuda en el cambio de sí mismo, el establecimiento de límites, el manejo de la conducta, el entrenamiento para el control de los impulsos, el control del enfado, entre otros²⁸.

El segundo componente del MPS, como se mencionó anteriormente, está conformado por las cogniciones y afectos de la conducta específica, que son las variables núcleo del MPS por ser las de mayor motivación en el individuo y las que pueden ser modificadas a través de intervenciones. Para la presente propuesta, solo se consideraron los constructos de afecto relacionado con la actividad y las influencias interpersonales. De acuerdo con el MPS, el afecto relacionado con la actividad se compone de la estimulación del acto, la conducta individual y el contexto relacionado; además, refleja

una reacción emocional directa, donde las personas reinciden en las conductas a partir de la apreciación de emociones positivas¹⁵. En este caso, el afecto relacionado con la actividad fue conceptualizado con los rasgos del apetito.

Por otro lado, los rasgos del apetito también formaron parte del modelo, ya que dentro de las dimensiones que evalúa se encuentran las emociones. La palabra *rasgos* se conserva en respuesta al concepto planteado por Hunot et al.²⁹, quienes indican que estos pueden ser aumentados por estímulos emocionales y medios ambientales. Los rasgos del apetito se definen como predisposiciones hacia la comida que involucran la selección y el consumo de alimentos; se clasifican en sobrealimentación emocional, disfrute de alimentos, respuesta a los alimentos, respuesta a la saciedad, subalimentación emocional, actitud remilgosa y lentitud al comer.

En relación con lo anterior, un estudio con adolescentes encontró una relación positiva entre la edad y los rasgos del apetito (capacidad de respuesta a los alimentos y disfrute por la comida). Además, indicó que los rasgos del apetito incrementan de acuerdo a la edad. A su vez, evidenció que las mujeres reportaron sobrealimentación emocional, actitud remilgosa, respuesta a la saciedad y lentitud al comer¹¹.

Por su parte, el MPS define las influencias interpersonales como las cogniciones que involucran la conducta, creencias y actitudes de otros, y que contribuyen al cumplimiento de la conducta promotora de la salud¹⁵. Este constructo fue representado por el apoyo social familiar que consiste en el soporte emocional, afectivo e instrumental que los adolescentes obtienen de sus padres o familia. Por ejemplo, que el adolescente cuente con alguien que lo respalde y oriente al momento de resolver algún problema personal, o que le sirva de ejemplo y guía hacia la actividad física y a los buenos hábitos alimenticios, entre otros³⁰.

El apoyo social familiar se incorporó dado que el riesgo de padecer obesidad en la adolescencia incrementa si los dos padres son obesos³¹. Al respecto, Carriere et al.³² mencionan que más del 80 % de los adolescentes con sobrepeso corporal tiene al menos un padre que presenta obesidad. Con base en lo planteado, el apoyo social familiar es un predictor del sobrepeso y la obesidad³³ y este es, a su vez, un factor de riesgo para el sedentarismo.

La literatura refiere que las mujeres adolescentes percibieron mayor apoyo social familiar para el mantenimiento del peso saludable en las conductas de alimentación y actividad física³⁴. Además, la disponibilidad de alimentos saludables en casa es mejor percibida por los adolescentes con peso saludable en comparación con aquellos que presentan sobrepeso u obesidad³⁵. En este sentido, a través de intervenciones de educación parental, los profesionales de la salud podrían mejorar la autoconfianza de los adolescentes, las visitas domiciliarias de apoyo, entre otras²⁸.

Si se adopta un plan de acción, el constructo de compromiso podría involucrar el inicio de la conducta promotora de la salud, estableciendo cuándo, dónde, cómo y con quién será realizada. De igual manera, resulta esencial determinar las estrategias que permitirán llevar a cabo y reforzar dicha conducta¹⁵. En este caso, el constructo fue representado por la autorregulación.

La autorregulación es definida como la capacidad de motivarse y actuar con base en los objetivos planteados y en la autoevaluación del comportamiento de uno mismo. Esto incluye las tácticas para la consecución y control de los objetivos de acción, por ejemplo, planificar una rutina de ejercicios, proponerse comer cantidades moderadas de alimentos, evitar comer en exceso, aunque la comida se vea apetitosa, entre otras. Para llevar a cabo el proceso de autorregulación es necesario emplear estrategias que motiven

a los adolescentes a adoptar el cambio de conductas, puesto que prevenir la obesidad requiere de un esfuerzo constante y progresivo que permita controlar la ingesta alimentaria y realizar actividad física de forma regular^{36,37}. Sobre ello, la literatura refiere que los adolescentes con normopeso manejan puntajes más altos de autorregulación en la actividad física en comparación con quienes tienen sobrepeso u obesidad. Por el contrario, los adolescentes con obesidad son quienes presentan mayor autorregulación en los hábitos alimentarios^{38,39}.

En cuanto al constructo de preferencias de competencia inmediata, el MPS las define como las alternativas de conducta que interfieren en la conducta intencionada. Estas afectan directamente la probabilidad de presentar una conducta de salud y la capacidad de comprometerse para ejecutar un plan de acción¹⁵. En las preferencias de competencia inmediata los adolescentes tienen un alto nivel de control sobre la situación, lo que les permite, por ejemplo, evitar comer cierto tipo de alimentos³⁷; sin embargo, su elección está basada en impulsos de último momento que dependen de su habilidad de control. Este constructo fue representado por el locus de control.

El locus de control se define como la percepción sobre el dominio interno y externo del individuo ante un acontecimiento: por un lado, el locus de control interno asume la responsabilidad de la persona para realizar ejercicios regularmente y controlar su peso; y por el otro, el locus de control externo incluye el locus de otros poderosos (la persona atribuye la posibilidad de perder o mantener su peso a los especialistas en salud) y locus de control al azar (el resultado del control del peso se inculpa a la suerte, la sociedad y el destino). A diferencia de la autorregulación, el locus de control interno está presente cuando los adolescentes perciben que la situación que viven es contingente por su conducta o sus propias características. Por el contrario, en el locus de control externo las

personas advierten que la situación o los reforzadores no dependen directamente de ellos, sino que se deben a fuerzas externas de poder o eventos derivados del azar³⁶.

Algunos ejemplos del locus de control son percibir la imposibilidad de perder peso si no se realiza ejercicio regularmente, comprender que estar en forma no es cuestión de buena suerte y asumir la responsabilidad del peso que se tiene. En este caso, el locus de control interno aumenta según el estadio de la adolescencia⁴⁰. Acerca del tema, un estudio realizado con adultos encontró que las personas con obesidad externaron mayor locus de control interno y locus de otros poderosos¹⁴.

Finalmente, el constructo de la conducta promotora de la salud es el punto final o la acción positiva del modelo¹⁵. En este constructo se consideró el CRO, dado que es un resultado de la taxonomía de enfermería que permite identificar la conducta promotora de salud. Este involucra las acciones personales para prevenir, eliminar o reducir la amenaza de obesidad, tales como realizar actividad física y cuidar los hábitos de alimentación, entre otros⁹.

La actividad física se integró al modelo de subestructuración teórica por ser una conducta volitiva que puede ser observada en la adolescencia y que tiene un importante papel en el mantenimiento del peso saludable⁴¹. En los adolescentes, la actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, ya sea de forma moderada o vigorosa durante al menos 60 minutos al día, incluyendo entrenamiento de fuerza dos veces por semana⁴². Los adolescentes que realizaron actividad física por más de una hora diariamente presentaron 61 % menos de riesgo de obesidad abdominal, especialmente las mujeres⁷.

En cuanto a los hábitos de alimentación, los adolescentes tienden a elegir y consumir alimentos altos en grasa, azúcar y calorías⁴³. Además, se registró que la

mayoría de ellos omitieron el primer alimento durante el día, a pesar de que se ha identificado que el desayuno es un factor protector ante la obesidad, principalmente en los hombres adolescentes⁷. Asimismo, existe una relación positiva entre los hábitos de alimentación y el afecto relacionado¹⁶. Otras de las acciones identificadas para prevenir la obesidad son no saltarse la comida durante el día, consumir refrigerios saludables, comer despacio y no sentarse en la mesa por mucho tiempo¹⁷.

Paso 2: Determinar las unidades relacionales del MPS aplicables al CRO

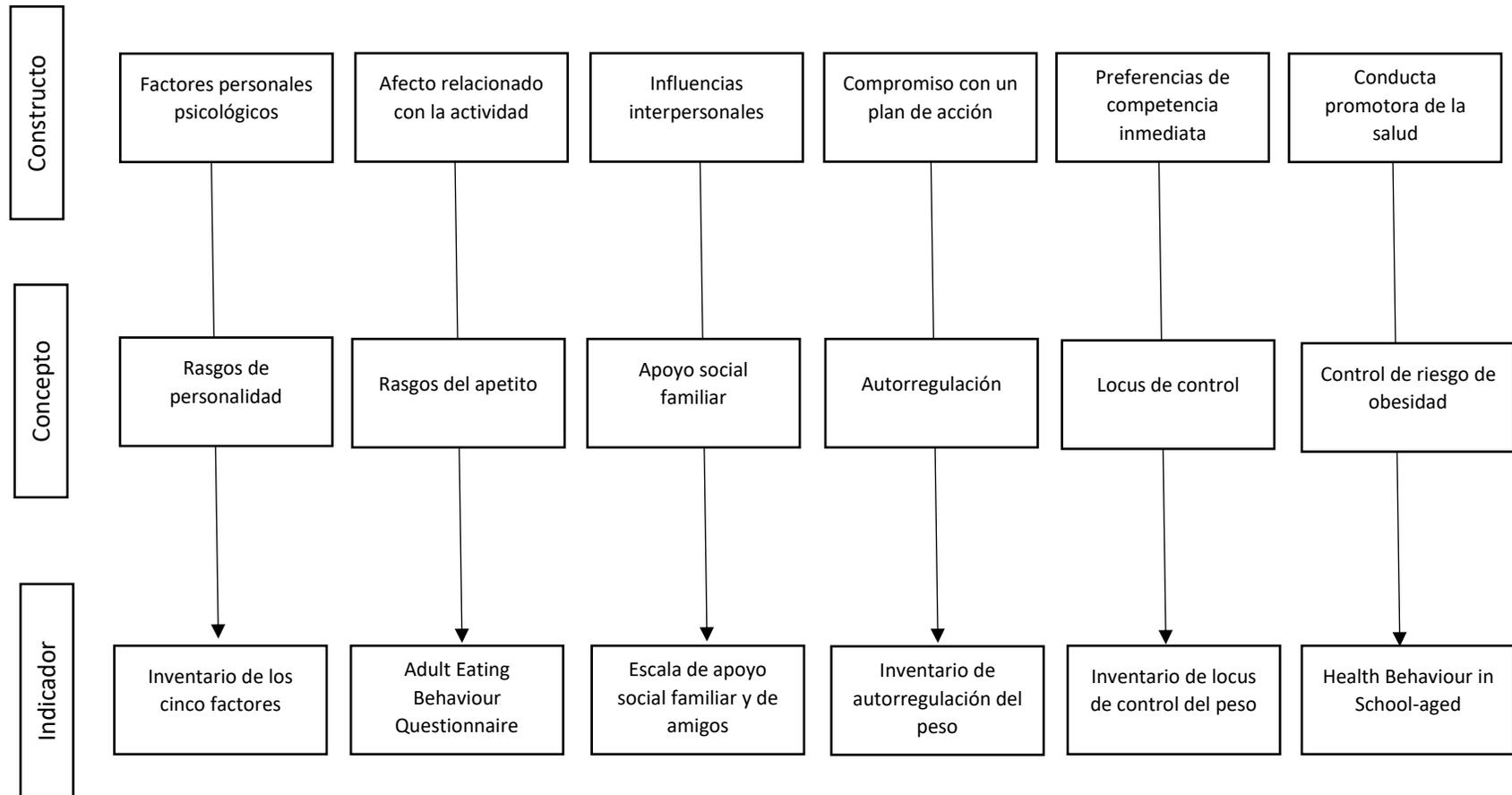
La revisión de la literatura permitió concretar las proposiciones relacionales del CRO en adolescentes, y quedaron de la siguiente manera:

1. Los rasgos de personalidad influyen en los rasgos del apetito, el apoyo social familiar y el CRO (actividad física y hábitos de alimentación).
2. Cuando se asocian afectos positivos a una conducta (rasgos del apetito) aumenta la probabilidad de la autorregulación del peso.
3. Es más probable que los adolescentes se comprometan y se involucren con el CRO cuando reciben apoyo social familiar.
4. El apoyo social familiar puede aumentar o disminuir la autorregulación y el CRO.
5. Cuanto mayor sea la autorregulación, es más probable que se mantenga con el tiempo el CRO.
6. Es menos probable que la autorregulación dé como resultado el CRO cuando existen puntajes bajos de locus de control.

Paso 3. Establecer los indicadores empíricos que reflejan la medición de cada concepto de interés

En el paso tres, se esquematizan los vínculos entre los constructos del MPS, los conceptos del modelo de CRO y los indicadores empíricos sugeridos para su medición, representados en un diagrama (Figura 1).

Figura 1. Diagrama conceptual-teórico-empírico del modelo del CRO en adolescentes



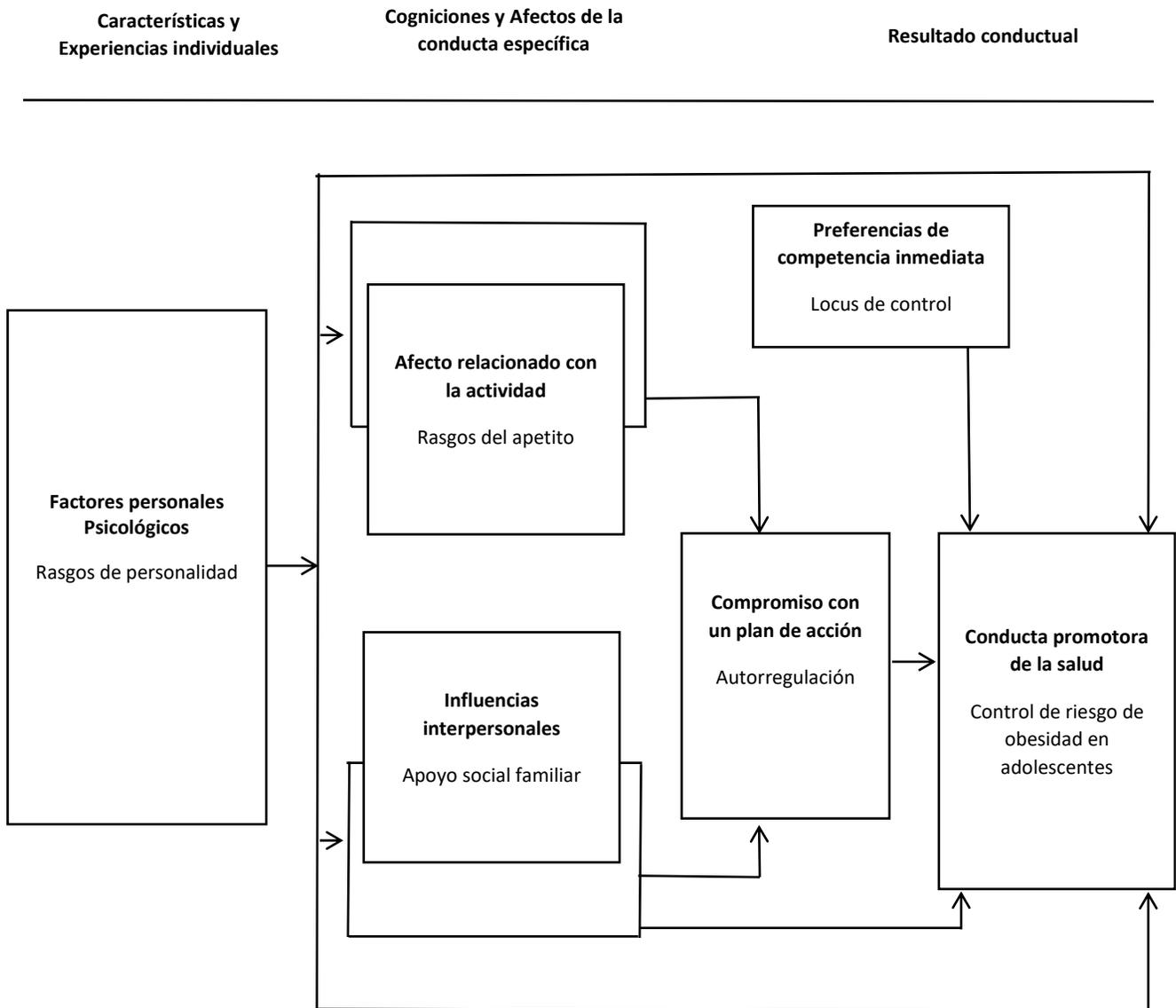
Fuente: Modificado de Dulock H, Holzemer W. Modelo de Subestructura²¹.

El indicador empírico sugerido para evaluar los rasgos de personalidad es el instrumento *NEO Personality Inventory*, elaborado y validado por Martínez et al.⁴⁴, consta de cinco dimensiones y 60 ítems, con confiabilidad por Alfa de Cronbach de entre 0.68 y 0.86, y empleado para identificar los rasgos de neuroticismo, extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad. Por su parte, los rasgos del apetito propuestos por el *Adult Eating Behavior Questionnaire*, validado en población adolescente por Hunot et al.¹¹, consta de siete dimensiones y 33 ítems, con Alfa de Cronbach de entre 0.756 y 0.800. A su vez, el apoyo social familiar por la escala de apoyo social familiar y de amigos, elaborada y validada por González et al.³⁰, se compone de siete ítems con Alfa de Cronbach de 0.923 específicamente en la dimensión de apoyo familiar. Por otro lado, la autorregulación por el inventario de autorregulación del peso de Lugli et al.³⁷, cuenta con dos dimensiones y 29 ítems con Alfa de Cronbach de entre 0.91 y 0.93. Asimismo, el locus de control por el inventario de locus de control del peso, diseñado y validado por Lugli et al.³⁹, se conforma de tres dimensiones y 16 ítems con Alfa de Cronbach de entre 0.63 y 0.69. Finalmente, se sugirió evaluar el CRO por la actividad física y hábitos de alimentación con el cuestionario *Health Behaviour in School-aged Children*, validado por Moreno et al.⁴⁵ y Guevara⁴⁶, que incluye dos dimensiones, con seis ítems cada una.

Paso 4. Muestra del modelo del CRO en adolescentes

En este paso se diseñó el modelo del CRO en adolescentes. Los números de la Figura 2 representan las proposiciones relacionales previamente enunciadas.

Figura 2. Modelo del CRO en adolescentes



Fuente: Modificado de Pender J, Murdaugh C, Parsons M. Individual Models to Promote Health Behavior¹⁵.

Discusión

La inclusión de los constructos de factores personales psicológicos responde a la necesidad estipulada por Turcato et al.²⁶, quienes concretaron que los rasgos de personalidad están presentes en las personas con obesidad. El constructo de afecto relacionado con la actividad, demarcado por los rasgos del apetito, es un concepto nuevo en los adolescentes, además de ser un constructo del MPS poco explorado y necesario, a pesar de que los adolescentes desarrollan mayor apetito a medida que crecen¹¹.

Las influencias interpersonales (apoyo social familiar) y el compromiso con un plan de acción (autorregulación) incluidas en la subestructuración teórica para el CRO fueron consistentes con la propuesta de Voskuil et al.⁶ y Bajamal et al.¹², quienes estudiaron la conducta promotora de la salud (actividad física en ambos estudios) mediante el MPS. Al respecto, Voskuil et al.⁶ reportaron una relación positiva entre el apoyo social y el compromiso con un plan de acción y la conducta promotora de la salud; asimismo, señalaron una relación negativa entre la edad, el apoyo social y la actividad física.

En el modelo de Bajamal et al.¹² se observó que el apoyo social se relacionó positivamente con el compromiso ante un plan de acción. Sin embargo, el apoyo social fue menos percibido por los adolescentes con sobrepeso u obesidad. Por su parte, se encontró una relación positiva entre la actividad física y el compromiso con un plan de acción. No obstante, los autores no explicaron la diferencia entre los conceptos que emplearon para medir el compromiso con un plan de acción y la conducta promotora de la salud, dado que en su estudio los dos constructos hacen hincapié en la actividad física sin identificar el componente distintivo entre cada uno de ellos.

Otros investigadores que han empleado el MPS para medir conductas promotoras de salud, en este caso, hábitos de alimentación saludables, reportaron que el MPS es útil para emplearlo en intervenciones; de igual manera, señalaron que las principales

diferencias encontradas se situaron en los constructos de afecto relacionado con la actividad e influencias personales, pero no en el compromiso con un plan de acción¹⁶. Con base en lo anterior, los estudios demuestran la falta de homogeneidad o claridad para medir el constructo de compromiso con un plan de acción dependiendo de la conducta promotora de la salud de interés. Sin embargo, el presente estudio demarca claridad y consistencia al representar este constructo mediante la autorregulación de la actividad física y de la alimentación en la conducta promotora de la salud objetiva.

Finalmente, ninguno de los investigadores ha abordado las preferencias de competencia inmediata como punto de partida para estudiar la actividad física y los hábitos de alimentación, aun cuando este constructo es uno de los recientemente incluidos en el MPS. Además, su presencia repercute o favorece directamente la conducta promotora de la salud¹⁵.

Conclusiones

La presente propuesta surge como una alternativa para estudiar el CRO en adolescentes, debido a su alto riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad durante la adolescencia, así como el traslape a la etapa adulta. Esta propuesta se centró en adolescentes con normopeso y sobrepeso dado el alcance de la definición conceptual del resultado de la taxonomía de enfermería anteriormente mencionado.

Emplear la metodología de la subestructuración teórica en el CRO resultó útil para vincular los constructos del MPS y los conceptos de interés del estudio, además de sugerir instrumentos de medición para ser evaluados empíricamente, lo que en un futuro permitirá comprobar el modelo científicamente por medio de las relaciones estadísticas y

el valor explicativo del mismo. De este modo, la propuesta incorporó algunos constructos poco estudiados desde el MPS, pero que son de vital importancia para el cumplimiento de las conductas saludables como el afecto relacionado con la actividad, el compromiso con un plan de acción y las preferencias de competencia inmediata, estas últimas de reciente incorporación al MPS. De ahí la necesidad de comprobar empíricamente la pertinencia y alcance de dichos constructos a partir de la subestructuración teórica.

Además, considerar los marcos para el análisis y evaluación de los modelos de enfermería y la estructura jerárquica del conocimiento disciplinar, así como la estrategia de subestructuración teórica, permite extender el alcance y la confiabilidad del MPS hacia otros fenómenos de estudio, grupos etarios y contextos. De esta manera se fortalece la retroalimentación del mismo a partir de los resultados de investigación que sean realizados bajo esta estrategia.

Emplear el MPS en la práctica de enfermería es trascendental, ya que logra posicionar al individuo en el mejor estado de salud posible desde la óptica de la prevención. Esta situación debe fortalecerse desde el primer nivel de atención, puesto que, al existir claridad en las variables que pueden intervenir en el CRO, el profesional de enfermería puede incluirlas en su atención preventiva integral. Además, dichas variables pueden adecuarse hacia la cartera de alimentación y actividad física de reciente creación en las instituciones de salud públicas de México, así como a actividades de psicoeducación en el ámbito comunitario.

El CRO (actividad física y hábitos de alimentación) en la adolescencia puede aparecer en función de los rasgos de personalidad de tipo consciente, estabilidad emocional y apertura a la experiencia; los rasgos del apetito como respuesta a la saciedad, bajo comer emocional, lentitud al comer e inquietud por la comida; el apoyo

social familiar; la autorregulación en la actividad física y hábitos de alimentación; y el locus de control interno.

Por ello, se sugiere la comprobación del modelo propuesto por medio de estadística multivariada o modelos de ecuaciones estructurales, o bien conformar una teoría de situación específica que demuestre la existencia de los supuestos del modelo en la práctica de enfermería. Así, el profesional de enfermería puede adecuar el MPS a otras conductas promotoras de la salud con la finalidad de prevenir problemas específicos de los adolescentes como el consumo de drogas lícitas e ilícitas, la problemática de salud sexual y reproductiva, el suicidio, entre otros.

Finalmente, la limitante del presente estudio es la escasa evidencia empírica sobre los nuevos constructos del MPS, los cuales no han sido abordados en su totalidad en adolescentes; además, algunos de los estudios publicados se centraron en el IMC como resultado final y no en la conducta que potencializa el estado de salud.

Responsabilidades éticas

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflicto de interés de relación económica y profesional.

Financiamiento. Instituto Mexicano del Seguro Social, por la beca otorgada para cursar los estudios de doctorado.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Ginebra: OMS; 2021. <https://bit.ly/3OQncPT>

2. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura, Organización panamericana de la Salud, Programa Mundial de Alimentos, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. 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. Santiago: FAO-OPS-WFP-UNICEF; 2019. <https://bit.ly/460uLuj>
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2018-19: Resultados nacionales. México: INEGI-INSP-SSA; 2020. <https://bit.ly/3YQxmnT>
4. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2016; 17(2): 95-107. <https://doi.org/10.1111/obr.12334>
5. Martin A, Booth JN, Laird Y, Sproule J, Reilly JJ, Saunders DH. Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight. London: *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 1(CD009728): 1-149. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009728.pub3>
6. Voskuil VR, Robbins LB, Pierce SJ. Predicting physical activity among urban adolescent girls: A test of the health promotion model. *Res Nurs Health.* 2019; 42(5): 392-409. <https://doi.org/10.1002/nur.21968>
7. Błaszczyk-Bebenek E, Piórecka B, Płonka M, Chmiel I, Jagielski P, Tuleja K, et al. Risk factors and prevalence of abdominal obesity among upper-secondary students. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2019; 16(10): 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101750>
8. Blackburn KG, Yilmaz G, Boyd RL. Food for thought: Exploring how people think and talk about food online. *Appetite.* 2018; 123: 390-401. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.022>
9. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Mass ML. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 6ª ed. Elsevier, editor. España: Elsevier; 2018.
10. Avsar G, Ham R, Tannous WK. Factors influencing the incidence of obesity in Australia: A generalized ordered probit model. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2017; 14(2): 1-13. <https://doi.org/doi:10.3390/ijerph14020177>
11. Hunot-Alexander C, Beeken RJ, Goodman W, Fildes A, Croker H, Llewellyn C, et al. Confirmation of the factor structure and reliability of the 'Adult Eating Behavior Questionnaire' in an adolescent sample. *Front. Psychol.* 2019; 10(1991): 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01991>

12. Bajamal E, Robbins LB, Ling J, Smith B, Pfeiffer KA, Sharma D. Physical activity among female adolescents in Jeddah, Saudi Arabia: A health promotion model-based path analysis. *Nurs Res.* 2017; 66(6): 473-82. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000244>
13. Gea-García GM, González-Gálvez N, Espeso-García A, Marcos-Pardo PJ, González-Fernández FT, Martínez-Aranda LM. Relationship between the practice of physical activity and physical fitness in physical education students: The integrated regulation as a mediating variable. *Front Psychol.* 2020; 11(1910): 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01910>
14. Lugli Z. Control de la conducta en personas con diferentes índices de masa corporal. *Pensam. psicol.* 2018; 16(1): 83-94. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI16-1.ccpd>
15. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion nursing practice. 8th ed. United States of America: Pearson; 2018.
16. Khodaveisi M, Omid A, Farokhi S, Reza-Soltanian A. The effect of Pender's health promotion model in improving the nutritional behavior of overweight and obese women. *Int J Community Based Nurs Midwifery.* 2017; 5(2): 165-74. <https://bit.ly/3P1RrDp>
17. Yılmaz-Yavuz A, Hacıoğlu N. The effect of training provided for obese adolescents based on health promotion model on their healthy lifestyle behaviors and life quality. *Prog in Nutr.* 2018; 20(1): 146-60. <https://doi.org/10.23751/pn.v20i1.6301>
18. Sevinc S, Argon G. Application of Pender's Health Promotion Model to post-myocard infarction patients in Turkey. *Int J Caring Sci.* 2018; 11(1): 409–17. <https://bit.ly/3ZIHt4J>
19. Aqtam I, Darawwad M. Health Promotion Model: An integrative literature review. *Open J Nurs.* 2018; 8: 485-503. <https://doi.org/10.4236/ojn.2018.87037>
20. Kamran A, Sharifirad G, Heidary H, Sharifian E. The effect of theory based nutritional education on fat intake, weight and blood lipids. *Electron Physician.* 2016; 8(12): 3333–42. <http://dx.doi.org/10.19082/3333>
21. Dulock HL, Holzemer WL. Substruction: Improving the linkage from Theory to Method. *Nurs Sci Q.* 1991; 4(2): 83-7. <https://doi.org/10.1177/089431849100400209>
22. Campbell ET, Franks AT, Joseph P V. Adolescent obesity in the past decade: A systematic review of genetics and determinants of food choice. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2019; 31(6): 344-51. <https://doi.org/10.1097/JXX.0000000000000154>
23. Barrientos-Salinas JA, Silva-Arratia MA. Estado de la investigación sobre obesidad y sobrepeso: una revisión crítica y socioantropológica. *Temas Soc.* 2020; (46): 130-59. http://www.scielo.org.bo/pdf/rts/n46/n46_a06.pdf

24. Lacunza AB, Caballero SV, Salazar-Burgos RJ, Sal J, Alé M, Filgueira J, et al. Características de personalidad en adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Psicol. salud.* 2015; 25(1): 5-14. <https://bit.ly/45IJjPi>
25. Wimmelmann CL, Lund R, Flensburg-Madsen T, Christensen U, Osler M, Mortensen EL. Associations of personality with body mass index and obesity in a large late midlife community sample. *Obes Facts.* 2018; 11(2): 123-43. <https://doi.org/10.1159/000487888>
26. Turcato TD, Palmeiro-Lima C, Barcellos-Serralta F. Obesidade, características de personalidade e sofrimento psicológico: um estudo de caso controle. *Quad. psicol. (Bellaterra).* 2017; 19(1): 59-71. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1388>
27. Vainik C, Dagher A, Realo A, Colodro-Conde L, Mortensen EL, Jang K, et al. Personality-obesity associations are driven by narrow traits: A meta-analysis. *Obes Rev.* 2019; 20(8): 1073-1185. <https://doi.org/10.1111/obr.12856>
28. Butcher H, Bulechek G, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de enfermería. 7th ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
29. Hunot C, Fildes A, Croker H, Llewellyn CH, Wardle J, Beeken RJ. Appetitive traits and relationships with BMI in adults: Development of the adult eating behaviour questionnaire. *Appetite.* 2016; 105: 356-63. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.024>.
30. González-Ramírez MT, Landero-Hernández R. Propiedades psicométricas de la Escala de apoyo social familiar y de amigos (AFA-R) en una muestra de estudiantes. *Acta de investigación psicol.* 2014; 4(2): 1469-80. <http://www.scielo.org.mx/pdf/aip/v4n2/v4n2a2.pdf>
31. García-Milian AJ, Creus-García ED. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Rev. Cuba. de Medicina Gen. Integral.* 2016; 32(3): 1-13. <https://bit.ly/3r9wiiH>
32. Carriere C, Michel G, Féart C, Pellay H, Onorato O, Barat P, et al. Relationships between emotional disorders, personality dimensions, and binge eating disorder in French obese adolescents. *Arch Pediatr.* 2019; 26(3): 138-44. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2019.02.008>
33. Craven MR, Keefer L, Rademaker A, Dykema-Engblade A, Sanchez-Johnsen L. 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. *Am J Mens Health.* 2018; 12(4): 766-78. <https://doi.org/10.1177/1557988318754915>
34. Gill M, Chan-Golston AM, Rice LN, Roth SE, Crespi CM, Cole BL, et al. Correlates of social support and its association with physical activity among young adolescents. *Health Educ Behav.* 2018; 45(2): 207-16. <https://doi.org/10.1177/1090198117714826>
35. Flores YN, Contreras ZA, Ramírez-Palacios P, Morales LS, Edwards TC, Gallegos-Carrillo K, et al. Increased prevalence of psychosocial, behavioral, and socio-environmental risk factors

- among overweight and obese youths in Mexico and the United States. *Int J. Environ. Res. Public Health*. 2019; 16(9): 1534. <https://doi.org/10.3390/ijerph16091534>
36. Visdómine-Lozano JC, Luciano C. Locus de control y autorregulación conductual: revisiones conceptual y experimental. *Int J Clin Health Psychol*. 2006; 6(3): 729-51. <https://bit.ly/45GEsxX>
 37. Lugli Z, Vivas E. Construcción y validación del Inventario de Locus de Control del Peso: resultados preliminares. *Psicol y salud*. 2011; 21(2): 165-72. <https://bit.ly/3RiflYI>
 38. Campos-Uscanga Y, Lagunes-Córdoba R, Morales-Romero J, Romo-González T. Diseño y validación de una escala para valorar la autorregulación de hábitos alimentarios en estudiantes universitarios mexicanos. *Arch. latinoam. nutr*. 2015; 65(1): 44-50. <https://bit.ly/3PBPq2r>
 39. Lugli Z, Arzolar M, Vivas E. Construcción y validación del Inventario de Autorregulación del Peso: validación preliminar. *Psicol y salud*. 2009; 19(2): 281-7. <https://bit.ly/3LjXLVS>
 40. Carrillo-Álvarez C, Díaz-Barajas D. Desarrollo del locus de control en las etapas de la adolescencia. *Rev Educ y Desarro*. 2016; 39: 27-33. <https://bit.ly/456y4PL>
 41. Pérez-Herrera A, Cruz-López M. Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutr Hosp*. 2019; 36(2): 463-9. <https://doi.org/10.20960/nh.2116>
 42. Parrish AM, Tremblay MS, Carson S, Veldman SLC, Cliff D, Vella S, et al. Comparing and assessing physical activity guidelines for children and adolescents: A systematic literature review and analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020; 17(16): 1-22. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-0914-2>
 43. Scott S, Elamin W, Giles EL, Hillier-Brown F, Byrnes K, Connor N, et al. Socio-ecological influences on adolescent (aged 10–17) alcohol use and unhealthy eating behaviours: A systematic review and synthesis of qualitative studies. *Nutrients*. 2019; 11(8): 1-18. <https://doi.org/10.3390/nu11081914>
 44. Martínez-Uribe P, Cassaretto-Bardales M. Validación del Inventario de los Cinco Factores NEO-FFI en español en estudiantes universitarios peruanos. *Rev. mex. psicol*. 2011; 28(1): 63-74. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243029630006.pdf>
 45. Moreno C, Ramos P, Rivera F, Jiménez-Iglesias A, García-Moya I, Sánchez-Queija I, et al. Informe técnico de los resultados obtenidos por el Estudio Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2018 en Andalucía. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2021. <https://bit.ly/3Rs9oh4>

46. Guevara-Ingelmo RM. Estilos de vida relacionados con la salud de los adolescentes salamantinos. [Tesis Doctorado]. España: Universidad Pontificia de Salamanca; 2014.
<https://bit.ly/3Rli5K9>