



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

---

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ÁREA ACADÉMICA DE NUTRICIÓN**

**Programa de prevención de conductas alimentarias no saludables y sedentarismo,  
estudio piloto en adolescentes hidalguenses de una secundaria pública**

**PROYECTO TERMINAL**

**PARA OBTENER EL GRADO DE**

**MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA**

**PRESENTA**

**L. en N. Mónica Enríquez Macías**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dra. Teresita de Jesús Saucedo Molina**

**CODIRECTOR DE TESIS:**

**M en NH. Trinidad Lorena Fernández Cortés**

**San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, junio de 2020**

# ÍNDICE

	Página
Índice de tablas, figuras e ilustraciones	
Abreviaturas	
Resumen	5
Abstract	6
1. MARCO TEÓRICO	7
1.1. Adolescencia	7
1.1.1. Cambios psicosociales en la adolescencia	7
1.1.2. Adolescencia y estado de nutrición	7
1.1.2.1. Evaluación del estado de nutrición	8
1.1.2.2. Sobrepeso y obesidad	9
1.1.2.2.1. Consecuencias del sobrepeso y la obesidad	10
Consecuencias físicas	10
Consecuencias socio- emocionales	10
1.1.3. Actividad física y sedentarismo	11
1.1.4. Trastornos de la conducta alimentaria y factores de riesgo	13
1.1.4.1. Definición y clasificación de los trastornos de la conducta	
Alimentaria	13
1.1.4.1.1. Anorexia Nerviosa	14
1.1.4.1.2. Bulimia Nerviosa	14
1.1.4.1.3. Trastorno alimentario por atracón, pica, rumiación y	
trastorno evitativo/restrictivo de la ingesta alimentaria	15
1.1.4.2. Factores de riesgo para los trastornos de la conducta alimentaria	16
1.1.4.2.1. Factores biológicos	16
1.1.4.2.2. Factores socio-culturales	17
1.1.4.2.3. Factores psicológicos	17
1.1.5. Conductas Alimentarias de Riesgo	18
1.1.5.1. Definición	18
1.1.5.1.1. Dieta restrictiva	19
1.1.5.1.2. Atracónes	20
1.1.5.1.3. Conductas purgativas	20
1.1.5.1.4. Vómito autoinducido	20
1.1.5.1.5. Uso de laxantes y diuréticos	21
1.1.5.1.6. Exceso de ejercicio	21

1.1.5.1.7.	Tiempos de comida	21
1.1.5.2.	Relación de las conductas alimentarias de riesgo con el Índice de masa corporal	22
1.1.5.3.	Conducta alimentarias de riesgo y las diferencias en función al sexo	22
1.1.6.	Dismorfia muscular	23
1.2.	Prevención en salud	24
1.2.1.	Prevención de la sintomatología asociada a los trastornos de la conducta alimentaria	25
1.2.2.	Programa de prevención de conductas alimentarias no saludables y Sedentarismo	26
2.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	28
3.	HIPÓTESIS	29
4.	JUSTIFICACIÓN	29
5.	OBJETIVOS	30
5.1.	Objetivo general	30
5.2.	Objetivos específicos	30
6.	MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS	31
6.1.	Tipo y diseño de estudio	31
6.1.1.	Muestra	31
6.1.2.	Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	31
6.2.	Variables del estudio	32
6.2.1.	Conductas alimentarias de riesgo	32
6.2.2.	Obsesión por la musculatura	32
6.2.3.	Actividad física	32
6.2.4.	Índice de masa corporal	32
6.3.	Procedimientos e instrumentos de estudio	33
6.3.1.	Cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo	33
6.3.2.	Escala de obsesión por la musculatura	33
6.3.3.	Cuestionario internacional de actividad física	33
6.3.4.	Índice de masa corporal	34
6.4.	Análisis estadístico	34
6.5.	Aspectos éticos	35
7.	RESULTADOS	35
7.1.	Diagnóstico de riesgo inicial	35

7.2. Efecto del Programa de prevención de conductas alimentarias no saludables y sedentarismo	38
8. DISCUSIÓN	40
9. CONCLUSIONES	44
10. RECOMENDACIONES	45
11. ANEXOS	46
11.1. Anexo 1. Cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo	46
11.2. Anexo 2. Drive for muscularity score	46
11.3. Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física	47
11.4. Anexo 4. Consentimiento informado	50
12. REFERENCIAS	51

## RESUMEN

**Introducción.** Las conductas alimentarias de riesgo (CAR) son prácticas comunes entre los adolescentes, junto con niveles bajos de actividad física (AF).

**Objetivo:** Evaluar la aplicación de un programa de prevención en adolescentes, para reducir, en mujeres y hombres las CAR y la obsesión por la musculatura (OM) en hombres, así como incrementar la práctica de AF en ambos grupos, además, identificar las dificultades durante la aplicación del programa.

**Método.** Estudio cuasi-experimental de medidas repetidas (pre-test, post-test y seguimiento a 15 semanas) con un solo grupo. La muestra constó de 68 sujetos de 11 a 16 años de una secundaria pública de Pachuca, Hidalgo. Se aplicó un programa de prevención de tipo universal basado en estrategias de la teoría de la disonancia cognitiva (TDC), con una estructura psicoeducativa interactiva. En mujeres y hombres se utilizó el cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo; en varones, la escala de obsesión por la musculatura y en ambos, la versión corta del cuestionario internacional de actividad física.

**Resultados.** En la muestra total disminuyó significativamente el puntaje de CAR ( $p= 0.032$ ); por sexos hubo una disminución no significativa a lo largo del tiempo. Con respecto a la AF se alcanzó un incremento significativo limítrofe en toda la muestra, ( $p=0.051$ ); en cuanto al riesgo de OM en hombres hubo una disminución a lo largo del tiempo pero no significativa. La estructura del programa mantuvo el interés y la participación activa de los adolescentes.

**Discusión y conclusión.** Después de 15 semanas, hubo una disminución de CAR y un incremento en la AF en toda la muestra. Sin embargo, se propone que el programa tenga una mayor duración (6 a 12 meses) para lograr modificaciones significativas por sexo, así como su inclusión en la currícula educativa desde el inicio del ciclo escolar.

**Palabras clave:** conductas alimentarias, disonancia cognitiva, programa, ejercicio, adolescente

## ABSTRACT

**Introduction:** Disordered eating behaviors (DEB) and low levels of physical activity (PA) are common practices among adolescents.

**Objective:** To evaluate the application of a prevention program in adolescents to decrease DEB in females and males, drive for muscularity (DM) in males, to increase the PA in the entire group, and to identify difficulties along the application of program.

**Methods:** A quasi-experimental study with repeated measures (pre-test, post-test and follow up after 15 weeks) in a unique group was carried out. The sample consisted of 68 subjects aged 11 to 16 years old from a public middle school in Pachuca, Hidalgo. A universal-type prevention program based on strategies of cognitive dissonance theory with an interactive psychoeducational structure was applied. In females and males, the Brief Questionnaire for Disordered Eating Behaviors (BQDEB) was used; in males the Drive for Muscularity Scale (DMS) was applied and in both, the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was employed.

**Results:** In the total sample a significant decrease for DEB score ( $p= 0.032$ ) was achieved. However, by sex a non-significant decrease over the time was achieved. With respect to PA a significant borderline increment ( $p=0.051$ ) was reached in the total sample. The DMS score in males decreased through time, even though not significantly. The structure of the program maintained the interest and active participation of adolescents.

**Discussion and conclusion:** After 15 weeks a decrease of DEB and an increment of PA in the whole sample were observed. However, it is proposed that the program should be applied in a longer time span (6 to 12 months) in order to achieve significant reductions by sex and its inclusion in the educational curriculum since the beginning of the scholar year.

**Key words:** eating behavior, cognitive dissonance, program, exercise, adolescent

# **1. MARCO TEÓRICO**

## **1.1. Adolescencia**

La adolescencia es un periodo de desarrollo de la vida humana que comprende cronológicamente las edades entre 10 y 19 años, es una etapa de transición de la infancia a la adultez, identificada por cambios físicos y mentales. Para algunos autores es un periodo de “renacimiento” no solo por el importante crecimiento y desarrollo corporal sino por la integración de factores emocionales y generación de relaciones con el resto de las personas en convivencia: familia y entorno (Curtis, 2015; OMS, 2016; Romeo y McEwen, 2006). En dicho periodo se han descrito 3 etapas, la adolescencia (preadolescencia o etapa puberal) caracterizada por la aparición de los signos sexuales secundarios la cual es comprendida entre los 10 y 12 años, la adolescencia media: en donde los cambios puberales se observan bien establecidos y comprende entre los 13 a 15 años y la adolescencia final que abarca de los 16-18 años en la cual el adolescente se inserta en la vida social del adulto (OMS, 2016). Es importante recordar que durante la adolescencia se establecen patrones de comportamiento que pueden permanecer hasta la edad adulta (Blakemore y Mills, 2014).

### **1.1.1. Cambios psicosociales en la adolescencia**

Durante la adolescencia se generan experiencias de transición hacia la independencia económica y social, al mismo tiempo se presenta un desarrollo de la identidad, junto con la adquisición de aptitudes necesarias para establecer relaciones y funciones de adulto. Todo esto implica también que este periodo de la vida esté acompañado de grandes riesgos en los cuales el contexto social podría influir en gran medida, es por ello que en la adolescencia se presentan diversos problemas de adaptación y salud mental; igualmente debe destacarse que los patrones de conducta que se establecen en este proceso pueden tener efectos positivos o negativos duraderos en la salud (OMS, 2016). El entorno que rodea a los adolescentes ya sea su familia, escuela y comunidad, tiene la responsabilidad de promover el ambiente que permita la práctica de las conductas saludables necesarias para lograr un óptimo desarrollo y adquirir herramientas y habilidades vitales para la vida adulta (Musitu y Herrero, 2007).

### **1.1.2. Adolescencia y estado de nutrición**

Durante la pubertad, se presenta una máxima diferenciación sexual (Güemes-Hidalgo, Ceñal e Hidalgo, 2017) e importantes cambios hormonales, la maduración química de los tejidos corporales, incluida la cantidad y distribución de tejido adiposo, el aumento de masa ósea y en la masa libre de grasa, ejercen un impacto en la composición corporal; hombres y mujeres a esta edad pueden incrementar rápidamente talla y peso (Solorzano y McCartney, 2010) pero, en las mujeres dichos cambios se asocian a una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad (Wang, 2002).

### 1.1.2.1. Evaluación del estado de nutrición

El estado de nutrición es la condición resultante de la ingestión, digestión y utilización de los nutrientes, es el reflejo del grado en que las necesidades fisiológicas de nutrientes han sido cubiertas (Gimeno, 2003), además es consecuencia de diferentes conjuntos de interacciones de tipo biológico, psicológico y social (Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004).

Es importante realizar la evaluación del estado de nutrición ya que permite conocer cómo se encuentra una persona o grupo de individuos con respecto a este. Igualmente, el identificar los agentes vinculados con el estado de nutrición facilita detectar individuos en riesgo de deficiencias y/o excesos, así como medir el impacto que tienen los alimentos como factor determinante.

La evaluación del estado de nutrición se puede realizar a partir de diversos métodos, que son: la encuesta dietética, la evaluación clínica, métodos bioquímicos, biofísicos, inmunológicos, moleculares y evaluación antropométrica, dichos métodos tienen alcances y limitaciones específicos. Para seleccionar correctamente el método a utilizar deberá considerarse el objetivo de la evaluación, el sujeto o grupos de personas que serán evaluados y los recursos humanos y materiales con que se cuenta para la realización de la evaluación (Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004).

#### Evaluación antropométrica

Debido a que la evaluación antropométrica tiene una alta susceptibilidad de expresión numérica absoluta, además de ser un método económico y rápido es el indicador más utilizado para evaluar el estado de nutrición: La relación entre el peso, la estatura, el sexo la edad y el estado fisiológico (Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004).

La antropometría es la técnica que se ocupa de medir las dimensiones físicas (tamaño corporal, talla, forma del cuerpo, porcentaje de grasa corporal y porcentaje de masa magra) del ser humano en diferentes edades y estados fisiológicos. Las medidas permiten hacer inferencias de: composición corporal, crecimiento y desarrollo físico. Estas mediciones permiten establecer juicios clínicos para definir terapias nutricias, prever riesgos y elaborar un diagnóstico nutricional. Para la interpretación de las mediciones resulta indispensable utilizar índices que son las combinaciones de mediciones o las características del individuo. El término indicador establece el uso y la aplicación de los índices. Los indicadores deben ser comparados contra datos de referencia (Benito-Trejo, 2014; Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004).

El índice de masa corporal (IMC) o Índice Quetelet se basa en la observación de que, el peso corporal de individuos de uno y otro sexo es proporcional al valor de la estatura elevada al cuadrado.

Éste índice debe ser empleado solo para evaluar la masa corporal, teniendo en cuenta que esta se compone tanto de grasa como de masa sin grasa debido a lo cual por sí misma no permite hacer el diagnóstico de desnutrición u obesidad. El resultado de la medida del peso corporal entre la talla o estatura elevada al cuadrado (peso Kg/talla<sup>2</sup>), se utiliza como un indicador antropométrico para ubicar a un sujeto o grupo de sujetos dentro de las tablas de referencia que representan el valor promedio de una muestra suficientemente grande y representativa de una población aparentemente sana (Eknoyan, 2008; Kuczmarski et al., 2002; Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004). (Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004). Debido a su relativa sencillez y facilidad de obtención el dato proveniente de dicha medición puede relacionarse con la información clínica de obesidad (exceso de peso para la talla) y desnutrición (peso bajo para la talla) (Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004).

En el caso de los adolescentes, el dato obtenido de la fórmula se compara con los valores percentilares de IMC por sexo y edad correspondiente (5-19 años) de acuerdo a los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud: <percentil 15= Bajo peso, Peso normal o saludable entre la percentil 15 a 85, Sobrepeso> mayor a percentil 85 y menor al percentil 97 y, Obesidad: mayor al percentil 97 para la edad (OMS, 2008).

Hay que tener en cuenta que el IMC puede sobreestimar la cantidad de grasa corporal en un adolescente con mayor masa muscular (atlético), así como subestimar la cantidad de tejido adiposo (Martínez-Villanueva, 2017) en uno con menor masa muscular (sedentario).

#### **1.1.2.2. Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y la obesidad se definen como exceso de peso a partir de un excedente de grasa corporal que puede generarse por un balance inadecuado entre la energía consumida y la energía gastada. Son trastornos multicausales en los que participan factores genéticos, ambientales, biológicos y psicosociales (Martínez-Villanueva, 2017; Sahoo et al., 2015; Weisnsier, Hunter, Heini, Goran, y Sell, 1998). De igual manera la obesidad es una enfermedad crónica, recurrente y evolutiva (Pinto et al., 2017).

Ambos representan uno de los mayores retos en salud pública de este siglo, son enfermedades presentes en todo el mundo y se han incrementado de forma alarmante en los últimos años, en el 2010 había cerca de 43 millones de niños y adolescentes con sobrepeso (Barquera, Campos-Nonato, Rojas, y Rivera, 2010).

En México, los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Salud 2018 (INEGI-INSP, 2019) indican que 4 de 10 adolescentes (entre 12 y 19 años) sufren sobrepeso u obesidad, registrándose una prevalencia combinada de 41.1%. De acuerdo con esta misma encuesta, en mujeres adolescentes se registró un aumento de 5.3% en comparación con la encuesta del 2012, en el

caso de los hombres se mostró también un incremento pasando de 33.2% a 35.8% (Gutiérrez et al., 2012).

#### **1.1.2.2.1. Consecuencias del sobrepeso y la obesidad**

La obesidad y el sobrepeso pueden afectar la salud física y socio- emocional de quien la padece a corto y largo plazo. Se estima que dependiendo de la edad de inicio y de la magnitud del exceso de peso corporal, aproximadamente del 30% a 80% de los jóvenes con pueden convertirse en adultos obesos lo que afectará de forma adicional a las comorbilidades junto con otras consecuencias psicológicas, familiares y sociales (Freedman et al., 2005; Golden, Schneider, y Wood, 2016).

##### *Consecuencias físicas*

La obesidad es el principal factor de riesgo para desarrollar enfermedades como: intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), enfermedades cardiovasculares (ECV), esteatosis hepática, apnea del sueño, hipertensión arterial, dislipidemias, colelitiasis, problemas en la piel, problemas ortopédicos y algunos tipos de cáncer (Freeman-Fobbs, 2003; Lobstein, Baur, y Uauy, 2004; Sahoo et al., 2015; Niehoff, 2009).

##### *Consecuencias socio- emocionales*

La obesidad puede ser una de las enfermedades socialmente menos aceptadas durante la infancia y adolescencia, causando discriminación y marginación (Puhl y Latner, 2007; Pinto, 2017). También se le ha asociado con depresión y ansiedad (Radilla et al., 2015), problemas de autoestima (French, Story, y Perry, 1995), insatisfacción de la imagen corporal y conductas alimentarias de riesgo (CAR) sobre todo en mujeres adolescentes (Saucedo-Molina, Zaragoza, Villalón, Peña, y León, 2015; Radilla et al., 2015).

En un estudio reciente realizado en cinco secundarias de la Ciudad de México con hombres y mujeres adolescentes entre 11 y 17 años se encontró que el 70% de los participantes asociaban la obesidad con atributos negativos como flojera e incompetencia. Se encontraron mayores actitudes negativas hacia la obesidad en las mujeres adolescentes con peso bajo o normal y de nivel socioeconómico alto (Ortiz, Flores, Oropeza, Segundo y Vázquez, 2015). Desafortunadamente, estas mismas consecuencias socioemocionales pueden dificultar un mejor manejo del excedente de peso obligando a los que la padecen a protegerse de actitudes o comentarios negativos confinándolos a sus hogares buscando un posible confort emocional en los alimentos, evitando la interacción con otras personas y prefiriendo pasar más tiempo en actividades sedentarias (Niehoff, 2009).

En los sujetos que presentan un IMC arriba de la normalidad (Obesidad o sobrepeso) se han identificado diferentes características:

- Mayor influencia de los modelos estéticos corporales difundidos por los medios de comunicación (Zaragoza, et al. 2011)
- Mayor interiorización de la delgadez
- Mayor seguimiento de las CAR (Gómez y Saucedo-Molina, 2004; Saucedo-Molina, Escamilla-Talón, Portillo-Noriega, Peña-Irecta, y Calderón-Ramos, 2008)
- Mayor insatisfacción con la imagen corporal (Babio, Canals, Pietrobelli, Pérez, y Arija, 2009; Zaragoza et al., 2011; Neumark-Sztainer, Wall, Story, y Sherwood, 2009; Saucedo-Molina et al., 2015; Unikel, Saucedo-Molina, Vilatoro, y Fleiz, 2002)
- Baja autoestima, sentimiento de ineficacia, inseguridad, depresión y ansiedad interpersonal (Oliva-Peña et al., 2016; Radilla et al., 2015)

Además, la población con sobrepeso u obesidad son un grupo meta para la industria del adelgazamiento de forma que, a través de la publicidad promueven un ideal de delgadez dejando a los adolescentes (especialmente al sexo femenino) expuestos a la práctica de CAR con el fin de alcanzar los estándares de belleza creados por dichas empresas para comercialización de sus productos (Ortíz, 2008).

La obesidad durante la adolescencia es un factor de riesgo para desarrollar los TCA (Kennedy et al., 2017; Lebow, Sim y Kransdorf, 2015; Seetharaman et al., 2017). Se estima que entre el 30 al 80% de las personas con Bulimia Nervosa (BN), Trastorno por atracón (TA) y otros trastornos de la conducta alimentaria no especificados (TANE) son obesas (Hay, Girosi y Mond, 2015; Hudson, Hiripi, Pope, y Kessler, 2007; Villarejo et al., 2012). Así mismo, se calcula que entre el 19 y 36.7% de los adolescentes y adultos jóvenes con TCA restrictivos, tienen antecedente de obesidad o sobrepeso. Lo que sugiere que los pacientes con mayor peso son los que probablemente experimenten una alimentación más desordenada en comparación a sus pares de peso normal (Rastogi y Rome, 2020).

### **1.1.3. Actividad física y sedentarismo**

La actividad física (AF) es cualquier movimiento corporal producido por la contracción de los músculos el cual genera un gasto de energía por encima del nivel basal (Piercy et al., 2018), los beneficios de su práctica habitual tienen efecto en las funciones cardiovasculares, metabólicas y musculoesqueléticas por ejemplo sobre la reducción de grasa corporal (Strong et al., 2005), la enfermedad coronaria, hipertensión, obesidad, diabetes tipo 2, osteoporosis, cáncer de colon, depresión, intolerancia a la glucosa y dislipidemias; por el contrario, el descenso de actividades físicas incrementa las conductas sedentarias lo que se puede asociar a mayores tasas de obesidad, incremento en la grasa corporal (Vicente-Rodríguez et al., 2008), peores perfiles metabólicos (Martínez-Gómez et al., 2010) y baja condición física (Noriega et al., 2015; Pate, Wang, Wang, Dowda, Farrell, y O'Neill, 2006; Rennie, Johnson, y Jebb, 2005). De acuerdo a la Organización

Mundial de la Salud (2010) se estima que cerca de 1.9 millones de muertes en el mundo son atribuibles a la inactividad física, en una investigación realizada en el año 2010 en 105 países, se identificó que el 78.4% de los hombres y 84.4% las mujeres de entre 13 y 15 años no cumplían con las recomendaciones de actividad física la OMS (Hallal et al., 2012) las cuales consisten en la realización de al menos 60 minutos de actividad física de intensidad moderada o 30 minutos de vigorosa todos los días (Dobbins, Husson, Decorby, y Larocca, 2013; Saucedo-Molina et al., 2015), dicha práctica debería consistir en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias (OMS, 2010).

En el Estado de Hidalgo, de acuerdo a la ENSANUT 2012 (Gutiérrez et al., 2012), la práctica de actividad física entre adolescentes de 10 y 14 años, fué menor al promedio nacional (29.2% y 42.4% respectivamente), asimismo se identificó a esta entidad en el estado numero 32 en cuanto a participación de adolescentes en actividades deportivas organizadas (UNICEF, 2015). Con respecto al último reporte de la actividad física, la ENSANUT MC 2016 solo el 17.2% de la población entre 10-14 años cumplía con la recomendación de actividad física de la OMS (2010) y, este resultado no se ha modificado desde la ENSANUT 2012 (Medina, Jáuregui, Campos-Nonato, y Barquera, 2018); otro aspecto importante que se logró identificar es que los varones (21.8%) son significativamente más activos que las mujeres (12.7%) en este grupo de edad.

Un factor que pudiera estar relacionado con la realización de actividad física insuficiente es el desarrollo de las nuevas tecnologías de entretenimiento que ha incrementado los hábitos de ocio de la población, en el caso de los niños y adolescentes se ha observado una sustitución de las actividades físicas (como la actividad deportiva) por el denominado “tiempo de pantalla” que se refiere a: ver televisión, navegar por internet, jugar videojuegos, usar la computadora (Noriega et al., 2015; Rennie et al., 2005), etc. En el año 2016 únicamente el 21.0% de los niños y 24.4% cumplieron con la recomendación de la Academia Americana de Pediatría de no pasar más de 2 horas diarias frente a la pantalla (Hernández-Ávila et al., 2016).

De acuerdo con recientes estudios la población de mayor interés para promover la actividad física saludable sería la comprendida entre 12 – 15 años, ya que la de menor edad cumple mejor las recomendaciones debido a un mayor control familiar, mientras que las de mayor edad amplían el abanico de actividades de ocio lo que resta tiempo sedentario (Noriega et al., 2015).

#### **1.1.4. Trastornos de la conducta alimentaria y factores de riesgo**

##### **1.1.4.1. Definición y clasificación de los trastornos de la conducta alimentaria**

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son patologías en las que los patrones de consumo de alimentos se ven gravemente distorsionados, se caracterizan por alteraciones en la ingesta, hábitos, conductas alimentarias anormales y distorsiones cognitivas relacionadas con los alimentos, el peso y la figura corporal que producen devastadoras consecuencias en la salud, deterioro funcional presentando curso clínico prolongado, angustia, y diversas complicaciones médicas, que requieren tratamiento profesional interdisciplinario con recurrente hospitalización (APA, 2013; Escolar-Llamazares et al., 2017; Monterrosa-Castro, Boneu-Yépez, Muñoz-Méndez, y Almanza-Obredor, 2012; Rohde, Stice y Marti, 2015; Smink, Van Hoeken, Oldehinkel, y Hoek, 2014).

De acuerdo al Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5) de Asociación Americana de Psiquiatría en 2013 (APA por sus siglas en inglés) se incluyen diferentes categorías diagnósticas que comprenden: pica, rumiación, trastorno de rechazo-restricción de alimentos, Anorexia Nerviosa (AN), Bulimia Nerviosa (BN) Trastorno por Atracción (TA) y otros trastornos de la conducta alimentaria especificados y TANE (APA, 2013), la etiología de dichas patologías es multifactorial e incluyen factores genéticos, epigenéticos y ambientales (Mitchison y Hay, 2014). Se estima que casi el 1% de púberes y adolescentes en el mundo manifiestan un riesgo elevado a desarrollar un trastorno alimentario (Barriguete-Meléndez et al., 2009). En el mundo los TCA son comunes en la población en general y las estimaciones de prevalencia son para AN 0.21% (IC 95%, 0.11 A 0.38), de la BN 0.81% (IC del 95%, 0.59 a 1.09) y para los TANE 2.22% (IC 95%, 1.78 a 2.76) con una mayor prevalencia en mujeres en comparación a hombres (Qian et al., 2013). En México se ha desarrollado investigación acerca de los TCA desde hace 20 años, considerándose actualmente como un problema público de salud mental sobre todo en la población adolescente y joven (Oliva-Peña et al., 2016). En un estudio realizado en el Distrito Federal con adolescentes entre 12-17 años se estimó una prevalencia de 0.5% para anorexia, 1.0% para bulimia y 1.4% para TA y menos de un cuarto de los reportes habían recibido tratamiento profesional (Benjet, Méndez, Borges, y Medina-Mora, 2012). En un seguimiento que se realizó en adolescentes del estado de Hidalgo del año 2007 a 2010 se identificó un aumento en la práctica de las Conductas Alimentarias de Riesgo (CAR) lo que incrementó de forma importante el riesgo a padecer TCA (Chávez, Saucedo-Molina, Peña-Irecta, y Unikel, 2015).

Actualmente se calcula que en México podrían padecer TCA entre 1 y 3 millones de jóvenes (Camarillo, Cabada, Gómez, y Munguía, 2013).

#### **1.1.4.1.1. Anorexia Nerviosa**

Se define como la restricción de la ingesta energética con relación a los requerimientos que lleva a una significativa pérdida de peso inferior al mínimo normal o al esperado para la edad, sexo, etapa de desarrollo y salud física (APA, 2013). En la AN el deseo a ser delgado y miedo a engordar se manifiesta en una serie de criterios diagnósticos que incluyen reducción propositiva en la ingesta de alimento, lo que conduce a grandes pérdidas de peso, se ha detectado además falta parcial o total de conciencia sobre la enfermedad, alteración o distorsión de la imagen corporal (sobreevaluación del tejido y/o peso corporal), hiperactividad (ejercicio excesivo), trastornos en el sueño, grandes expectativas de logros y un negativismo agresivo hacia los intentos de tratamiento. Además, falla o confusión en el reconocimiento del hambre y apetito, sentido de ineficacia con sensación de actuar solo en respuesta a las demandas de otros, ante lo cual la manipulación de la alimentación proporciona un sentido de logro (Buckley, 2016). La amenorrea puede aparecer en dos tercios de los casos en fase temprana y es considerada un criterio diagnóstico eventual (APA, 2013).

Existen 2 tipos de AN:

RestRICTIVA: Capacidad de adhesión a limitaciones calóricas excesivas las cuales provocan una importante pérdida de peso

Compulsivo-purgativa: No siempre pueden mantener la restricción calórica por lo que alternan dietas de semihambra con episodios de atracones seguidos (frecuentemente) del vómito autoinducido

El 50% de las personas con AN muestran síntomas de atracones de manera compulsiva y de algún método compensatorio: vómito, laxantes y diuréticos (Unikel y Caballero, 2010). En la AN la pérdida de peso, la malnutrición y las conductas purgativas explican la amplia variedad de complicaciones médicas observadas en los pacientes que la padecen: Anormalidades electrolíticas, baja producción de células sanguíneas, aumento de infecciones, fatiga, fallas en los sistemas: gastrointestinal, endócrino, cardiovascular, renal y riesgo a desarrollar osteoporosis además de las características psiquiátricas hacen de la AN la enfermedad psiquiátrica con mayor mortalidad (Gabler et al., 2017; Kondo y Sokol, 2006; Resch y Szendei, 2002; Unikel y Caballero, 2010).

#### **1.1.4.1.2. Bulimia Nerviosa**

El DMS-5 (APA, 2013) la define por episodios repetidos de ingestión elevada de alimentos y preocupación excesiva por el control del peso corporal, lo que origina adopción de medidas extremas para mitigar el aumento de peso: vómito inducido uso de laxantes, diuréticos y otros medicamentos, ayuno o ejercicio excesivo. Estas conductas se presentan en promedio una vez por semana durante 3 meses. La sensación de pérdida de control sobre la ingestión puede

acompañarse de depresión y pensamientos autodestructivos, estos episodios ocurren de manera impredecible pero generalmente son precipitados por eventos estresantes. Puede originarse a partir de múltiples factores que incluyen trastornos emocionales, de personalidad, presiones familiares, posible sensibilidad genética o biológica además de vivir en una sociedad en la que hay obsesión por la delgadez. Pueden tener peso normal, peso bajo o excesivo (diferente a los pacientes que padecen AN)

En la fase crítica la BN suele acompañarse de uno o más de los siguientes trastornos físicos: hipertrofia de glándulas salivales, erosión del esmalte dental, perforación de esófago y estómago, dependencia de laxantes, alteración de niveles de albúmina, minerales, gingivitis, anemia, amenorrea, bradicardia, disminución de hormonas tiroideas, folículo estimulante y luteinizante, estreñimiento, deshidratación, cefalea y arritmias cardíacas. Dichas consecuencias dependerán del método y frecuencia de la conducta compensatoria más utilizada como respuesta a los periodos de atracones (Buckley, 2016; Gabler et al., 2017; Unikel y Caballero, 2010).

#### **1.1.4.1.3. Trastorno alimentario por atracón, pica, rumiación y trastorno evitativo/restrictivo de la ingesta alimentaria**

Las personas que sufren TA se caracterizan por comer mucho más rápido de lo normal, y/o hasta sentirse incómodamente lleno y/o en ausencia de hambre, así mismo podrían comer sin compañía por sentimientos de vergüenza. Pueden presentar episodios de sobrealimentación variables, no siempre van acompañados de pérdida de control (a diferencia de la BN) y algunas veces hay pérdida de control sin el consumo de una cantidad grande de comida. Generalmente presentan una forma de alimentación caótica. El TA se caracteriza por presentar actitudes disfuncionales en torno al peso y la figura corporal, no está relacionada con el grado de obesidad. Se caracteriza también por una gran insatisfacción con la imagen corporal (Buckley, 2016; Levine, 2018; Unikel y Caballero, 2010). De acuerdo con el DSM-5 la sobreingesta (al menos una vez por semana durante 3 meses) con falta de control, sentimiento de malestar psicológico y tres de los siguientes: Ingesta más rápida de lo normal, ingesta hasta sentirse inconfortablemente lleno, ingesta de grandes cantidades de alimento sin sentirse hambriento, ingesta en soledad por sentimientos de vergüenza y sentimientos negativos sobre sí mismo posteriores a la ingesta (2013). Con una prevalencia mundial del 2% resulta el más común pero menos grave de los trastornos alimentarios, asociado con diferentes comorbilidades médicas muchas de ellas en relación con la obesidad como: diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, hipertensión y síndrome metabólico, asma, síntomas y trastornos gastrointestinales, de sueño y en mujeres con disfunción menstrual, complicaciones del embarazo, hipertensión endocraneana y ovario poliquístico.

*La pica*; se define como la ingesta de al menos durante un mes de sustancias no consideradas como alimentos (papel, jabón, hilo lana, etc.) generalmente no hay aversión a la comida y la

ingesta de estas sustancias no nutritivas no está relacionada con ninguna práctica cultural o socialmente aceptada.

*La rumiación*; se refiere a la regurgitación repetida de los alimentos después de comer, el alimento que regresa a la boca puede estar parcialmente digerido y no provoca náusea ni disgusto. Debe estar presente por lo menos un mes y no puede ser explicada por alteración gastrointestinal.

*El rechazo o restricción de la alimentación* se caracteriza por un desinterés por la comida debido a las características del alimento y una preocupación por las consecuencias de la ingesta que no permite cubrir las necesidades energéticas ni nutricionales.

Existen otros TCA inespecíficos que son aquellos que no cumplen con los criterios diagnósticos para un TCA específico: mujeres con todos los criterios diagnósticos de AN pero con menstruaciones regulares o aunque hayan tenido pérdida de peso significativa todavía se encuentren dentro de la normalidad, que cumplan con los criterios diagnósticos para BN pero que los atracones o conductas compensatorias aparecen menos de dos veces por semana (o menos de 3 meses), empleo regular de conductas compensatorias impropias pero después de ingerir pequeñas cantidades de comida en sujetos con peso normal, masticar y expulsar (sin tragar) cantidades importantes de comida, así mismo el síndrome de ingesta nocturna con despertares de noche o excesivo consumo de alimentos tras la cena (APA, 2013).

#### **1.1.4.2. Factores de riesgo para los trastornos de la conducta alimentaria**

Los factores de riesgo se definen como: condiciones (estímulos, conductas, características personales y del entorno) que influyen en el estado de salud, incrementando la probabilidad de enfermar y facilitando las condiciones para la manifestación de una enfermedad (Day, et al., 1993). Existe una relación proporcional entre la probabilidad de contraer una enfermedad y el número de factores de riesgo. (OPS, 2016).

En la actualidad dada la relevancia del tema, existen diferentes clasificaciones de los factores de riesgo de los TCA con la finalidad de identificarlos y facilitar la formulación de modelos explicativos para la mejor comprensión de la interacción estos y así desarrollar estrategias de prevención y tratamiento (Stice, Ng, y Shaw, 2010). Varios factores determinan la aparición de los TCA, de acuerdo con una revisión publicada en el año 2012 (Portela de Santana, da Costa, Mora, y Raich, 2012), los factores de riesgo en los adolescentes se pueden presentar en tres grandes dimensiones:

##### **1.1.4.2.1. Factores biológicos**

*La genética*, con la interacción de variables ambientales (Wilksch y Wade, 2009) y su influencia mediada por variables psicológicas (Spanos, Klump, Burt, McGue, y Iacono, 2010) y, por la pubertad (Culbert, Burt, McGue, Iacono, y Klump, 2009).

*La pubertad:* principalmente por el desarrollo y maduración de los caracteres sexuales secundarios, así como el crecimiento lineal acelerado, la dinámica de aumento de peso y desarrollo de la identidad (el deseo de aprender y desarrollarse del adolescente) (Klump, Keel, Sisk, y Burt, 2010).

*Sobrepeso ú obesidad:* La presión sociocultural por tener un “cuerpo ideal” puede generar en la adolescencia (sobre todo los que tienen obesidad) una mayor insatisfacción corporal y como consecuencia riesgo significativo de comportamientos alimentarios gravemente negativos (Shroff y Thompson, 2006; Xu et al., 2010).

#### **1.1.4.2.2. Factores socio-culturales**

La insatisfacción con la imagen corporal y la ocurrencia de los TCA son influenciadas por presiones socioculturales de los medios de comunicación y de las relaciones interpersonales que están centrados en un ideal de belleza (Jackson y Chen, 2011; McCabe y Ricciardelli, 2005; Salafia y Gondoli, 2011), durante la pubertad la mayor influencia es la familia y durante las siguientes etapas de la adolescencia los amigos y los medios de comunicación (Salafia y Gondoli, 2011).

*Influencia de los medios de comunicación:* Actualmente el ideal de belleza en diferentes contextos sociales, económicos y culturales imponen y valorizan la figura de la delgadez a través de los medios de comunicación (Field et al., 2008; Neumark-Sztainer et al., 2007).

*Influencia de las relaciones interpersonales:* La influencia de los padres sobre los hijos es el factor de riesgo más grande de la insatisfacción con el cuerpo y la pérdida de peso (Mellor, McCabe, Ricciardelli, y Merino, 2008), y en el caso de la internalización del ideal de delgadez está mayormente influenciada por los compañeros y no por los padres (Shroff y Thompson, 2006).

*Aspectos transculturales:* Los valores culturales, actitudes, creencias y opiniones acerca de la riqueza, la abundancia, la belleza o atractivo, el poder y otras características psicológicas, pueden jugar un rol en las actitudes hacia la comida, la delgadez y la obesidad. (Kayano et al., 2008), desde hace décadas las patologías alimentarias se consideraban síndromes asociados a la occidentalidad (Prince, 1985) y, aunque actualmente la aparición de los TCA ya no está restringida a dichas zonas, debido a que se ha observado un incremento en los países asiáticos y árabes, posiblemente asociado con la creciente industrialización, urbanización y globalización (Chen y Jackson, 2007), aún en los países occidentales se presentan prevalencias todavía mayores (Pike et al., 2014).

#### **1.1.4.2.3. Factores psicológicos**

*Preocupación por el peso, la internalización del ideal de delgadez:* La preocupación por el peso se refleja en el deseo de un cuerpo ideal delgado y/o musculoso (en los varones) La

internalización de los ideales de belleza pone en riesgo a los adolescentes de insatisfacción corporal (Lawler y Nixon, 2011) y de conductas de riesgo cuando no se logra el peso deseado. Los actuales valores estéticos corporales han generado una desvinculación alimentación-salud. La internalización de la apariencia ideal se refiere a una incorporación de una figura estética irreal, creada por los medios de comunicación y publicidad, que promueven el deseo a lograr un cuerpo idealizado, la sociedad actual sobrevalora la delgadez, promoviendo así la insatisfacción corporal, conductas y hábitos de riesgo especialmente en los adolescentes. En las culturas donde existe la abundancia de alimentos, se rechaza la obesidad y se idealiza la delgadez las mujeres tienen más riesgo a desarrollar TCA (Micali et al., 2015; Oliva-Peña et al., 2016; Stice, Marti, y Durant, 2011; Thompson y Stice, 2001; Radilla et al., 2015).

*Importancia de la insatisfacción de la imagen corporal:* La insatisfacción con las partes del cuerpo es una preocupación común entre los adolescentes (Espinoza, Penelo y Raich, 2010), esto resulta un factor de motivación para la realización de dieta y conductas no saludables de control de peso (Neumark-Sztainer et al., 2009).

*Baja autoestima y afecto negativo:* En los adolescentes la tendencia a comparar su cuerpo con otros (Muris, Meesters, Van de Blom, y Mayer, 2005) y la insatisfacción con la imagen corporal se asociaron con baja autoestima, así como los efectos negativos de las presiones para estar delgados y las burlas y críticas por parte de familiares y amigos (Neumark-Sztainer et al., 2007).

*Comportamientos inadecuados para bajar de peso:* Para lograr la apariencia ideal, los adolescentes a menudo utilizan comportamientos inadecuados de control de peso ya que creen que dichas prácticas les conllevarán beneficios físicos y psicosociales dentro de dichas prácticas se incluyen las CAR (Bearman, Presnell, Martínez, y Stice, 2006; Madruga, Azevedo, Araújo, Menezes, y Hallal, 2019; Neumark-Sztainer et al, 2007; Neumark-Sztainer et al., 2009; Stice et al., 2010; Westerberg-Jacobson, Edlund, y Ghaderi, 2010).

### **1.1.5. Conductas Alimentarias de Riesgo**

La conducta alimentaria es entendida como el conjunto de acciones que lleva a cabo un individuo en respuesta a una motivación biológica, psicológica y sociocultural vinculada a la ingestión de alimentos (Lora-Cortez y Saucedo-Molina, 2006; Altamirano, Vizmanos y Unikel, 2011).

#### **1.1.5.1. Definición**

Las CAR son un conjunto de comportamientos alterados de la ingesta de alimentos que no satisfacen los criterios diagnósticos para ser considerados TCA. No se sabe si se trata de condiciones subclínicas, síntomas o factores de riesgo para los TCA ya que pueden presentarse en menor frecuencia, intensidad y duración que éstas, pero son reconocidas como conductas

dañinas para la salud en sí mismas (Lora-Cortez y Saucedo-Molina, 2006; Míguez, De la Montaña, González, y González, 2011; Stice, et al., 2011; Stice et al., 2010).

La aparición de CAR suele comenzar en la adolescencia y puede continuarse hasta la juventud e incluso la etapa adulta (Ciao, Loth, y Neumark-Sztainer, 2014; Loth, MacLehose, Bucchianeri, Crow, y Neumark-Sztainer, 2014), esto se debe a que la adolescencia es considerada una etapa de vulnerabilidad para los TCA debido a que ellos se enfrentan a cambios relacionados con la transición de la infancia a la vida adulta (Güemes-Hidalgo et al., 2017), en la que se incrementan las responsabilidades, pero en algunos casos sin contar aún con la madurez suficiente para enfrentarlas (Zehr, Culbert, Sisk, y Klump, 2007). Esta etapa de desarrollo registra el mayor número de apariciones de casos de TCA en comparación con otras (Peláez, Raich, y Labrador, 2010; Weissman, y Bulik, 2007).

En un estudio realizado en México en el año 2011, se observó que los adolescentes con un nivel socioeconómico alto y los que sufren obesidad o sobrepeso reportaron un riesgo más elevado de CAR en comparación con sus pares ubicados en un nivel socioeconómico medio o bajo así como los sujetos que fueron ubicados en un IMC dentro de la normalidad (Oliva-Peña et al., 2016; Palma-Coca et al., 2011). Cabe mencionar que la ENSANUT, en sus versiones 2006 y 2012, reportaron un incremento en la prevalencia de CAR de 0.9% en mujeres y 0.4% en hombres a 1.9% y 0.8% respectivamente (Gutiérrez et al., 2012; Hernández-Ávila et al., 2016).

La práctica de estas conductas tiene por objetivo disminuir o controlar el peso corporal y algunos ejemplos son: dieta restrictiva, vómito autoinducido, atracón, omisión de tiempos de comida, purgas, uso de laxantes, enemas, diuréticos o anorexígenos (Saucedo-Molina, Peña, Fernández, García, y Jiménez, 2010), dentro de las consecuencias de su práctica están la malnutrición y deficiencias de macro y micronutrientes como carbohidratos, lípidos, calcio, hierro y potasio (Lora-Cortez y Saucedo-Molina, 2006).

#### **1.1.5.1.1. Dieta restrictiva**

La dieta restrictiva es una de las estrategias más utilizadas para el control de peso (Madruga et al., 2010) Se refiere al consumo insuficiente de alimentos cuyo valor energético es calculado en < 500 kcal aproximadamente por día, la restricción de la ingesta de alimentos: hacer ayuno o saltar un tiempo de comida cumplen con el mismo objetivo (Gabler, Olguín, y Rodríguez, 2017), contrario a esta creencia, los estudios longitudinales muestran que la dieta restrictiva autoinformada ayuda a aumentar el riesgo de problemas de salud relacionados con la apariencia física, es decir, aumento de peso, atracones, bulimia, depresión y baja autoestima en los adolescentes (Loth et al., 2014; Neumark-Sztainer et al., 2007; Spanos et al., 2010). El ayuno es un factor de riesgo para predecir la bulimia todavía mayor que la restricción dietética (Stice, Davis, Miller, y Marti, 2008).

La dieta restrictiva se ha convertido en una práctica “normal” entre mujeres preadolescentes y adolescentes además de ser ampliamente aceptada (Gómez-Peresmitré et al., 2001).

#### **1.1.5.1.2. Atracones**

Se refiere a consumir una cantidad de alimento inusualmente abundante acompañado de sensaciones subjetivas de pérdidas de control y puede ir seguido de otras conductas compensatorias como el vómito inducido y/o ejercicio físico excesivo. Algunos adolescentes pueden suponer que la restricción alimentaria durante diferentes periodos del día les permitiría realizar conductas de atracón para no ganar peso corporal: dicho comportamiento puede promover un ciclo de intensa restricción con posterior sobreingesta y restricción nuevamente para compensar el sentimiento de culpa (APA, 2013). El trastorno por atracón (TA) Se caracteriza por episodios repetidos de atracones al menos una vez por semana durante tres meses y la sensación de pérdida de control para dejar de comer, sin asociación con conductas compensatorias inapropiadas. La APA define como atracón a la ingesta de alimento en cantidad mayor a la que cualquier individuo comería en la misma situación y en el mismo tiempo, por lo general menor a dos horas (APA, 2013; Grilo, White, y Masheb, 2009).

#### **1.1.5.1.3. Conductas purgativas**

La pérdida de control sobre la ingesta alimentaria se asocia al uso de estrategias frustrantes (como las dieta y/o las purgas) para contrarrestar los atracones y el aumento de peso (APA, 2013; Bearman et al., 2006). Este tipo de conductas procuran eliminar algo que se considera “innecesario” para el cuerpo, La conducta purgativa procura: limpiar o purificar algo quitándole lo innecesario, inconveniente o superfluo (Gabler, 2017). La práctica de esta conducta genera expectativas no alcanzadas y sentimientos de ineficacia para producir un cambio de peso, lo que puede reforzar en el adolescente el aumento del nivel de insatisfacción con la imagen corporal y la aparición de los TCA (Bearman et al., 2006; Espinoza et al., 2010; Fairburn, Cooper, Doll, y Davies, 2005).

#### **1.1.5.1.4. Vómito autoinducido**

El vómito es inducido por la estimulación de la faringe para inducir el efecto gag que provoca que las paredes abdominales se contraigan y expulsen el contenido gástrico: el esófago y la boca quedan expuestos a un medio anormalmente ácido lo que provocará consecuencias dentro de la cavidad oral (Forney, Buchman-Schmitt, Keel, y Frank, 2016). En una encuesta realizada por Conviser y colaboradores (2014), en más de 200 personas en tratamiento por TCA encontraron que un 63% de los pacientes tenían erosión del esmalte, 69% encías sensibles, hasta un 42.9% dolores dentales, 37.1% presentaban caries y un 39.1% presentaba recesión gingival (Brown y Mehler, 2013; Conviser et al., 2014), así mismo pueden presentarse lesiones de garganta y estómago por daño en las paredes mucosas además se presentan complicaciones cardiovasculares

y del aparato digestivo. El vómito autoinducido es la conducta purgativa que procura compensar los atracones y perder peso (Mehler y Rylander, 2015), la gravedad de los síntomas depende de la duración y frecuencia de esta conducta.

#### **1.1.5.1.5. Uso de laxantes y diuréticos**

Una gran cantidad de personas toman laxantes de forma inadecuada 1) Los que padecen TCA o están en riesgo de padecerla 2) Los que comenzaron a utilizarlos para el estreñimiento pero que continúan utilizándolos, 3) Los deportistas que tienen limitaciones de peso 4) Los que utilizan para provocar diarrea ficticia.

El uso de laxantes y diuréticos como CAR tiene como objetivo provocar una sensación de percibirse más delgados e intentan evitar calorías indeseadas; suelen usarlo posterior a un periodo de atracón, sin embargo, solo el 10-12% de las calorías se pierden por un uso excesivo de laxantes. Esta conducta puede provocar deshidratación por pérdida de fluidos y posterior retención de líquidos por la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, ganancia de peso debido a fluidos acumulados y tendencia a continuar el uso de laxantes de forma indiscriminada (Roerig, Steffen, Mitchell, y Zunker, 2010). Los diuréticos también promueven la pérdida de peso a expensas del agua corporal. Las consecuencias del abuso de laxantes y diuréticos dependen de la cantidad, frecuencia, duración y tipo de principio activo utilizado, pero básicamente provocará complicaciones electrolíticas y afectación del sistema gastrointestinal (Gabler et al., 2017).

El vómito provocado o autoinducido está presente en 86.4% de las personas con TCA, entre el 26.4% a 56.3% usan laxantes y 49.1% utilizan diuréticos, la mayoría de los pacientes de TCA realizan diferentes combinaciones de dichas conductas para prevenir la ganancia o promover la pérdida de peso (Gabler et al., 2017).

#### **1.1.5.1.6. Exceso de ejercicio**

Es una de las conductas adoptadas para el control y/o reducción de peso, la práctica excesiva de actividad física se utiliza como medida compensatoria para generar un déficit de energía y de esta forma provocar una disminución de peso, es una práctica que ocurre entre el 30-80% de pacientes con desórdenes de alimentación (Renz et al., 2017).

#### **1.1.5.1.7. Tiempos de comida**

La comida existe en cada sociedad, cultura y clase social, pero tiene diferente significado para cada individuo y grupo, los tiempos de comida son identificados como cierta cantidad de alimento que se consume en una hora específica, algunos investigadores definen los tiempos de comida como el consumo de alimentos que se distinguen nutricionalmente diferentes de los refrigerios o snacks (Meiselman, 2008).

Las necesidades energéticas de los adolescentes son mayores no solo por su composición corporal, edad, sexo y actividad física sino por su importante crecimiento; para cubrir dichas demanda algunas veces los adolescentes realizan más de 3 tiempos de comida (desayuno, comida y cena) pero en ocasiones debido a su estilo de vida acostumbran evitar alguna de esas comidas, dicha práctica podría dar como resultado un incremento en los valores de IMC lo que significa que la toma de pocas comidas al día podría suponer un factor de riesgo para el desarrollo y mantenimiento del la obesidad o el sobrepeso (Niehoff, 2009; Oliva-Peña et al., 2016; Orgilés, Sanz, Piqueras, y Espada, 2014). En un estudio mexicano llevado a cabo en adolescentes hombres y mujeres en el año 2015, los tiempos de comida mostraron asociaciones significativas negativas con el IMC, de tal manera que los sujetos con peso normal y peso bajo los realizaban con mayor frecuencia, comportamiento similar al de los hombres en comparación con las mujeres (Saucedo-Molina et al., 2015).

#### **1.1.5.2. Relación de las Conductas alimentarias de riesgo con el Índice de masa corporal**

Los adolescentes con obesidad o sobrepeso (identificados con un IMC por arriba de la normalidad) son frecuentemente presionados para modificar su peso, algunas veces a través de comentarios y técnicas negativas debido a la alta estigmatización de estas enfermedades, así como a la par de la sobrevaloración de la delgadez. Lo anterior en conjunto puede afectar la autoestima adolescente e incrementar la práctica de las CAR no por cuestiones de salud sino, por consideraciones psicológicas y estéticas (Unikel et al., 2002), con el objetivo de lucir una figura más delgada (Oliva-Peña et al., 2016; Unikel, Díaz y Rivera, 2016; Radilla et al., 2015). La práctica de las CAR juega un papel en el desarrollo y el mantenimiento no solo de los TCA sino de la obesidad (Sámano et al., 2012; Unikel et al., 2002).

En un estudio se observó que la insatisfacción de la imagen corporal (Polivy y Hernan, 2002) aunado a la presión para ser delgado y la internalización de la delgadez (Thompson y Stice, 2001), entre los 13 y 16 años puede tener efectos predictivos, que junto con otros factores de riesgo aumentan la posibilidad de desarrollar un TCA (Rohde, et al., 2015).

#### **1.1.5.3. Conductas alimentarias de riesgo y las diferencias en función al sexo**

Se ha identificado que las CAR están presentes en adolescentes mujeres y varones, la motivación para practicarlas presenta diferencias por género (McCreary, Newcomb y Sadava, 1999); en las mujeres el deseo de ser más delgadas y en los hombres el deseo a tener mayor musculatura (Strother, Lemberg, Stanford, y Turberville, 2012). Otras diferencias son de carácter fisiológico: el efecto de las hormonas esteroideas en las adolescentes sobre el incremento de la grasa corporal (Solorzano y McCartney, 2010), la estructura corporal en las adolescentes se opone a lo establecido como un ideal de belleza para las mujeres exponiéndolas a la presión por ser

delgadas, lo que contribuye a una mayor insatisfacción con la imagen corporal (Bearman et al., 2006). Las jóvenes y adolescentes se perciben más obesas de lo que están (Asuero, Avargues, Martín, y Borda, 2012), desearían ser más delgadas, se sienten insatisfechas con su cuerpo (Levine, 2018), incluso de acuerdo con Robinson y colaboradores, (2001) esta insatisfacción pudiera presentarse desde edades tempranas (8.5 años), además, sienten frecuentemente temor a perder el control sobre la alimentación, realizan más dietas restrictivas, aunado a esto, las mujeres adolescentes hacen menos actividad física vigorosa y la práctica de esta disminuye con la edad en comparación con sus pares masculinos (Hernández-Ávila, et al, 2016). Se ha identificado que las mujeres comparten en diferentes etapas, creencias, actitudes y conductas similares que varían en términos de la gravedad. (Striegel-Moore, 2013); a diferencia de las mujeres, en los varones a medida que se produce la maduración sexual, están más satisfechos con sus cuerpos (Markey, 2010). Por lo tanto, resulta de suma importancia redoblar esfuerzos en prevención y atención a dicho grupo altamente vulnerable (Biblioni, Pich, Pons, y Tur, 2013; Escolar-Llamazares et al., 2017; Maganto, Garaigordobil, y Kortabarria, 2016; Oliva-Peña et al., 2016; Saucedo-Molina et al., 2015). Cabe mencionar que en años anteriores se estimaba una prevalencia de TCA en 1 hombre por cada 10 mujeres, estudios epidemiológicos recientes reportaron una relación, hombre mujer de 1:3 -1:12 para AN y 1:3-1:18 para BN (Raevuori, Keski-Rahkonen y Hoek, 2012).

#### **1.1.6. Dismorfia muscular**

En los varones, se ha identificado actitudes relacionadas con la intención de ganar masa muscular, tales como el uso de esteroides y exceso de ejercicio físico que han sido asociadas con la motivación por la musculatura, este resulta un factor de riesgo que favorece el desarrollo de Dismorfia Muscular (DM) (Pope, Gruber, Choi, Olivardia, y Phillips, 1997), un subtipo del desorden dismórfico corporal caracterizado por una obsesión de no ser lo suficientemente musculoso y que, aunque no es un TCA (APA, 2013), la DM se encuentra estrechamente relacionada con los TCA tanto, en el perfil clínico, propuesta de tratamiento, etiología y sobre todo la valoración de la imagen corporal (Compte y Sepúlveda, 2014), dicha patología conlleva importantes alteraciones mentales, físicas, familiares y sociales. Las CAR son fuertemente promovidas por la cultura de la delgadez en la que se sobrevalora la esbeltez para la mujer (Saucedo-Molina y Unikel-Santoncini, 2010), presentes incluso en menores de 13 años (Nicholls, Lynn, y Viner, 2011), y el cuerpo musculoso y fuerte para el varón (Anderson y Bulik, 2004; Muris et al., 2005), debido a dicha presión social, los hombres refieren cada vez más insatisfacción corporal, en una serie de encuestas se observó que ésta aumentó de 15 a 43% en menos de una década (Ibáñez y Baile, 2014), y en otro estudio realizado en adolescentes se encontró que aproximadamente el 50% de los hombres participantes presentaban insatisfacción

corporal y preocupación por su forma de comer, mientras el 20% presentaban conductas alimentarias de riesgo con la finalidad de aumentar masa muscular (Cafri et al., 2005; Dominé, Berchtold, Akre, Michaud, y Suris, 2008). En una investigación realizada por Saucedo-Molina y colaboradores (2018) se encontró una prevalencia de 12.2% de en la escala de obsesión por la musculatura (OM) en una muestra de varones, adolescentes hidalguenses.

## **1.2. Prevención en salud**

La prevención es el conjunto de acciones orientadas a la erradicación, eliminación y minimización del impacto de la enfermedad y la discapacidad; dicha prevención se logra mediante la aplicación de estrategias múltiples; puede ser realizada en diferentes contextos y con diferentes métodos y contenidos. Y la duración puede variar entre actividades puntuales y proyectos a largo plazo. Un sistema eficaz debería ofrecer una amplia gama de intervenciones y políticas basadas en evidencias (Becoña-Iglesias, 2002) que pueden incluir medidas sociales, políticas económicas y terapéuticas (Quintero, Mella, y Gómez, 2017). En función del riesgo de desarrollar la enfermedad, las estrategias de prevención se han dividido en: a) Prevención universal: Cuando las estrategias de prevención están dirigidas a la población en general, pero también intervenciones que favorezcan el apoyo y acompañamiento de las personas y/o comunidades que se encuentran particularmente en riesgo la cual se llama b) Prevención selectiva: y la c) Prevención diana o indicada: cuyo objetivo son las personas que tienen alto riesgo a sufrir una enfermedad pero que todavía no son diagnosticados (Becoña-Iglesias, 2002; Dalmau y Vitoria, 2013; Steinberg y Silverman, 1987).

Definir con precisión los grupos destinatarios de las diferentes intervenciones sobre la base de su nivel de riesgo es un factor clave para determinar la eficacia de las intervenciones, sin embargo, las fronteras entre las diferentes estrategias de intervención, en ocasiones son, difíciles de delimitar (Neumark-Szteiner et al., 2006; Steinberg y Silverman, 1987). Algunos autores sugieren que la autentica prevención sería la de carácter universal, debe estar enfocada a la población en general y/o a grupos en riesgo a padecer la enfermedad

Además de saber las características de la población a la que va dirigida la prevención, también se ha de conocer las fases de la enfermedad con la que se va a tratar, ya que se realizará un tipo de prevención u otra.

### **1.2.1. Prevención de la sintomatología asociada a los trastornos de la conducta alimentaria**

Debido a la gravedad de las consecuencias de los TCA (psicológicas, clínicas y de morbi-mortalidad) (Crow et al., 2009) es esencial identificar intervenciones exitosas que eviten que las alteraciones alimentarias se desarrollen o se vuelvan crónicas (Ciao et al., 2014).

Los programas de prevención de TCA que han mostrado buenos resultados se enfocan en varios factores de riesgo modificables (Stice et al., 2010), teóricamente si se reducen los factores de riesgo, se reducirá o evitará la patología de dichos trastornos además, estos programas, están basados en alguna teoría cognitiva o conductual para promover el comportamiento y cambio de actitud: la teoría cognitiva social (Austin, Field, Wiecha, Peterson, y Gortmaker, 2005; Jacobi, Völker, Trockel, y Taylor, 2012), la teoría cognitivo- conductual y teoría de la disonancia cognitiva (TDC) son los más utilizados (Stice, Shaw, Burton, y Wade, 2006). Algunos programas de prevención se han basado en estrategias psicoeducativas como una herramienta valiosa en la modificación y aprendizaje de nuevos esquemas de pensamiento y acción. Estos tienen como objetivo promover comportamientos y actitudes saludables y se logra a través de la modificación de conocimientos, creencias, actitudes y valores no saludables, aumentando la habilidad para tomar decisiones, pueden modificar comportamientos nocivos, crear ambientes sanos, conseguir cambios sociales hacia la salud, favorecer las capacidades y el poder de los individuos, grupos y comunidad (Ciao et al., 2014; Stice et al., 2006).

El contenido de los programas exitosos es variable y mayormente incluyen contenido sobre alimentación saludable también de influencia sociocultural y satisfacción corporal. Cabe mencionar que algunos de los programas exitosos que se dirigen a los adolescentes son de prevención de tipo universal e incluyen a hombres y mujeres (Ciao et al., 2014). Dada la importante asociación entre los TCA y la obesidad y sobrepeso, las intervenciones de prevención de la obesidad han sido probadas recientemente en la prevención de los TCA y parecen ser efectivos para prevenir comportamientos desordenados de control de peso y obesidad (Austin et al., 2005; Wang, Nichols, y Austin, 2011).

Igualmente se han identificado programas de prevención de conductas alimentarias no saludables o CAR de *tipo universal* basados en estrategias de la teoría de disonancia cognitiva (TDC). Festinger en 1957 propuso la TDC señalando que las personas tienden a cambiar sus ideas, creencias, emociones y cogniciones (o justificarlas) cuando percibe incomodidad de dos cogniciones simultáneas. La disonancia cognitiva se comprende como la relación entre dos actitudes (cogniciones) que no concuerdan, esto se considera un factor de motivación que propicia que el individuo trate de lograr consistencia dentro de sí mismo (Ovejero, 1993).

En México también se han identificado algunos programas de prevención que han probado producir beneficios importantes en la salud individual y grupal (Saucedo-Molina et al., 2018).

### **1.2.2. Programa de prevención de conductas alimentarias no saludables y sedentarismo**

El PECANSS es un programa de prevención basado en *The Body Project* (Stice et al., 2006) y el *Eating, Aesthetic, Feminine Models and Media Programme* (González, Penelo, Gutiérrez, y Raich, 2011), consistente en 5 sesiones. De la sesión 1 a la 4 van seguidas de una hora de AF lúdica la cual se realiza dentro o fuera del salón dependiendo de las condiciones del clima; la quinta sesión consta de 3 talleres paralelos de 90 minutos (Saucedo-Molina et al., 2018). El programa es el mismo para hombres y mujeres e incorpora una variedad de estrategias basadas en la TDC, de tipo psicoeducativo interactivo la cual permite a los participantes expresar sus opiniones y discutir y examinar la información provista en cada sesión. En conjunto, estas actividades alientan a los participantes a reducir su búsqueda de un cuerpo musculoso para los hombres y el ideal de cuerpo delgado en las mujeres. La disonancia creada provoca una disminución en las CAR (Stice et al., 2011).

En la sesión 1, los estudiantes critican y discuten los ideales corporales promovidos a hombres y mujeres a través de la publicidad. Al final de la segunda sesión, que se centra en los mitos y las realidades sobre la dieta y los suplementos, se invita a los estudiantes a escribir una carta para disuadir a un amigo o familiar que practica las CAR o está obsesionado con la musculatura, es una intervención basada en la disonancia utilizada por Stice en varios de sus estudios (Stice, Rohde, Butryn, Shaw, y Marti, 2015; Stice, Rohde, Gau, y Shaw, 2012; Stice, Shaw, y Marti, 2007; Stice, Rohde, Shaw, y Gau, 2011; Stice, Shaw, Becker, y Rohde, 2008). Las sesiones 3 y 4 contienen información nutricional para corregir falsas creencias sobre la alimentación y la nutrición y también para proporcionar conocimiento sobre el contenido de alimentos nutritivos, comportamientos alimentarios saludables y ejemplos de menús saludables. El objetivo final es que todos los grupos reciban la misma sesión el mismo día. Al final de las primeras cuatro sesiones, los participantes realizan una hora de AF lúdica. Las actividades restantes y el contenido de PECANSS se describen a continuación en la Tabla 1.

La aplicación de este programa en adolescentes entre 15-18 años, ha mostrado una reducción significativa en el puntaje de las CAR en mujeres y en el de OM en hombres, aunque este último no fue significativo; el nivel de actividad física moderada en varones aumentó de 66.7% a 80.9% y en mujeres de 51%-66.7% (Saucedo-Molina et al., 2018).

Tabla 1

Programa de Prevención de Conductas Alimentarias No Saludables y Sedentarismo

---

SESIÓN 1: Cultura de la delgadez

---

A través de una presentación en PowerPoint se discute la promoción de la cultura de la delgadez en los medios de comunicación y se identifican las ideas poco realistas sobre la imagen corporal, los cuerpos delgados ideales y saludables. Se entabla una discusión con el fin de crear cogniciones inconsistentes entre los participantes para lograr un cambio de actitud con respecto a la cultura de la delgadez

---

SESIÓN 2: Mitos y realidades: dietas y suplementos

---

Se describen mitos sobre: “dietas mágicas” o suplementos y diferencias entre los suplementos dietéticos reales y los esteroides anabólicos, así como sus principales riesgos para la salud. Se discuten los comportamientos alimentarios desordenados más comunes y se define el concepto de dieta saludable

---

SESIÓN 3: ¿Comer o no comer?, esa es la pregunta

---

Esta sesión se refiere a la alimentación, nutrición, nutrientes y conductas alimentarias saludables. El objetivo es proporcionar información relevante y ayuda a identificar definiciones erróneas para cambiar los conceptos cognitivos básicos sobre estos temas. Se les pide a los participantes responder las preguntas sobre si comer o no comer, el significado de la alimentación, nutrición y dieta así como su funcionamiento.

---

SESIÓN 4: No somos una máquina

---

A los participantes se les ayuda a identificar los grupos de alimentos, así como los nutrientes que proveen cada uno. Se discuten estrategias de alimentación saludable y se discute juntos la importancia de los tiempos de comida, especialmente el desayuno y al final se da un ejemplo de un menú saludable.

---

SESIÓN 5: Multiactividades

---

El quinto día, los grupos de participantes se dividen en tres talleres de una hora y media realizados en paralelo. El primer taller consiste en hacer carteles opuestos a la cultura de la delgadez; el segundo involucra el diseño de menús saludables utilizando materiales didácticos como fotografías de alimentos. El tercer taller es una competencia en la que los estudiantes enfrentan varios desafíos, participan en actividades físicas agradables, como carreras, salto de altura, etc. Los jóvenes trabajan en equipos. Al final de cada taller, se anuncia al equipo ganador y se le otorga un premio.

---

## 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La adolescencia es un periodo vulnerable respecto al desarrollo de los TCA, se estima que la prevalencia en los Estados Unidos para estas patologías es de 2% para AN, 1% para BN y 2% para TA (Smink et al., 2014); en México pudieran padecer algún TCA entre 1 y 3 millones de adolescentes (Camarillo et al., 2013); pero, el número de adolescentes que presentan sintomatología de los TCA como las CAR puede ser sustancialmente mayor (Micali, Ploubidis, De Stavola, Simonoff, y Treasure, 2014) ya que las manifestaciones de dichas conductas pueden no ser percibidas por el entorno a pesar de estar presentes (Neumark-Sztainer et al., 2006). Es por eso que ha sido necesario desarrollar estrategias preventivas que se apliquen de manera temprana para evitar que estas conductas puedan mantenerse hasta la edad adulta tanto en hombres como en mujeres (Neumark-Sztainer, Wall, Larson, Eisenber, y Loth, 2011). En otro sentido, México presenta altas prevalencias de Sobrepeso y Obesidad, en el caso de los adolescentes, según los resultados de la ENSANUT 2018 el 35.8% de los hombres y 41.1% de las mujeres de entre 12 a 19 años se ubican en un índice de masa corporal (IMC) por arriba de la normalidad (INEGI-INSP, 2019) y aunado a esta problemática, de acuerdo a la ENSANUT MC 2016 (Hernández-Ávila, et al., 2016), solo el 17.2% de los adolescentes mexicanos de entre 10 y 14 años realizaban actividad física suficiente de acuerdo a las recomendaciones de organismos internacionales (OMS, 2010), agravando entonces la problemática sobre el la obesidad o el sobrepeso.

Desde hace 2 décadas se han realizado importantes esfuerzos para identificar, evaluar y promover programas de prevención de TCA los cuales están enfocados en modificar factores específicos que confieren riesgos a desarrollar un TCA esto es, disminuir la sintomatología (como las CAR) y de esta forma prevenir los TCA (Ciao et al., 2014; Dobbins et al., 2013), además resulta importante que los programas de tipo universal para que alcancen el mayor número de adolescentes (López-Guimerà, Sánchez, Fauquet, Portell, y Raich, 2011). Los expertos recomiendan programas que integren tanto la prevención de la obesidad o el sobrepeso como de las patologías asociadas a las CAR, como lo son los TCA y la DM ya que esto reduce la posibilidad de promoverlas al tratar de prevenir alguna de ellas (Ciao et al., 2014).

En México también se han identificado algunos programas de prevención que han producido beneficios en la salud individual y grupal. En estudios previos se ha probado un programa de prevención de tipo universal basado en la teoría de la disonancia cognitiva (TDC) que se denominó programa de “Prevención de Conductas Alimentarias No Saludables y Sedentarismo, *PECANSS*”. Los resultados del *PECANSS*, aplicado en adolescentes de 15 a 18 años, revelaron una reducción significativa en el puntaje de las CAR en mujeres y en el de OM en hombres,

aunque este último no fue significativo; el nivel de actividad física moderada en varones aumentó de 66.7% a 80.9% y en mujeres de 51%-66.7% (Saucedo-Molina et al., 2018).

Considerando lo anterior, los objetivos fundamentales de este estudio consistieron en evaluar la aplicación de un programa de prevención de tipo universal en adolescentes de 11 a 16 años, con el objetivo de reducir en mujeres y hombres las CAR, la obsesión por la musculatura (OM) en hombres e incrementar la AF en ambos grupos, así mismo identificar las dificultades de recursos y logística que se presentaron en la aplicación del programa.

¿El programa PECANSS disminuirá significativamente las CAR en los adolescentes hombres y mujeres, la OM en hombres e incrementará la práctica de la AF en ambos grupos?

¿Cuáles dificultades se presentan en la implementación del programa PECANSS en adolescentes de 11 a 16 años?

### **3. HIPÓTESIS**

Hipótesis 1. La aplicación del PECANSS en adolescentes de 11 a 16 años disminuirá significativamente las CAR en las mujeres y hombres, la OM en los hombres e incrementará significativamente la AFM a lo largo del tiempo en ambos grupos.

Hipótesis 2. Es viable implementar el programa PECANSS en adolescentes de 11 a 16 años identificando las fortalezas y debilidades del mismo.

### **4. JUSTIFICACIÓN**

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo de 2018 (INEGI, 2018), en México residen 13.7 millones son adolescentes entre 12 y 17 años, dicho grupo es susceptible a padecer obesidad y sobrepeso, de acuerdo a la ENSANUT 2018 casi 4 de cada 10 adolescentes presentan un IMC por arriba de la normalidad (INEGI-INSP, 2019). Por otro lado, el mismo grupo de edad puede presentar TCA los cuales son patologías psiquiátricas complejas, relacionadas por la preocupación excesiva por la comida, peso y/o figura corporal y el uso de medidas no saludables para controlar o reducir el peso corporal, (APA, 2013) los TCA han mostrado un incremento en los últimos decenios (0.5 a 1%), presentando una edad promedio de inicio (85% de los casos) entre los 13 y 20 años. (Powers y Santana, 2002; Robb, 2001), en México se estima casi el 1% de los púberes y adolescentes manifiestan un riesgo elevado de desarrollar un TCA (Hernández, Gómez y Cuevas, 2012) y que entre 1 y 3 millones de adolescentes podrían padecerlo (Camarillo et al., 2013), las patologías antes mencionadas se ubican por sus características como extremos nutricionales diferentes pero tanto la obesidad y el sobrepeso (Freeman-Fobbs, 2003; Sahoo et al., 2015) como los TCA pueden tener graves consecuencias físicas, psicológicas, económicas y sociales (Gabler et al., 2017; Walsh, Wheat, y

Freund, 2000), debido a éstas, se han realizado desde hace algunos años acciones de prevención de los comportamientos poco saludables de control de peso (CAR) como los atracones, las dietas restrictivas, el así como también el consumo de alimentos de alto contenido de grasa o azúcar y falta o exceso de ejercicio. Dichas intervenciones incluyen información tanto de la prevención de TCA como de obesidad o sobrepeso (Neumark-Sztainer, 2012).

El PECANSS ya ha sido aplicado y evaluado en un grupo de adolescentes mayores de 15 años, en esta ocasión se realizó la aplicación en un grupo de menor edad. Cabe recordar la importancia de la aplicación temprana de los programas de prevención donde los factores de riesgo para TCA pudieran ser más predictivos (Loth et al., 2014; Rohde et al., 2015), los adolescentes entre 15 y 16 años pueden mostrar comportamientos peligrosos de control de peso por lo que deben participar en los programas preventivos desde antes, además cada vez se observan casos de TCA a edades más tempranas (Wilksch, 2014). Existen diferentes consideraciones para la aplicación de los programas de prevención de TCA durante la adolescencia: Bailey y colaboradores (2014) a partir de la revisión de 46 ensayos concluyeron que, los programas de prevención basados en la TDC, mixtos, a edad temprana y de prevención universal son la mayor área de oportunidad para la investigación sobre prevención de TCA.

La aplicación del PECANSS en este grupo de edad deja un precedente que beneficia a la comunidad universitaria interesada en realizar investigaciones posteriores sobre prevención de CAR a poblaciones de mayor tamaño y con la ventaja de conocer las dificultades de logística, cálculo de recursos y tiempos de aplicación con el fin mayor de beneficiar a la comunidad en riesgo y de igual forma incentivar producción de nuevo material de calidad y/o la actualización y el uso del PECANSS ya diseñado y evaluado por un grupo multidisciplinario en la UAEH.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo general**

Evaluar la aplicación del PECANSS en un grupo de adolescentes, hombres y mujeres de entre 11 y 16 años en una secundaria pública de Pachuca Hidalgo para reducir, en las mujeres y hombres las CAR, la obsesión por la musculatura (OM) en hombres e incrementar la AF en ambos grupos, asimismo, identificar las ventajas y dificultades en su implementación.

### **5.2. Objetivos específicos**

- 1.** Detectar la prevalencia de CAR en hombres y mujeres y OM en hombres con base a los instrumentos de medición (pretest)
- 2.** Detectar frecuencia de actividad física
- 3.** Evaluar el efecto del programa de prevención a corto plazo (post test)

4. Evaluar el efecto del programa de prevención a largo plazo: pre-test, seguimiento 15 semanas

5. Identificar las fortalezas y debilidades (dificultades, fallas de logística y recursos) en la implementación del PECANSS

## 6. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

### 6.1. Tipo y diseño de estudio

Estudio de cuasi-experimental de medidas repetidas (pretest, post-test y seguimiento a 15 semanas) con un solo grupo. Estos tipos de estudios están caracterizados por la ausencia de la asignación aleatoria (Manterola y Otzen, 2015). El presente estudio es piloto, ya que es la primera vez que se aplica en púberes, además de pretender detectar los posibles fallos o problemas que puedan surgir durante su implementación con la finalidad de reducir la probabilidad de errores en el estudio posterior (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

GE---Pretest---X<sub>1</sub>--Postest-----X<sub>2</sub>-----Seguimiento a la semana 15

X<sub>1</sub>= Intervención      X<sub>2</sub>= Reforzamiento en la semana 12

#### 6.1.1. Muestra

Se trabajó con una muestra a conveniencia, integrada por 68 sujetos: 59% mujeres y 41% varones de entre 12 y 16 años edad ( $X=12.8 \pm 0.92$  DE) estudiantes de una secundaria pública de la ciudad de Pachuca Hidalgo de octubre de 2018 a enero de 2019

#### 6.1.2. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

*Criterios de inclusión:*

Estudiantes mujeres y hombres

Estudiantes inscritos en la institución

Estudiantes de turno matutino y vespertino de primero, segundo y tercero de secundaria de los grupos asignados por la institución

Estudiantes entreguen en tiempo y forma del consentimiento informado por su padre o tutor

Estudiantes que asientan verbalmente su participación en el programa

Estudiantes que asistan al 100% de las evaluaciones y sesiones del programa

*Criterios de exclusión:*

Estudiantes que no hagan entrega del consentimiento informado por su padre o tutor

Estudiantes que no asientan verbalmente su participación en el programa

Estudiantes que no asistan al 100% de las evaluaciones y sesiones del programa

Estudiantes que no pertenezcan a los grupos asignados

*Criterios de eliminación:*

Estudiantes que deseen retirarse del programa

## 6.2. Variables del estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador de referencia
6.2.1 Conductas alimentarias de riesgo	Comportamientos perjudiciales relacionados con el consumo de alimentos entre los cuales se encuentran comer compulsivamente, caracterizado por episodios recurrentes de ingestión voraz, consumo rápido de alimentos en un periodo corto de tiempo perdiendo el control sobre la cantidad total del alimento ingerido uso de diuréticos, laxantes, enemas o pastillas con el propósito de perder peso (Unikel et al., 2000).	CBCAR. conductas restrictivas, purgativas y compensatorias. Anexo 1 (Unikel-Santoncini, Bojórquez-Chapela, y Carreño-García, 2004, Saucedo-Molina y Unikel-Santoncini, 2010)	10 reactivos, 4 opciones: 0=Nunca; 1=Algunas veces; 2=Con frecuencia/dos veces en una semana y 3=Con mucha frecuencia/más de dos veces en una semana.	Punto de corte (>10) para identificar sujetos con riesgo
6.2.2. Obsesión por la musculatura	Adopción de conductas nocivas para la salud: consumo de esteroides anabolizantes, realización de ejercicio excesivo y seguimiento de dietas hiperprotéicas con el propósito de aumentar la masa muscular” (Cafri et al., 2005; McCreary, Karvinen, y Davis, 2006).	DMS Anexo 2 (Escoto et al., 2007)	Esta escala tipo Likert de 1 a 6	Punto de corte de $\geq 45$ para identificar sujetos en riesgo (Saucedo-Molina et al., 2018).
6.2.3. Actividad física	Movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos que producen un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal (Bouchard, Shepard, Stephens, Sutton, y McPherson, 1991).	IPAQ versión corta Anexo 3 (Medina, Barquera, y Janssen, 2013)	Tiempo empleado los últimos 7 días caminando, actividades de intensidad moderada, vigorosa, sedentarias y transporte.	<420 min. por semana: nivel bajo (1), $\geq 420$ min. por semana nivel moderado (2), >840 minutos por semana nivel alto (3).
6.2.4. Índice de masa corporal	Resultado de la medida del peso corporal entre la talla elevada al cuadrado para ubicar a los sujetos dentro de las tablas de referencia que representan el valor promedio de una muestra representativa de una población aparentemente sana. (Ávila-Rosas y Tejero-Barrera, 2004; Eknoyan, 2008; Kuczmarski et al., 2002).	IMC (peso Kg/talla <sup>2</sup> ) (OMS, 2008)	Comparación del IMC, con los valores percentilares sexo y edad correspondiente de acuerdo a los puntos de corte OMS (2008).	Percentiles <15= bajo peso, 15-85 normal o saludable, >85<97 sobrepeso, >97 obesidad.

### **6.3. Procedimientos e instrumentos de estudio**

Se gestionó la autorización con los directivos de la institución, fechas, espacios físicos y materiales para la aplicación del PECANSS. Se enviaron los consentimientos informados a padres o tutores legales. A aquellos alumnos que entregaron el consentimiento informado firmado por su padre o tutor y, asintieron verbalmente su participación en el programa se les solicitó el llenado de los instrumentos. Los participantes respondieron los cuestionarios en el aula de manera grupal en tres ocasiones: antes de la intervención (pre-test), al terminar la intervención (post-test: semana 5) y seguimiento (semana 15).

#### **6.3.1. Cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo**

Se utilizó el Cuestionario Breve para medir Conductas Alimentarias de Riesgo (CBCAR) tanto en hombres como en mujeres. Dicho cuestionario fue validado para población mexicana, y consta de 10 reactivos con 4 opciones de respuesta que van de: 0=Nunca; 1= Algunas veces; 2=Con frecuencia/dos veces en una semana y 3=Con mucha frecuencia/más de dos veces en una semana. La suma se utiliza para obtener el punto de corte ( $>10$ ) que identifica a sujetos con riesgo para desarrollar TCA. La escala ha mostrado una confiabilidad en mujeres con un alfa de Cronbach de 0.83 (Unikel-Santoncini, Bojórquez-Chapela, y Carreño-García, 2004). En hombres la confiabilidad ha sido de 0.63 (Saucedo-Molina y Unikel-Santoncini, 2010).

#### **6.3.2. Escala de obsesión por la musculatura**

Los hombres respondieron la versión validada en México (Escoto et al., 2007) de la escala para medir Obsesión por la Musculatura (OM; DMS por sus siglas en inglés). Esta escala tipo Likert va de 1 a 6, con un punto de corte de  $\geq 45$  establecido para identificar sujetos en riesgo de desarrollar OM (Saucedo-Molina et al., 2018).

#### **6.3.3. Cuestionario internacional de actividad física**

Para la evaluación de actividad física se utilizó la versión breve y validada (Medina, Barquera, y Janssen, 2013) para población mexicana del Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ por sus siglas en inglés) tanto en hombres como en mujeres. El IPAQ pregunta acerca de actividades físicas moderadas y vigorosas (en días y minutos) realizadas durante la última semana. Se identificaron, tres niveles de actividad física:  $<420$  minutos por semana es nivel bajo de actividad física (1),  $\geq 420$  minutos por semana es un nivel moderado (2) y  $>840$  minutos por semana es un nivel alto (3). Con el fin de lograr un mejor manejo e interpretación de la duración de la actividad física (minutos/semana), esta variable se modificó multiplicando los minutos de actividad física vigorosa por dos, y la cantidad se sumó al total de minutos de actividad moderada. Dicha transformación se hizo tomando en consideración las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (2010), que recomienda la realización de 30 minutos de

actividad física vigorosa diaria o 60 minutos de actividad física moderada la cual equivale al doble de la actividad física moderada (Saucedo-Molina et al., 2018).

### 6.3.4 Índice de masa corporal

Se calculó el IMC para cada participante, el dato obtenido de la fórmula  $\text{Peso kg} / \text{Talla m}^2$  se compara con los valores percentilares de IMC por sexo y edad correspondiente (5-19 años) de acuerdo con los puntos de corte recomendados por la Organización Mundial de la Salud: <percentil 15= Bajo peso, Peso normal o saludable entre el percentil 15 a 85, Sobrepeso entre el percentil 75 y debajo del percentil 97 y, Obesidad por arriba del percentil 97 para la edad (OMS, 2008).

Índice de masa corporal mujeres/hombres								
Edad	Percentil 15		Mediana		Percentil 85		Percentil 97	
11:6	15.6	15.5	17.5	17.2	20.4	19.6	23.8	22.5
12:6	16.2	16	18.4	17.9	21.4	20.5	25	23.6
13:6	16.9	16.6	19.2	18.6	22.4	21.4	26.1	24.8
14:6	17.4	17.3	19.9	19.4	23.3	22.4	27.1	25.8
15:6	17.9	17.9	20.5	20.1	24	23.2	27.9	26.8
16:6	18.2	18.5	20.9	20.8	24.5	24	28.4	27.7

Para realizar el cálculo correspondiente en la fórmula de IMC se realizaron mediciones de peso y talla por personal capacitado y estandarizado de acuerdo al manual de *International Society for the Advancement of the Kinanthropometry* (ISAK, 2011), para la talla se utilizó un estadímetro portátil de la marca SECA modelo 214. Se solicitaba a los participantes colocarse de pie sobre la base del estadímetro dando la espalda a la regla, adoptando una postura erguida con los brazos a los costados, mirando al frente para que el evaluador pudiera identificar adecuadamente el plano de Frankfurt, después de realizar la tracción se tomó la medición de la talla. Para el peso se utilizó la báscula marca TANITA® modelo BF-521 con una sensibilidad de hasta 0.1 kilogramo, a los participantes se les solicitó subir a la báscula previo retiro de los objetos que pudieran alterar la medición y de esta forma se tomó la lectura del peso.

### 6.4. Análisis estadístico

Las distribuciones porcentuales se obtuvieron con base a los puntos de corte, para el CBCAR (<10), el DMS ( $\geq 45$ ), IPAQ (<420 minutos por semana es nivel bajo;  $\geq 420$  es nivel moderado;  $\geq 840$  indica nivel alto). Se contrastó la normalidad con el Test de *Shapiro- Wilk* por el tamaño de muestra (menor a 50 por sexo, 40 mujeres y 28 varones) (Shapiro y Wilk, 1965) y la evaluación de homocedasticidad con la prueba de Levene (1960) con lo que se decidió utilizar un análisis con pruebas no paramétricas para muestras relacionadas en tres momentos diferentes sobre el mismo grupo. La Prueba de *Friedman* para comparación de rangos intragrupos. La prueba

examina los rangos de los datos generados en cada periodo de tiempo para determinar si las variables comparten la misma distribución continua de su origen. Para realizar el análisis estadístico de los datos se utilizó *SPSS Versión 24.0 para Mac (IBM, Chicago, IL. EE.UU.)* adoptando un nivel de  $p < .05$  como indicador de significancia (Gómez-Gómez, Danglot-Banck, y Vega-Franco, 2003).

### **6.5 Aspectos éticos**

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud (1982) en materia de investigación para la salud en el título segundo sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos en el Capítulo I, Artículo 17, ésta investigación se considera con riesgo mínimo. Esto se debe a que es un estudio prospectivo donde los datos se obtuvieron a partir de exámenes físicos, como la toma del peso y la talla, así como psicológicos de diagnóstico de riesgo.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Folio:005), México.

Para la realización de esta investigación se solicitó a los padres de familia de los participantes en el programa la firma en el documento: Consentimiento informado (Anexo 4) en apego a lo establecido por la Ley General de Salud NOM-012-SSA3-012 (Secretaría de Salud, 2013).

## **7. RESULTADOS**

### **7.1. Diagnóstico de riesgo inicial**

Se presentan los análisis descriptivos de la muestra integrada por 68 sujetos donde el 59% ( $n=40$ ) eran mujeres y 41% ( $n=28$ ) hombres en un rango de edad de 11 a 16 años con una media de 12.8 años ( $DE \pm 0.92$ ). Con respecto al IMC el cual alcanzó una media de 20.9  $Kg/m^2$  ( $DE \pm 4.02$   $Kg/m^2$ ), en la Tabla 2 se presenta la distribución de la muestra total de acuerdo a las categorías de IMC y al diagnóstico de riesgo para CAR, sin identificar diferencias estadísticamente significativas por sexo. También se presenta el porcentaje de riesgo de OM en los hombres. En cuanto a la actividad física, se puede apreciar que el porcentaje de inactividad en las mujeres (57.5%) es mayor que los hombres (42.9%). Igualmente, en esta tabla se observa que los hombres alcanzaron el mayor porcentaje para el nivel alto de actividad física, obteniéndose una diferencia estadísticamente significativa por sexos ( $X^2= 6.887$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.032$ ).

Tabla 2 *Diagnóstico de riesgo inicial, sobrepeso y obesidad, conductas alimentarias de riesgo, escala de obsesión por la musculatura y actividad física*

Categorías de índice de masa corporal	Mujeres (n=40)	Hombres (n=28)
Peso bajo	7.5% (n=3)	21.4% (n=6)
Peso normal	67.5% (n=27)	35.7% (n=10)
Sobrepeso	12.5% (n=5)	21.4% (n=6)
Obesidad	12.5% (n=5)	21.4% (n=6)
Conductas alimentarias de riesgo (>10)	12.5% (n=5)	7.1% (n=2)
Escala de obsesión por la musculatura (>45)	-	11.1% (n=3)
Nivel de actividad física		
Inactividad o bajo	57.5% (n=23)	42.9% (n=12)
Moderado	35% (n=14)	25% (n=7)
Alto	7.5% (n=3)	32.1% (n=9)

A continuación, la Tabla 3 muestra las categorías de IMC con relación a los tres niveles de actividad física, ubicando a los participantes con normalidad como aquellos que realizaban más actividad física tanto de nivel moderado como alto. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por categorías de IMC y AF.

Tabla 3 *Relación entre el Índice de masa corporal y las categorías de actividad física en el diagnóstico.*

Índice de masa corporal	Niveles de actividad física		
	Inactividad o bajo	Nivel moderado	Nivel alto
Peso bajo	17.1% (n=6)	9.5% (n=2)	8.3% (n=1)
Peso normal	42.9% (n=15)	71.4% (n=15)	58.3% (n=7)
Sobrepeso	20% (n=7)	4.8% (n=1)	25% (n=3)
Obesidad	20% (n=7)	14.3% (n=3)	8.3% (n=1)

La Tabla 4 presenta las categorías de IMC con relación al riesgo de CAR en la muestra total, en donde el 71.5% de los participantes con un IMC por arriba de la normalidad (sobrepeso y obesidad) se encontraron por arriba del punto de corte (>10). Debe resaltarse que el 14.3% de los sujetos con peso normal y peso bajo reportaron riesgo. No hubo diferencias significativas por categorías de IMC y riesgo de CAR.

Tabla 4 *Relación Índice de masa corporal con Conductas alimentarias de riesgo*

Índice de masa corporal	Conductas alimentarias de riesgo	
	Sin riesgo	Con riesgo
Categorías		
Peso bajo	13.1% (n=8)	14.3% (n=1)
Peso normal	59% (n=36)	14.3% (n=1)
Sobrepeso	14.8% (n=9)	28.6% (n=2)
Obesidad	13.1% (n=8)	42.9% (n=3)

En la Tabla 5 se observan las categorías de IMC con relación a los niveles de actividad física por sexo, donde los mayores porcentajes de actividad física de nivel moderado y alto fueron alcanzados por las mujeres con un IMC dentro de la normalidad, a diferencia de los hombres donde el mayor porcentaje de actividad física de nivel alto correspondió a los que tenían IMC normal. No se encontraron diferencias significativas entre IMC y AF

Tabla 5 *Categorías de Índice de masa corporal con relación a los niveles de actividad física por sexo de los participantes*

Índice de masa corporal	Nivel de actividad física			
	MUJERES	Inactividad o Nivel bajo	Nivel moderado	Nivel alto
Peso bajo		13% (n=3)	0%	0%
Peso normal		52.2% (n=12)	92.9% (n=13)	66.7% (n=2)
Sobrepeso		17.4% (n=4)	0%	33.3% (n=1)
Obesidad		17.4% (n=4)	7.1% (n=1)	0%
HOMBRES	Nivel de actividad física			
Peso bajo		25% (n=3)	28.6% (n=2)	11.1% (n=1)
Peso normal		25% (n=3)	28.6% (n=2)	55.6% (n=5)
Sobrepeso		25% (n=3)	14.3% (n=1)	22.2% (n=2)
Obesidad		25% (n=3)	28.6% (n=2)	11.1% (n=1)

## 7.2. Efecto del Programa de prevención de conductas alimentarias no saludables y sedentarismo

A partir de la realización de las pruebas de Saphiro Wilks para evaluar la normalidad y la prueba de Levene para homocedasticidad se decidió utilizar pruebas no paramétricas, ya que ambas para las conductas alimentarias de riesgo, en mujeres y hombres arrojaron un nivel de significancia menor a 0.05. En cuanto a la OM en los hombres, aunque se encontró normalidad ( $0=.352$ ), la homocedasticidad reportó un nivel de significancia menor a 0.05 por lo que se eligieron pruebas no paramétricas. Finalmente, para actividad física el nivel de significancia fue menor a 0.05 en ambas pruebas, tanto en hombres como en mujeres, por lo que igualmente se seleccionaron pruebas no paramétricas.

La prevalencia de las CAR en las mujeres en el pretest fue de 12.5%, en el postest disminuyó a 3.6% , incrementándose en el seguimiento a 7.1%. En el caso de los hombres, las prevalencias fueron de 7.1% al momento del pretest, 5%, en el postest manteniéndose igual en el seguimiento (5 %).

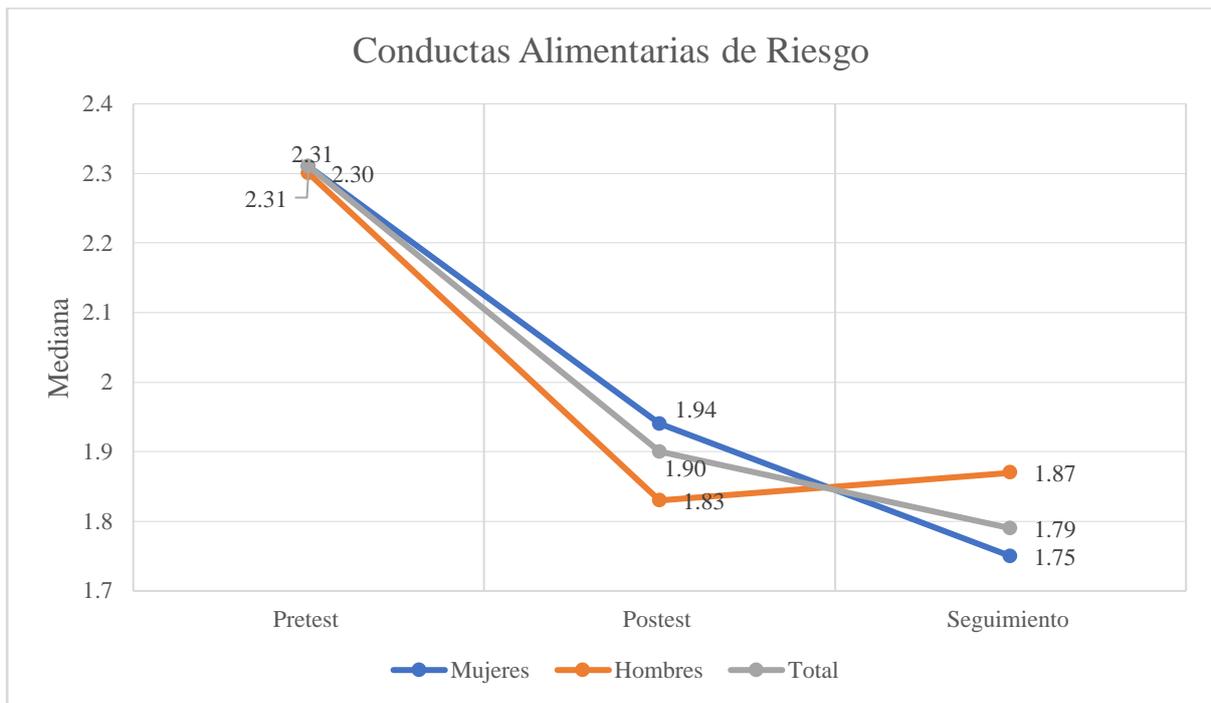


Gráfico 1: Comparación del resultado de los puntajes del Cuestionario Breve de Conductas Alimentarias de Riesgo

Como se observa en el Gráfico 1, el puntaje de las Conductas Alimentarias de Riesgo en mujeres disminuyó del pretest al seguimiento, aunque no de forma significativa ( $p=0.086$ ); en el caso de los hombres, también se obtuvo una disminución del pretest al posttest, sin embargo, este valor subió ligeramente en el seguimiento, estos cambios tampoco fueron significativos ( $p=0.316$ ). Al revisar las diferencias en los puntajes considerando el total de la muestra, se identificó una disminución significativa a lo largo del tiempo ( $X^2=6.892$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.032$ ).

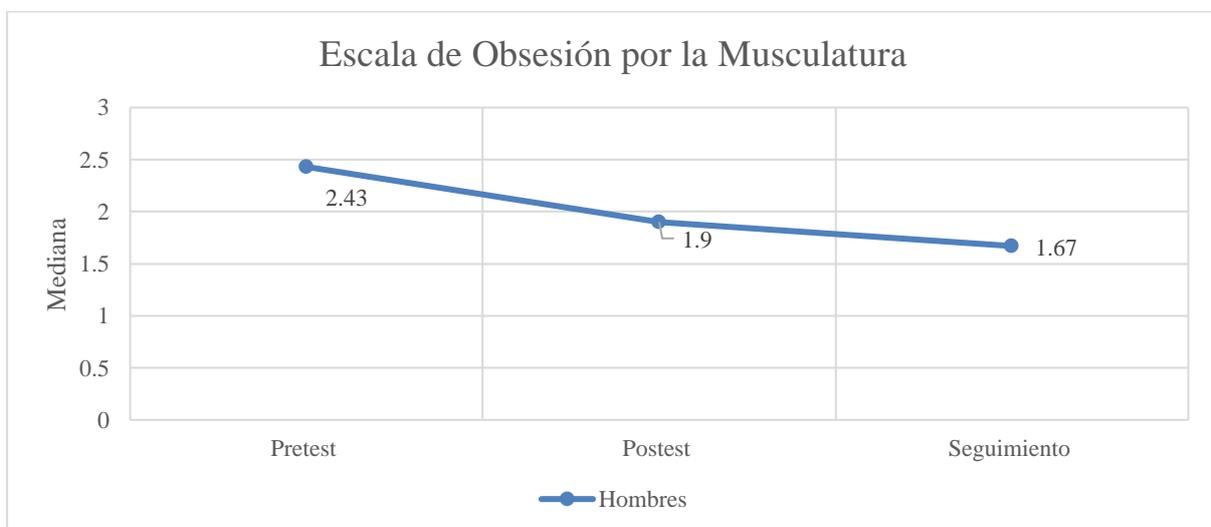


Gráfico 2: Comparación del resultado de los puntajes de la Escala de Obsesión por la Musculatura

En el gráfico 2 se identificó una disminución del puntaje de riesgo de OM durante el transcurso de la aplicación del programa en los varones participantes, sin embargo, esta disminución no resultó significativa ( $p=0.080$ ).

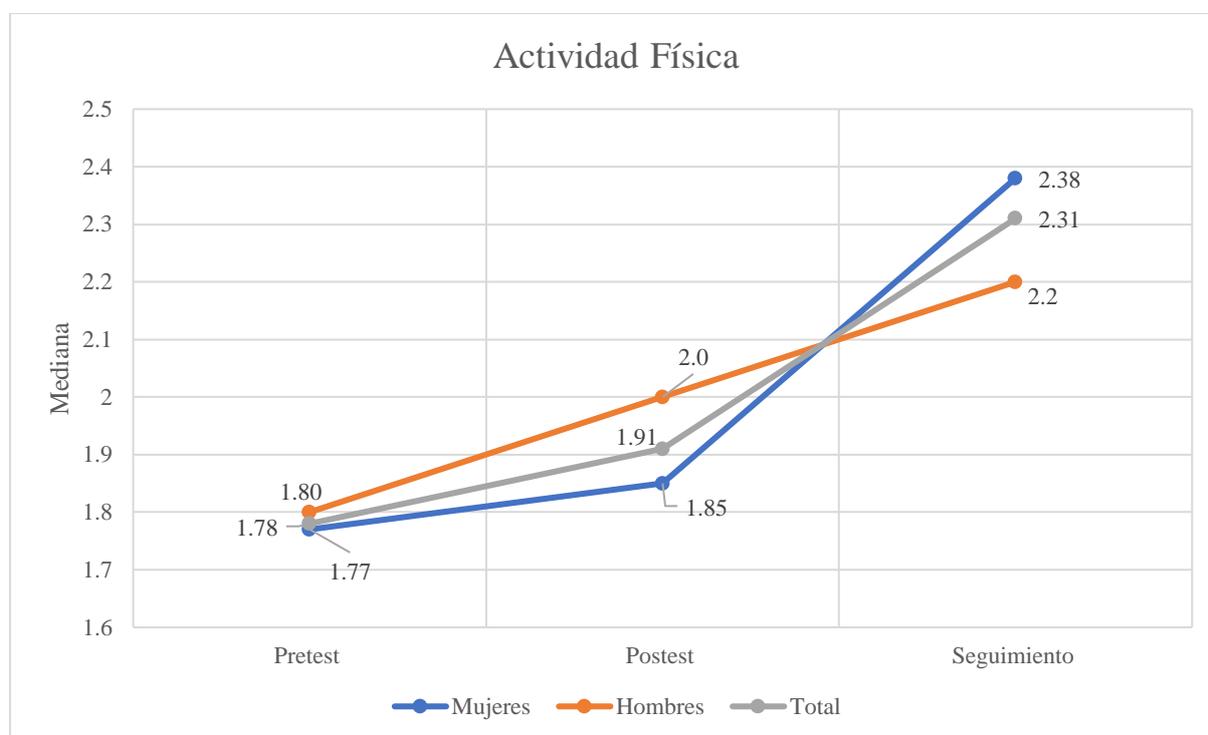


Gráfico 3: Comparación del resultado de los puntajes del Cuestionario internacional de actividad física

En el Gráfico 3 se puede identificar que tanto en mujeres ( $p=0.072$ ) como en hombres ( $p=0.549$ ), hubo un incremento en los minutos realizados de actividad física durante los últimos siete días a lo largo del tiempo, sin embargo, dicha disminución no fue significativa. Al considerar a los participantes en su totalidad, se observa en la misma gráfica un incremento significativo limítrofe a lo largo del tiempo ( $X^2=5.935$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.051$ ).

## 8. DISCUSIÓN

De acuerdo con la última ENSANUT (INEGI-INSP, 2019), un porcentaje elevado de adolescentes se ubica en un IMC por arriba de la normalidad hecho que, aunado a otros factores biológicos y ambientales, favorece la aparición de las CAR (Unikel et al., 2000). Debido a la gravedad de éstas dañinas prácticas (Stice et al., 2010), y su papel como factores de riesgo para desarrollar un TCA (Golden et al., 2016) la prevención de las mismas ha cobrado gran importancia durante los últimos años. El PECANSS es un programa mexicano de prevención de tipo universal de CAR y sedentarismo que integra técnicas psico-educativas interactivas basadas en estrategias de la TDC que fue desarrollado por un grupo multidisciplinario de la UAEH e

implementado para probar su efecto en adolescentes. Aunque este tipo de programas en su mayoría han sido dirigidos a mujeres (Stice et al., 2007), también se ha probado su efecto en la prevención de las CAR y de OM en varones adolescentes (Saucedo-Molina et al., 2018). Adicionalmente, una importante característica del PECANSS es que promueve la práctica de actividad física lúdica siguiendo las recomendaciones internacionales para la edad (OMS, 2010). Al comienzo de esta investigación, en el diagnóstico de riesgo con respecto al IMC se encontró que el 25% de las mujeres presentaron sobrepeso u obesidad, dicho resultado es menor que el reportado en la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2018 (INEGI-INSP, 2019) que fue de 41.1%, mientras que la ENSANUT MC 2016 registró un 39.2%. Se ha propuesto que altas prevalencias conjuntas de sobrepeso y obesidad en adolescentes probablemente estén vinculadas con actividad física insuficiente (Dumith, Hallal, Reis, y Kohl, 2011). En este punto, aunque no se tienen datos de actividad física en la ENSANUT 2018, los provenientes de la ENSANUT MC 2016 indicaron que, a nivel nacional, en el 87.3% de las mujeres adolescentes la actividad física era insuficiente. Se puede apreciar claramente que el 57% de las mujeres de esta muestra son inactivas lo cual puede reflejarse en un menor porcentaje de sobrepeso y obesidad.

En el caso de los varones de esta muestra, se registró 42.8% de prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad. Al comparar esta cifra con las provenientes de la ENSANUT MC 2016 y ENSANUT 2018 donde los porcentajes alcanzaron 33.5% y 35.8% respectivamente, apreciándose que este valor resultó mayor. Retomando la propuesta de la relación entre inactividad y prevalencias altas de sobrepeso y obesidad anteriormente descrita, 42.9% de los adolescentes estudiados eran inactivos, a diferencia de los datos obtenidos en la ENSANUT MC 2016 donde el 85.7% fueron clasificados con actividad física insuficiente. Es importante recordar que el IMC es un indicador antropométrico que evalúa la composición corporal total del sujeto, por lo que sería conveniente medir en los adolescentes la masa muscular ya que esta incrementa de manera importante el IMC (Martínez-Villanueva, 2017). Sobre este punto, en los participantes varones, 25% y 32.1% realizaban un nivel moderado y alto de actividad física, respectivamente, por lo que habría que verificar si el sobrepeso o la obesidad se deben a un exceso de masa grasa o de masa muscular.

Se ha identificado a la población de adolescentes del sexo femenino como un grupo con mayor vulnerabilidad a practicar CAR (Zaragoza et al., 2011; Culbert et al., 2009; Oliva-Peña et al., 2016; Saucedo-Molina et al., 2008; Saucedo-Molina y Unikel-Santoncini, 2010; Unikel et al., 2002). Al inicio de este estudio, las participantes hidalguenses registraron 12.5% de riesgo de CAR, este resultado es menor que el obtenido por Radilla et al, (2015) (16.1%), en una muestra de adolescentes con una media de edad similar en secundarias técnicas del Distrito Federal (actualmente denominada Ciudad de México). Esta diferencia se encuentra sustentada por

hallazgos de Unikel-Santoncini et al. (2010) a partir de los cuales esta problemática es más frecuente en la capital del país. Algunos de los factores que podrían incrementar el seguimiento de CAR en las grandes ciudades, consideran una mayor densidad poblacional, una mayor urbanización (Hotta, et al 2015), una mejor disponibilidad de alimentos, y de igual forma una elevada influencia de los medios por la figura corporal delgada (Mitchison, Hay, Slewa-Jounan, y Mond, 2014). Adicionalmente, al comparar el valor de riesgo inicial de CAR con datos obtenidos en un trabajo efectuado en el 2010 por Unikel-Santoncini y colaboradores, en mujeres adolescentes de 17 localidades urbanas de la República Mexicana, con la Ciudad de México (7.6%) y con el Estado de Hidalgo (3.9%) se puede observar un incremento, tendencia que ha sido identificada en otras investigaciones (Saucedo-Molina, et al, 2015). Cabe señalar que en todos estos estudios se utilizó el mismo instrumento y punto de corte para clasificar a las participantes en el grupo de riesgo.

Las CAR no son exclusivas del sexo femenino (Saucedo-Molina y Unikel, 2010) y estas, en varones han mostrado un incremento en los últimos años (Graham-Hinners, 2013). Comparando con el mismo estudio realizado por Radilla et al. (2015) en secundarias técnicas del Distrito Federal o Ciudad de México, la prevalencia de CAR en los adolescentes fue 19.25%, resultado mayor al arrojado en la presente investigación (7.5%), esta diferencia podría atribuirse nuevamente a que la problemática en la Ciudad de México es mayor como lo descrito con anterioridad. Con relación a una investigación realizada por Saucedo-Molina en 2018 se aprecia un incremento en la prevalencia de CAR la cual fue de 2.8% en adolescentes del sexo masculino, lo que pudiera ratificar la tendencia de incremento identificada por Unikel-Santoncini et al, desde el año 2006.

El riesgo de OM fue identificado en 11.1% de los adolescentes varones participantes, resultado similar al encontrado por Saucedo-Molina (2018) en una muestra de adolescentes de 15 a 18 años de edad en la ciudad de Pachuca (12.2%). Estos hallazgos permiten proponer que dicho riesgo está presente en todas las etapas de la adolescencia, desde la puberal hasta la tardía (OMS, 2016).

En cuanto a la hipótesis de investigación en la cual se proponía que la aplicación del PECANSS disminuiría significativamente las CAR en los participantes, a lo largo del tiempo, al considerar la totalidad de la muestra, si fue respondida ( $X^2=6.892$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.032$ ). Sin embargo, cuando se hizo el análisis por sexo, aunque si se apreciaron disminuciones a lo largo del tiempo tanto en hombres como en mujeres estas no fueron significativas. Este comportamiento puede deberse al efecto piso, que se refiere a que el riesgo de los sujetos, especialmente en adolescentes menores a 15 años (Stice et al., 2007) se encuentra muy alejado del punto de corte. De manera puntual, con

el instrumento CBCAR ( $>10$ ) en una reciente investigación realizada por Saucedo-Molina (2018) este efecto resultó coincidente.

Con respecto a la segunda parte de la hipótesis de investigación, en cuanto a la disminución significativa de la OM en los varones, los hallazgos mostraron una disminución en los valores a lo largo del tiempo, pero no de manera significativa. En la escala para medir riesgo de OM y utilizando el punto de corte  $\leq 45$ , se ubicó al 89.9% de los sujetos sin riesgo, lo que pudo originar el efecto piso mencionado con anterioridad, que ocurre cuando el nivel de riesgo de los participantes se encuentra muy alejado del punto de corte establecido por el instrumento de medición. Aunque no con la misma variable, se ha reportado que en las intervenciones de tipo universal en los varones se ha presentado el efecto piso (Stice et al., 2007).

En la tercera parte de la primera hipótesis de investigación donde se esperaba un incremento significativo de la actividad física tanto en hombres como en mujeres, esto se logró en la totalidad de los participantes ( $X^2=5.935$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.051$ ), aunque de forma limítrofe. Al analizar las mujeres y los hombres por separado, se pudo observar un incremento en la actividad física a lo largo del tiempo, pero éste no resultó significativo en ninguno de los grupos. Esta no significancia puede ser explicada por el efecto techo (Stice et al., 2007), que ocurre cuando los sujetos de estudio se encuentran cerca del punto de corte, que para este caso era de  $\geq 420$  minutos por semana, hallazgo que ha sido encontrado en investigaciones semejantes (Saucedo-Molina et al., 2018). Cabe mencionar que desde el pretest los hombres (57.1%) y las mujeres (42.5%) estudiados realizaban más actividad física en comparación con los datos nacionales de la ENSANUT MC 2016 (Hernández-Ávila et al., 2016), tomando como referente la recomendada por las instituciones internacionales (OMS, 2010).

En cuanto a la segunda hipótesis de investigación, como fue asentado en párrafos anteriores este trabajo fue un estudio piloto, lo que permitió identificar algunas de las dificultades para la aplicación del PECANSS. En primer lugar, los permisos solicitados a las autoridades educativas correspondientes se obtuvieron en una fecha posterior al inicio del ciclo escolar, lo que dificultó la coordinación de la agenda escolar establecida por los subdirectores del plantel y los responsables del programa. La intención de esta programación era la de no afectar la asistencia de los alumnos a las asignaturas habituales, pero, por presentarse un desfase en el mes de noviembre, aunado a la falta de comunicación de la dirección con los maestros, éstos comenzaron a impedir la asistencia de alumnos al 100% de las sesiones del programa. En segundo lugar, aunque se solicitó con anterioridad, no se autorizó una comunicación verbal directa con los padres de familia o tutores para proporcionarles una mayor explicación del PECANSS, por lo que, no todos los alumnos entregaron el formato de consentimiento informado debidamente contestado, motivo por el cual, resultó imposible su participación. Ambas

dificultades impactaron el número total de sujetos participantes, reflejándose en una pérdida del 35% del total, ya que uno de los criterios de exclusión consistió en la asistencia al 100 % de las sesiones. Otro aspecto que resultó importante fue que, debido a las condiciones atmosféricas presentadas durante las fechas de la aplicación del programa, las autoridades gubernamentales y educativas declararon contingencia y suspensión de clases, lo que retrasó la finalización del programa en el tiempo esperado y coincidiendo con el periodo de vacaciones decembrinas. Como puede observarse en otros estudios las escuelas donde se aplican los programas todavía no están lo suficientemente involucradas en el desarrollo, implementación y difusión del programa para mejorar la sostenibilidad (Franks et al., 2007), la aplicación del programa resultó viable.

## **9. CONCLUSIONES**

A pesar de que no fueron respondidas en su totalidad las hipótesis de investigación, después de 15 semanas en la muestra total se obtuvo una disminución significativa en el puntaje de las CAR y un aumento significativo limítrofe de la actividad física a lo largo del tiempo. Además, disminuyó de forma no significativa el riesgo de OM en los hombres. Con el fin de lograr efectos significativos por sexo, la extensión del PECANSS podría realizarse en un plazo mayor de tiempo (6 a 12 meses) con sus respectivos reforzamientos y seguimientos.

La principal aportación de este trabajo consistió en aplicar el PECANSS en adolescentes de un grupo de edad menor al evaluado con anterioridad (adolescentes de 15-18 años) (Saucedo-Molina et al., 2018). Hay que recordar la importancia de las intervenciones basadas en la TDC en edades de especial vulnerabilidad (Stice, Marti, Shaw, y Jaconis, 2009), como lo es la pubertad, que disminuyan o eliminen factores de riesgo asociados a los TCA y a la DM (Cafri et al., 2005) y en donde dichos factores pudieran ser más predictivos (Loth et al., 2014; Rohde et al., 2015).

Con respecto a la viabilidad del PECANSS, este estudio piloto permitió identificar el factor administrativo como la mayor área de oportunidad; la posibilidad de calendarizar el programa en un periodo sin coincidencia vacacional, además, la concientización de los propósitos e importancia del programa a los padres o tutores, junto con una mayor sensibilización a maestros y directivos para tener mejor apoyo por parte de ellos durante la implementación del PECANSS, estas dificultades podrían corregirse con la inclusión del programa en la currícula educativa desde el inicio del ciclo escolar.

La principal limitación, fue debida al diseño del estudio, ya que se trabajó con una muestra no representativa de adolescentes de secundarias públicas de Pachuca, Hidalgo por lo que los resultados no pueden ser generalizados. Sin embargo, aportan una visión sobre la presencia de las CAR, OM y del sedentarismo en púberes.

## **10. RECOMENDACIONES**

Realizar una programación temprana para lograr una implementación ajustada a la currícula escolar como lo observado en otras investigaciones (Wilksch, 2014), así mismo, se requiere que los aplicadores cuenten con la condición física adecuada para ejemplificar y ejecutar de forma entusiasta y técnicamente correcta las actividades físicas propuestas en el manual del PECANSS, con el fin de que los participantes logren realizarlas de forma enérgica, segura y lúdica. Conforme pase el tiempo se recomienda mantener actualizadas las imágenes incluidas en cada una de las sesiones, de forma que sean personalidades conocidas o figuras famosas dentro del contexto cultural de los participantes.

En el caso de este grupo de edad se recomienda contar con al menos 1 persona por cada 15 participantes (OCDE, 2010) con el fin de evitar la dispersión de la atención de estos en las indicaciones y realización de la actividad física, así como, en la orientación y supervisión al momento del llenado de los instrumentos utilizados.

Mantener y reforzar a lo largo del programa la utilización del uniforme correspondiente a deportes en los días de aplicación, incluso, cuando este día no coincida con el establecido en su horario escolar.

## 11. ANEXOS

### 11.1. Anexo 1 Cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo

En los últimos 3 meses (marca **(X)** una opción por inciso, aquella que mejor refleje tu opinión, tu manera de ser y/o de pensar. Recuerda que el éxito de nuestra investigación depende de tu sinceridad en las respuestas. No hay respuestas buenas ni malas.

		Nunca o casi nunca	A veces	Con frecuencia	Con mucha frecuencia
1	Me ha preocupado engordar	1	2	3	4
2	En ocasiones he comido demasiado, me he atascado de comida	1	2	3	4
3	He perdido el control sobre lo que como (tengo la sensación de no poder parar de comer)	1	2	3	4
4	He vomitado después de comer, para tratar de bajar de peso	1	2	3	4
5	He hecho ayunos (dejar de comer por 12 hrs. o más) para tratar de bajar de peso	1	2	3	4
6	He hecho dietas para tratar de bajar de peso	1	2	3	4
7	He hecho ejercicio para tratar de bajar de peso	1	2	3	4
8	Me uso pastillas para tratar de bajar de peso Especifica cual(es) _____	1	2	3	4
9	He tomado diuréticos (sustancia para perder agua) para tratar de bajar de peso Especifica cual(es) _____	1	2	3	4
10	He tomado laxantes (sustancia para facilitar la evacuación) para tratar de bajar de peso. Especifica cual(es) _____	1	2	3	4

### 11.2 Anexo 2. Drive for muscularity score

#### INSTRUCCIONES

Por favor lee cuidadosamente cada pregunta y circula el número que corresponda con lo que piensas o haces.

	1	2	3	4	5	6
	Siempre	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Desearía estar más musculoso.	1	2	3	4	5	6
Hago pesas para tener más músculos	1	2	3	4	5	6
Uso suplementos energéticos o proteínicos	1	2	3	4	5	6
Consumo bebidas proteicas para ganar peso	1	2	3	4	5	6
Trato de consumir tantas calorías como puedo en un día	1	2	3	4	5	6
Me siento culpable cuando no voy un día al gimnasio	1	2	3	4	5	6
Pienso que sentiría más confianza si tuviera más masa muscular	1	2	3	4	5	6
Otras personas piensan que entreno con pesas, con mucha frecuencia	1	2	3	4	5	6
Pienso que me vería mejor si subiera tres kilos de peso	1	2	3	4	5	6
Pienso en tomar esteroides anabólicos	1	2	3	4	5	6
Pienso que me sentiría más fuerte si ganara un poco más de masa muscular	1	2	3	4	5	6
Pienso que mi horario de entrenamiento interfiere con otros aspectos de mi vida	1	2	3	4	5	6
Pienso que mis brazos no son lo suficientemente musculosos	1	2	3	4	5	6
Pienso que mis pectorales no son lo suficientemente musculosos	1	2	3	4	5	6
Pienso que mis piernas no son lo suficientemente musculosas	1	2	3	4	5	6

### 11.3 Anexo 3. Cuestionario internacional de actividad física

#### Cuestionario sobre Actividad Física

Hábitos de sueño

1.- ¿Cuántas horas en promedio duermes en un día?

≤5	6	7	8	≥9

#### Actividad Física Vigorosa

Piensa en todas las actividades que requieran de un **esfuerzo físico vigoroso** que pudiste haber realizado durante los últimos 7 días. Las actividades vigorosas hacen que te agites, y respires con mucho más dificultad de lo normal y esas actividades pueden ser: aeróbicas (correr, andar en bicicleta rápidamente, nadar constantemente), subir escaleras, levantar pesas cavar, trabajo agrícola como cosechar, trabajo de albañilería, jugar básquetbol, jugar fútbol etc. **Piensa en solamente esas a actividades que hiciste por lo menos 10 minutos continuos.**

2.- Durante los últimos 7 días ¿Cuántos DÍAS realizaste alguna actividad que requiriera de un **esfuerzo físico vigoroso**?

--	--

 Días por semana

2a.- Generalmente ¿Cuánto TIEMPO en total te tomó realizar **actividad(es) física(as) vigorosa(as)** en uno de esos días?

--	--

 Horas por día      

--	--

 Minutos por día

2b.- ¿Cuánto tiempo dedicaste en los últimos 7 días a hacer **actividad(es) física(s) vigorosa(s)**?

--	--

 Horas por semana      

--	--

 Minutos por semana

#### Actividad Física Moderada

Ahora piensa en todas las actividades que requieran de un **esfuerzo físico moderado** que pudiste haber realizado durante los últimos 7 días. Las actividades moderadas hacen que te agites un poquito más de lo normal y estas actividades pueden ser: bailar, cargar cosas ligeras de un lugar a otro, ir en bicicleta a un paseo regular, tocar la batería, realizar diversas labores caseras al mismo tiempo, alimentar animales, jugar voleibol, un trote ligero, etc. No incluye caminar. **Piensa solamente en esas actividades que hiciste por lo menos 10 minutos continuos.**

3.- Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos DÍAS realizaste alguna **actividad(es) física(s) moderada(s)**?

--	--

 Días por semana

3a.- Generalmente ¿Cuánto tiempo en total te tomó realizar **actividad(es) física(s) moderada(s)** en UNO de esos días?

--	--

 Horas por día      

--	--

 Minutos por día

3b.- ¿Cuánto tiempo dedicaste en los últimos 7 días a hacer **actividad(es) física(s) moderada(s)**?

--	--

 Horas por semana      

--	--

 Minutos por semana

### Caminando

Ahora piensa en el tiempo que has **caminado** durante los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo, en la casa, trasladándote de un lugar a otro y/o cualquier otra caminata que hayas hecho meramente por recreación, deporte, ejercicio o placer. **Piensa solamente en esas actividades que hiciste por lo menos 10 minutos continuos.**

4.- Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos **DÍAS** **caminaste** por lo menos 10 minutos continuos?

--	--

 Días por semana

4a.- Generalmente ¿Cuánto tiempo **caminaste** en UNO de esos días?

--	--

 Horas por día      

--	--

 Minutos por día

4b.- ¿Cuál es la cantidad total de TIEMPO que **caminaste** en los últimos 7 días?

--	--

 Horas por semana      

--	--

 Minutos por semana

### Sentado

Ahora piensa en el tiempo que dedicaste a estar **sentado(a)** durante los últimos 7 días. Incluye el tiempo que pasaste sentado(a) en el trabajo, en la casa, estudiando, y durante el tiempo de descanso. Esto puede incluir el tiempo que pasaste sentado(a) en un escritorio, visitando amistades, leyendo, sentado(a) o acostado(a) viendo televisión.

5.- Durante el último fin de semana ¿Cuánto TIEMPO en total estuviste **sentado(a)** en UNO de esos días?


 Horas por día de fin de semana  

--	--

 Minutos por día de fin de semana

5a.- ¿Cuál es la cantidad total de TIEMPO que pasaste **sentado(a)** el miércoles pasado?


 Horas del miércoles pasado  

--	--

 Minutos del miércoles pasado

### Transporte

Estas preguntas se refieren a la forma como te desplazaste de un lugar a otro, incluyendo lugares como trabajo, tiendas, cine, etc.

6.- Durante los últimos 7 días ¿Cuántos **DÍAS** te desplazaste en un vehículo de motor como tren, autobús, automóvil, tranvía, metro o colectivo?

--	--

 Días por semana

6a.- ¿Cuál es la cantidad total de TIEMPO que pasaste viajando en tren, autobús, automóvil, tranvía, metro o colectivo en UNO de esos días de la semana?

<input type="text"/>	<input type="text"/>	Horas por día	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Minutos por día
----------------------	----------------------	---------------	----------------------	----------------------	-----------------

#### Actividades Sedentarias

Estas preguntas se refieren a las actividades que realizas frente a una pantalla, ya sea en el trabajo, en tu casa, con amigos, familia, etc. Incluyendo ver televisión, ver películas o telenovelas, jugar videojuegos y/o estar en la computadora.

7.- En UN día entre semana, ¿Cuántas horas de lunes a viernes pasas frente a una pantalla, ya sea viendo televisión, películas, telenovelas, jugando videojuegos (Atari, Sega, Nintendo, GameBoy, Play-Station, Wii, X-box u otros juegos de video y/o Computadora)? Incluye tiempo de la mañana, tarde y noche.

0	<input type="text"/>	Nada
1	<input type="text"/>	Menos de una hora
2	<input type="text"/>	1-2 horas
3	<input type="text"/>	3-4 horas
4	<input type="text"/>	5-6 horas
5	<input type="text"/>	7-8 horas
6	<input type="text"/>	9 ó más horas

7a.- En UN día de fin de semana, ¿Cuántas horas pasas frente a una pantalla, ya sea viendo televisión, películas, jugando videojuegos (Atari, Sega, Nintendo, GameBoy, Play-Station, Wii, X-box u otros juegos de video y/o Computadora)? Incluye tiempo de la mañana, tarde y noche.

0	<input type="text"/>	Nada
1	<input type="text"/>	Menos de una hora
2	<input type="text"/>	1-2 horas
3	<input type="text"/>	3-4 horas
4	<input type="text"/>	5-6 horas
5	<input type="text"/>	7-8 horas
6	<input type="text"/>	9 ó más horas

#### Últimos tres meses

8.- Consideras que la actividad física que realizaste la semana pasada es más, menos o más o menos la misma, comparándola con la actividad física que realizaste los últimos tres meses?

0	<input type="text"/>	Más
1	<input type="text"/>	Menos
2	<input type="text"/>	Más o menos

## 11.4 Anexo 4. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
ÁREA ACADÉMICA DE NUTRICIÓN  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD



**“Efecto de un programa de prevención de conductas alimentarias de riesgo y sedentarismo en estudiantes de secundaria de Hidalgo, México.”**

### **Consentimiento informado para padre/madre o tutor**

El propósito de esta investigación es conocer los diferentes aspectos que se relacionan con la **SALUD INTEGRAL** (física y psicológica) de la comunidad estudiantil para poder **CONTRIBUIR ASÍ AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE DICHA COMUNIDAD.**

La participación de su hijo(a) consistirá en:

1) Permitir la toma del peso y estatura (15 min); 2) Responder una serie de preguntas relacionadas con sus hábitos alimentarios y actividad física (30 min). Resaltamos el hecho de que no hay respuestas ni buenas ni malas, pues lo que más nos interesa es la propia experiencia de su hijo(a); 3) Participar en una serie de sesiones interactivas sobre alimentación, nutrición, ideas falsas sobre dietas y suplementos, importancia del desayuno y de la actividad física.

Los beneficios que obtendrá su hijo(a) serán: a) conceptos actuales sobre alimentación y nutrición, b) consejos sencillos y prácticos para mejorar sus hábitos alimentarios, c) la importancia de la actividad física cotidiana, d) participar en un proyecto de investigación innovador cuyo objetivo es implementar y evaluar un programa de prevención de conductas alimentarias de riesgo y sedentarismo en estudiantes de una secundaria pública de Hidalgo, México.

El logro de nuestros propósitos depende del sentido de cooperación de su hijo(a), de que responda de manera honesta y verídica los cuestionarios. Hacemos de su conocimiento que los resultados generales serán entregados a los directivos de la escuela una vez que se haya concluido la investigación.

**CONFIDENCIALIDAD:** Le garantizamos que las valoraciones, y determinaciones efectuadas en su hijo(a) durante el proyecto, tendrán un carácter de total confidencialidad, y serán utilizadas solamente con fines de investigación.

Nombre de mi hijo(a): \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del padre o tutor: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

### **RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN:**

Dra. Teresita de Jesús Saucedo Molina. Área Académica de Nutrición. Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Tel: 771-71-7200 Ext. 4343. [saucemol@hotmail.com](mailto:saucemol@hotmail.com)

Lic. en Nut. Mónica Enríquez Macías. Área Académica de Nutrición. Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Tel: 771-71-7200 Ext. 4113. [mojoem12@yahoo.com.mx](mailto:mojoem12@yahoo.com.mx)

## 12. REFERENCIAS

- Altamirano, M., Vizmanos, B., y Unikel C. (2011). Continuo de conductas alimentarias de riesgo en adolescentes de México. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 30(5). 401-7.  
<https://doi.org/10.1590/s1020-49892011001100001>
- Anderson, C. B., y Bulik, C. M. (2004). Gender differences in compensatory behaviors, weight and shape salience, and drive for thinness. *Eating Behaviors*. 5(1). 1-11.  
<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2003.07.001>
- APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*.  
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596.744053>
- Asuero, R., Avargues, M. L., Martín, B., y Borda, M. (2012). Preocupación por la apariencia física y alteraciones emocionales en mujeres con trastornos alimentarios con autoestima baja. *Escritos de Psicología / Psychological Writings*. 5(2). <https://doi.org/10.5231/psy.writ.2012.1007>
- Austin, S. B., Field, A. E., Wiecha, J., Peterson, K. E., y Gortmaker, S. L. (2005). The impact of a school-based obesity prevention trial on disordered weight-control behaviors in early adolescent girls. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 159(3). 225-30.  
<https://doi.org/10.1001/archpedi.159.3.225>
- Ávila-Rosas H, Tejero-Barrera E. (2004). Evaluación del Estado de Nutrición. En: *Nutriología Médica*. (pp.594-618). Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. (Eds). 2ª Reimpresión. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana,
- Babio, N., Canals, J., Pietrobelli, A., Pérez, S., y Arija, V. (2009). A two-phase population study: Relationships between overweight, body composition and risk of eating disorders. *Nutrición Hospitalaria*. 24(4). 485-91.
- Bailey, A. P., Parker, A. G., Colautti, L. A., Hart, L. M., Liu, P., y Hetrick, S. E. (2014). Mapping the evidence for the prevention and treatment of eating disorders in young people. *Journal of Eating Disorders*. 3.2-5. <https://doi.org/10.1186/2050-2974-2-5>
- Barquera, S., Campos-Nonato, I., Rojas, R., et al. (2010). Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gaceta Médica de México*. 146(6), 397-407
- Barrientos, M. N., Escoto, C., Bosques, L.E., Enríquez I. J., y Juárez L. S. C. (2014). Internalization of aesthetic ideals and body concern in males and females gym users. Interiorización de ideales estéticos y preocupación corporal en hombres y mujeres usuarios de gimnasio. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*.5(1). 29-38.
- Barriguete-Meléndez, J. A., Unikel-Santoncini, C., Aguilar-Salinas, C., Córdoba-Villalobos, J. Á., Shamah, T., Barquera, S., ... Hernández-Ávila, M. (2009). Prevalence of abnormal eating behaviors in adolescents in Mexico (Mexican National Health and Nutrition Survey 2006). *Salud Pública de Mexico*. 51(suppl.4) s638-s644. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342009001000019>
- Bearman, S. K., Presnell, K., Martinez, E., y Stice, E. (2006). The skinny on body dissatisfaction: A longitudinal study of adolescent girls and boys. *Journal of Youth and Adolescence*. 35(2). 217-229.

<https://doi.org/10.1007/s10964-005-9010-9>

- Becoña Iglesias, E. (2002). *Bases científicas de la prevención de las drogodependencias. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas*. Madrid España. Universidad de Santiago de Compostela.
- Benito-Trejo A., (2014). Evaluación del estado de nutrición. En: Pérez-Lizaur AB, García- Campos M, editores. *Dietas normales y terapéuticas*. (pp.81-101). México D.F.: McGraw-Hill; 2014.
- Benjet, C., Méndez, E., Borges, G., y Medina-Mora, M. E. (2012). Epidemiología de los trastornos de la conducta alimentaria en una muestra representativa de adolescentes. *Salud Mental*. 3(6).
- Bibiloni, M. D. M., Pich, J., Pons, A., y Tur, J. A. (2013). Body image and eating patterns among adolescents. *BMC Public Health*. 13(1104). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1104>
- Blakemore, S.-J., y Mills, K. L. (2014). Is Adolescence a Sensitive Period for Sociocultural Processing? *Annual Review of Psychology*. 65(1), 187-207. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>
- Bouchard, C., Shepard, R., Stephens, T., Sutton, J., y McPherson, B. (1991). Exercise, Fitness, and Health: A Consensus of Current Knowledge. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/00005768-199105000-00026>
- Brown, C. A., y Mehler, P. S. (2013). Medical Complications of Self-Induced Vomiting. *Eating Disorders*. 21(4).287-294. <https://doi.org/10.1080/10640266.2013.797317>
- Buckley, P. (2016). The Wiley handbook of eating disorders. *Advances in Eating Disorders*. 4(3). 333-334. <https://doi.org/10.1080/21662630.2016.1199934>
- Cafri, G., Thompson, J. K., Ricciardelli, L., McCabe, M., Smolak, L., y Yesalis, C. (2005). Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors. *Clinical Psychology Review*. 25(2), 215-39. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.09.003>
- Camarillo, N., Cabada, E., Gómez, A. J. y Munguía, E. K. (2013). Prevalencia de trastornos de la alimentación en adolescentes. *Rev Esp Méd Quir*. 18(1).51-55. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=473/47326333008>
- Chávez, I., Saucedo-Molina T.de J., Peña, A., y Unikel, C. (2015). Eating Disorders Associated Risk Factors: Trends from 2007 to 2010. *Rev Invest Clin*. 67(1):54-63.
- Chen, H., y Jackson, T. (2007). Prevalence and sociodemographic correlates of eating disorder endorsements among adolescents and young adults from China. *European Eating Disorders Review*. <https://doi.org/10.1002/erv.837>
- Ciao, A. C., Loth, K., y Neumark-Sztainer, D. (2014). Preventing eating disorder pathology: Common and unique features of successful eating disorders prevention programs. *Current Psychiatry Reports* 16(7). 453. <https://doi.org/10.1007/s11920-014-0453-0>
- Compte, E. J., y Sepúlveda, A. R. (2014). Dismorfia muscular: Perspectiva histórica y actualización en su diagnóstico, evaluación y tratamiento. *Behavioral Psychology/ Psicología Conductual*. 22(2). 307-326.
- Conviser, J. H., Fisher, S. D., y Mitchell, K. B. (2014). Oral care behavior after purging in a sample of

- women with bulimia nervosa. *Journal of the American Dental Association*. 145(4). 352-4.  
<https://doi.org/10.14219/jada.2014.5>
- Crow, S. J., Peterson, C. B., Swanson, S. A., Raymond, N. C., Specker, S., Eckert, E. D., y Mitchell, J. E. (2009). Increased mortality in bulimia nervosa and other eating disorders. *American Journal of Psychiatry*. 166(12). 1342-6. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.09020247>
- Culbert, K. M., Burt, S. A., McGue, M., Iacono, W. G., y Klump, K. L. (2009). Puberty and the Genetic Diathesis of Disordered Eating Attitudes and Behaviors. *Journal of Abnormal Psychology*. 118(4).788-96. <https://doi.org/10.1037/a0017207>
- Curtis, A. C. (2015). Defining Adolescence. *Journal of Adolescent and Family Health*. 7(2), 1-39.  
<https://doi.org/http://scholar.utc.edu/jafh/vol7/iss2/2/>
- Dalmau, J., y Vitoria, I. (2013). Prevención de la obesidad infantil: hábitos saludables. *Anales de Pediatría Continuada*. 2(4). 250-4 [https://doi.org/10.1016/s1696-2818\(04\)71651-0](https://doi.org/10.1016/s1696-2818(04)71651-0)
- Day, D., Carey, J., Hunt, A., MacLeod, J., y Pal, A. (1993). Risk and Protective Factors. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 32(6). 1304. [https://doi.org/10.1016/S0890-8567\(09\)64535-4](https://doi.org/10.1016/S0890-8567(09)64535-4)
- Dobbins, M., Husson, H., Decorby, K., y Larocca, R. L. (2013). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub2>
- Dominé, F., Berchtold, A., Akre, C., Michaud, P. A., y Suris, J. C. (2008). Disordered Eating Behaviors: What About Boys? *Journal of Adolescent Health*. 44(2)-111-117.  
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.07.019>
- Dumith, S. C., Hallal, P. C., Reis, R. S., y Kohl, H. W. (2011). Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Preventive Medicine*. 53(1-2). 24-8. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.02.017>
- Eknoyan, G. (2008). Adolphe Quetelet (1796-1874) - The average man and indices of obesity. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 23(1), 47-51. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfm517>
- Escolar-Llamazares, M. C., Martínez, M. Á., González, M., Medina, M. B., Mercado, E., y Lara, F. (2017). Risk factors of eating disorders in university students: Estimation of vulnerability by sex and age. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 8(2).105-112.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmta.2017.05.003>
- Escoto, M. C., Álvarez, G., Bedolla, G., Velázquez, B., Yáñez, K. y Mancilla, J. M. (2007). Consistencia interna y estructura factorial de la Drive for Muscularity Scale (DMS) en jóvenes universitarios. Trabajo presentado en el XV Congreso Mexicano de Psicología, Hermosillo, México
- Espinoza, P., Penelo, E., y Raich, R. M. (2010). Disordered eating behaviors and body image in a longitudinal pilot study of adolescent girls: What happens 2 years later? *Body Image*. 7(1).70-3.  
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.09.002>
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., Doll, H. A., y Davies, B. A. (2005). Identifying dieters who will develop an eating disorder: A prospective, population-based study. *American Journal of Psychiatry*. 162(12).

- 2249-2255. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.12.2249>
- Field, A. E., Javaras, K. M., Aneja, P., Kitos, N., Camargo, C. A., Taylor, C. B., y Laird, N. M. (2008). Family, peer, and media predictors of becoming eating disordered. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 162(6). 574-9. <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.6.574>
- Forney, K. J., Buchman-Schmitt, J. M., Keel, P. K., y Frank, G. W. (2016). The medical complications associated with purging. *International Journal of Eating Disorders*. 49(3). 249-59. <https://doi.org/10.1002/eat.22504>
- Franks, A. L., Kelder, S. H., Dino, G. A., Horn, K. A., Gortmaker, S. L., Wiecha, J. L., y Simoes, E. J. (2007). School-based programs: Lessons learned from CATCH, planet health, and Not-On-Tobacco. *Preventing Chronic Disease*. 4(2). A33 <https://doi.org/10.1201/b18227-11>
- Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M., Dietz, W., Srinivasan, S. R., y Berenson, G. S. (2005). The Relation of Childhood BMI to Adult Adiposity: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 115(1). 22-7 <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0220>
- Freeman-Fobbs, P. (2003). Feeding our children to death: The tragedy of childhood obesity in America. *Journal of the National Medical Association*. 95(2)
- French, S. A., Story, M., y Perry, C. L. (1995). Self-Esteem and Obesity in Children and Adolescents: A Literature Review. *Obesity Research*. 3(5). 479-490. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00179.x>
- Gabler, G., Olguín, P., y Rodríguez, A. (2017). Complicaciones médicas de los trastornos de la conducta alimentaria, Medical Complications of Eating Disorders. *Revista Clínica Las Condes*. 28(6). 893-900. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.09.003>
- Gimeno, E. (2003). Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. *OFFARM*. 22(3),96
- Golden, N. H., Schneider, M., y Wood, C. (2016). Preventing Obesity and Eating Disorders in Adolescents. *PEDIATRICS*. 138(3) <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1649>
- Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., y Vega-Franco, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuando usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*. 70(2). 91-99.
- Gómez-Peresmitré, G., Alvarado, G., Moreno, E.L., Saloma, G.S, y Pineda, G.G. (2001) Trastornos de la alimentación. Factores de riesgo en tres diferentes grupos de edad: Pre-púberes, púberes y adolescentes. *Revista Mexicana Psicología*. 18(3):313-324.
- Gómez, P, G., y Saucedo-Molina, T.de J. (2004). Modelo predictivo de dieta restringida en púberes mexicanas. *Revista de Psiquiatría de La Facultad de Medicina de Barcelona*. 31(2).69
- González, M., Penelo, E., Gutiérrez, T., y Raich, R. M. (2011). Disordered eating prevention programme in schools: A 30-month follow-up. *European Eating Disorders Review*. 19(4). 349-56. <https://doi.org/10.1002/erv.1102>
- Graham-Hinners, M. (2013). Degrees of Disordered Eatings and Perfectionism in College Students. A Comparison of Sex and Athletic Status. *Graduate Theses, Dissertations, and Problem Reports*. 3628.
- Grilo, C. M., White, M. A., y Masheb, R. M. (2009). DSM-IV Psychiatric Disorder Comorbidity and Its

- Correlates in Binge Eating Disorder. *International Journal of Eating Disorders*. 42(3). 228-34.  
<https://doi.org/10.1002/eat.20599>
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal G, M., e Hidalgo, M. (2017). Pubertad y adolescencia. *Revista de Formación Continuada de La Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*. 5(1), 7-22.
- Gutiérrez, J., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., ... Hernández-Ávila, M. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. *Instituto Nacional de Salud Pública*.
- Hallal, C.P., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W., y Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance, progress, pitfalls and prospects. *The Lancet*. 380(9838). 247-257.
- Hay, P., Girosi, F., y Mond, J. (2015). Prevalence and sociodemographic correlates of DSM-5 eating disorders in the Australian population. *Journal of Eating Disorders*. 3(19).  
<https://doi.org/10.1186/s40337-015-0056-0>
- Hernández-Ávila, M., Romieu, I., Parra, S., Hernández-Ávila, J., Madrigal, H., y Willett, W. (1998). Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Pública de Mexico*. 39(40), 133-140. <https://doi.org/10.1590/S0036-36341998000200005>
- Hernández, A., Gómez, G. y Cuevas., C. (2012). Relación entre dieta-atracción y práctica de actividad física. *Psicología y Salud* 22.99-106
- Hernández, S.R., Fernandez, C., y Baptista L. P. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta edición. DF., México. Mc Graw Hill/Interamericana Editores. S.A. de C.V.  
<https://doi.org/10.6018/turismo.36.231041>
- Hernández-Ávila, M., Rivera, J., Shamah,T., Cuevas, L... García, D., (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. (ENSANUT MC 2016). *Instituto Nacional de Salud Pública*.
- Hotta, M., Horikawa, R., Mabe, H., Yokoyana, S., Sugiyama, E., Yonekawa, T., et al. (2015). Epidemiology of anorexia nervosa in Japanese adolescents. *Biopsychosoc Mec*, 9,17
- Hudson, J. I., Hiripi, E., Pope, H. G., y Kessler, R. C. (2007). The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*. 61(3). 348-358.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.03.040>
- Ibáñez, J. J., y Baile, J. I. (2014). Diseño y Construcción de la Escala de evaluación de Insatisfacción Corporal en varones: estudio piloto con adolescentes. *Psicología y Salud*, 24(1), 131–138.
- INEGI-INSP (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Ensanut 2018. *Presentación de Resultados*.  
<https://doi.org/042816>
- INEGI. (2018). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*.
- ISAK. (2011). Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica. *Sociedad Internacional para el avance de la cineantropometría*.
- Jackson, T., y Chen, H. (2011). Risk Factors for Disordered Eating During Early and Middle Adolescence: Prospective Evidence from Mainland Chinese Boys and Girls. *Journal of Abnormal*

- Psychology*.120(2). 454-65. <https://doi.org/10.1037/a0022122>
- Jacobi, C., Völker, U., Trockel, M. T., y Taylor, C. B. (2012). Effects of an Internet-based intervention for subthreshold eating disorders: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*. 50(2). 93-9. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.09.013>
- Kayano, M., Yoshiuchi, K, Al-Adawi, S., Viernes, N., Dorvlo, A., Kumano, H., Kuboki, T. y Akabayashi, A. (2008). Eating attitudes and body dissatisfaction in adolescents: Cross-cultural study. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 62, 17-25
- Kennedy, G. A., Forman, S. F., Woods, E. R., Hergenroeder, A. C., Mammel, K. A., Fisher, M. M., ... Richmond, T. K. (2017). History of Overweight/Obesity as Predictor of Care Received at 1-year Follow-Up in Adolescents with Anorexia Nervosa or Atypical Anorexia Nervosa. *Journal of Adolescent Health*. 60(6). 674-679. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.01.001>
- Klump, K. L., Keel, P. K., Sisk, C., y Burt, S. A. (2010). Preliminary evidence that estradiol moderates genetic influences on disordered eating attitudes and behaviors during puberty. *Psychological Medicine*. 40(10). 1745-53. <https://doi.org/10.1017/S0033291709992236>
- Kondo, D. G., y Sokol, M. S. (2006). Eating disorders in primary care. A guide to identification and treatment. *Postgraduate Medicine*. 119(3), 59-65. <https://doi.org/10.1080/00325481.2006.11446052>
- Kuczumski, R. J., Ogden, C. L., Grummer-Strawn, L. M., Flegal, K. M., Guo, S. S., Wei, R., ... Johnson, C. L. (2002). 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. *Vital Health Stat* 246, 1-190
- Lawler, M., y Nixon, E. (2011). Body Dissatisfaction Among Adolescent Boys and Girls: The Effects of Body Mass, Peer Appearance Culture and Internalization of Appearance Ideals. *Journal of Youth and Adolescence*. 40(1). 59-71. <https://doi.org/10.1007/s10964-009-9500-2>
- Lebow, J., Sim, L. A., y Kransdorf, L. N. (2015). Prevalence of a history of overweight and obesity in adolescents with restrictive eating disorders. *Journal of Adolescent Health*, 56(1), 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.06.005>
- Levene, H. (1960). Robust tests for equality of variances. En: I. Olkin, et al., Eds., Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling, *Stanford University Press*, Palo Alto, USA. 278-292.
- Levine, A. S. (2018). Eating Disorders and Obesity—a Comprehensive Handbook. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 77(5) <https://doi.org/10.1093/ajcn/77.5.1343>
- Lobstein, T., Baur, L., y Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*. 5(suppl.1) 4-85. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789x.2004.00133.x>
- López-Guimerà, G., Sánchez, D., Fauquet, J., Portell, M., y Raich, R. M. (2011). Impact of a School-Based Disordered Eating Prevention Program in Adolescent Girls: General and Specific Effects Depending on Adherence to the Interactive Activities. *The Spanish Journal of Psychology*. 14(1). 293-303. [https://doi.org/10.5209/rev\\_sjop.2011.v14.n1.26](https://doi.org/10.5209/rev_sjop.2011.v14.n1.26)
- Lora-Cortez, C. I., y Saucedo-Molina, T. de J. (2006). Conductas alimentarias de riesgo e imagen corporal de acuerdo al índice de masa corporal en una muestra de mujeres adultas de la Ciudad de

- México. *Salud Mental*. 29(3). 60-67.
- Loth, K. A., MacLehose, R., Bucchianeri, M., Crow, S., y Neumark-Sztainer, D. (2014). Predictors of dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood. *Journal of Adolescent Health*. 55(5). 705-12. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.04.016>
- Madruga, S. W., Azevedo, M. R., Araújo, C. L., Menezes, A. M. B., y Hallal, P. C. (2010). Factors associated with weight loss dieting among adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cadernos de Saúde Pública*. 26(10) <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2010001000007>
- Maganto, C., Garaigordobil, M., y Kortabarria, L. (2016). Variables antropométricas, hábitos y dietas alimentarias en adolescentes y jóvenes: diferencias en función del sexo [Empathy in adolescence [Anthropometric variables, eating habits and diets in adolescents and youth: Sex differences]. *Acción Psicológica*. <https://doi.org/10.5944/ap.13.2.17817>
- Manterola, C., y Otzen, T. (2015). Estudios experimentales 2ª parte. Estudios cuasi-experimentales. *International Journal of Morphology*. 33(1). <https://doi.org/10.4067/S0717-95022015000100060>
- Markey, C. N. (2010). Invited Commentary: Why Body Image is Important to Adolescent Development. *Journal of Youth and Adolescence*. 39. 1387-1391. <https://doi.org/10.1007/s10964-010-9510-0>
- Martínez-Gómez, D., Eisenmann, J. C., Gómez-Martínez, S., Veses, A., Marcos, A., y Veiga, O. L. (2010). Sedentary Behavior, Adiposity, and Cardiovascular Risk Factors in Adolescents. The AFINOS Study. *Revista Española de Cardiología*. 63(3).277-285. [https://doi.org/10.1016/s1885-5857\(10\)70060-8](https://doi.org/10.1016/s1885-5857(10)70060-8)
- Martínez-Villanueva, J. (2017). Obesidad en la adolescencia. *Adolescere*. 5(3), 45-57.
- McCabe, M. P., y Ricciardelli, L. A. (2005). A prospective study of pressures from parents, peers, and the media on extreme weight change behaviors among adolescent boys and girls. *Behaviour Research and Therapy*. 43(5). 653-668. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2004.05.004>
- McCreary, D. R., Karvinen, K., y Davis, C. (2006). The relationship between the drive for muscularity and anthropometric measures of muscularity and adiposity. *Body Image*. 3(2). 145-152. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2006.01.006>
- McCreary, D. R., Newcomb, M.D., y Sadava, S. W. (1999). The male role, alcohol use, and alcohol problems: A structural modeling examination in adult women and men. *Journal of Counseling Psychology*. 46(1). 109-124. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.46.1.109>
- Medina, C., Barquera, S., y Janssen, I. (2013). Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire among adults in Mexico. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 34(1). 21-28. [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892013000700003](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892013000700003)
- Medina, C., Jáuregui, A., Campos-Nonato, I., y 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. 263-271. <https://doi.org/10.21149/8819>
- Mehler, P. S., y Rylander, M. (2015). Bulimia Nervosa - Medical complications. *Journal of Eating Disorders*. 3(12). <https://doi.org/10.1186/s40337-015-0044-4>

- Meiselman, H. L. (2008). Dimensions of the meal. *Journal of Foodservice*. 19. 13-21.  
<https://doi.org/10.1111/j.1745-4506.2008.00076.x>
- Mellor, D., McCabe, M., Ricciardelli, L., y Merino, M. E. (2008). Body dissatisfaction and body change behaviors in Chile: The role of sociocultural factors. *Body Image*.5(2).205-15.  
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2008.01.004>
- Micali, N., De Stavola, B., Ploubidis, G., Simonoff, E., Treasure, J., y Field, A. E. (2015). Adolescent eating disorder behaviours and cognitions: Gender-specific effects of child, maternal and family risk factors. *British Journal of Psychiatry*. 207(4). 320-327.
- Micali, Nadia, Ploubidis, G., De Stavola, B., Simonoff, E., y Treasure, J. (2014). Frequency and patterns of eating disorder symptoms in early adolescence. In *Journal of Adolescent Health*. 54(5). 574-81.  
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.10.200>
- Míguez, M., De la Montaña, J., González, J., y González, M. (2011). Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. *Nutricion Hospitalaria*. 26(3). 472-479. <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.3.4604>
- Mitchison, D., Hay, P., Slewa-Younan, S., y Mond, J. (2014). The changing demographic profile of eating disorder behaviors in the community. *BMC Public Health*, 14, 943.
- Monterrosa-Castro, Á., Boneu-Yépez, D. J., Muñoz-Méndez, J. T., y Almanza-Obredor, P. E. (2012). Trastornos del comportamiento alimentario: escalas para valorar síntomas y conductas de riesgo. *Revista Ciencias Biomédicas*. 3(1). 99-112
- Muris, P., Meesters, C., van de Blom, W., y Mayer, B. (2005). Biological, psychological, and sociocultural correlates of body change strategies and eating problems in adolescent boys and girls. *Eating Behaviors*. 6(1).11-22. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2004.03.002>
- Musitu, G., Estévez, E., Jimenez, T. y Herrero, J. (2007). Familia y conducta delictiva y violenta en la adolescencia. En S. Yubero, Larrañaga, E. y Blanco, A. *Convivir con la violencia*. 135-150. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Neumark-Sztainer, D. (2012). Integrating messages from the eating disorders field into obesity prevention. *Adolescent Medicine: state of the art reviews*. 23(3). 529-543.
- Neumark-Sztainer, D., Levine, M., Paxton, S., Smolak, L., Piran, N., y Wertheim, E. (2006). Prevention of body dissatisfaction and disordered eating: What next? *Eating Disorders*. 14(4). 265-85.  
<https://doi.org/10.1080/10640260600796184>
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Haines, J., Story, M. T., Sherwood, N. E., y Van den Berg, P. A. (2007). Shared Risk and Protective Factors for Overweight and Disordered Eating in Adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*. 33(5). 359-369.<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.07.031>
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Haines, J., Story, M., y Eisenberg, M. E. (2007). Why Does Dieting Predict Weight Gain in Adolescents? Findings from Project EAT-II: A 5-Year Longitudinal Study. *Journal of the American Dietetic Association*. 107(3). 448-55.
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Larson, N. I., Eisenberg, M. E., y Loth, K. (2011). Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: Findings from a 10-year

- longitudinal study. *Journal of the American Dietetic Association*. 111(7). 1004-11.  
<https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.04.012>
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Story, M., y Sherwood, N. E. (2009). Five-year longitudinal predictive factors for disordered eating in a population-based sample of overweight adolescents: Implications for prevention and treatment. *International Journal of Eating Disorders*. 42(7). 664-72  
<https://doi.org/10.1002/eat.20733>
- Nicholls, D. E., Lynn, R., y Viner, R. M. (2011). Childhood eating disorders: British national surveillance study. *British Journal of Psychiatry*. 198(4). 295-301. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.081356>
- Niehoff, V. (2009). Childhood Obesity: A Call to Action. *Bariatric Nursing and Surgical Patient Care* 4(1). <https://doi.org/10.1089/bar.2009.9996>
- Noriega, J., Jaén, P., Santamaría, A., Amigo, M., Antolín, O., Casuso, I., ... De-Rufino, P. (2015). Hábitos sedentarios en adolescentes escolarizados de Cantabria. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*. 27(3-7)
- OCDE. (2010). Mejorar las escuelas. Estrategias para la acción en México. *OCDE*.  
<https://doi.org/10.1787/9789264087682-es>
- Oliva-Peña, Y., Ordóñez-Luna, M., Santana-Carvajal, A., Marín-Cárdenas, A., Andueza, G., y Gómez, I. (2016). Concordancia del IMC y la percepción de la imagen corporal en adolescentes de una localidad suburbana de Yucatán. *Revista Biomédica*. 27(2). 49-60.  
<https://doi.org/10.32776/revbiomed.v27i2.24>
- OMS. (2008). Patrones de crecimiento infantil de la OMS. *Organización Mundial de la Salud*.
- OMS. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. *Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data*. [https://doi.org/978\\_92\\_4\\_359997\\_7](https://doi.org/978_92_4_359997_7)
- OMS. (2016). Adolescentes y salud mental. *OMS*
- Organizacion Panamericana de la Salud. (2016). Temas de Salud. *Oficina Regional Para Las Americas*.
- Orgilés, M., Sanz, I., Piqueras, J. A., y Espada, J. P. (2014). Diferencias en los hábitos de alimentación y ejercicio físico en una muestra de preadolescentes en función de su categoría ponderal. *Nutrición Hospitalaria*. 30(2). <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.2.7607>
- Ortíz, J. (2008). El niño, los medios y la publicidad. *Vox Paediatrica*. 16(1). 39-43.
- Ortiz, I., Flores, S., Oropeza, M., Segundo, A.L., y Vázquez, P. (2015). Actitudes implícitas hacia la obesidad en adolescentes de la Ciudad de México. *Psicología y Salud*, 25(1), 15-24
- Ovejero, A. (1993). La teoría de la disonancia cognoscitiva. A partir de la obra de L. Festinger. *Psicothema*. 5(1). 201-206.
- Palma-Coca, O., Hernández-Serrato, M. I., Villalobos-Hernández, A., Unikel-Santoncini, C., Olaiz-Fernández, G., y Bojorquez-Chapela, I. (2011). Association of socioeconomic status, problem behaviors, and disordered eating in mexican adolescents: Results of the mexican national health and nutrition survey 2006. *Journal of Adolescent Health*. 49(4). 400-6.  
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.01.019>
- Pate, R. R., Wang, C.Y., Dowda, M., Farrell, S. W., y O'Neill, J. R. (2006). Cardiorespiratory fitness

- levels among US youth 12 to 19 years of age: Findings from the 1999-2002 National Health and Nutrition Examination Survey. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 160(10). 1005-12. <https://doi.org/10.1001/archpedi.160.10.1005>
- Peláez, M. A., Raich, R. M., y Labrador, F. (2010). Trastornos de la conducta alimentaria en España: Revisión de estudios epidemiológicos. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 1(1).62-75.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 320(19). 2020-2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Pike, K.M., , Hoek, H.W., y Dunne, P.E. (2014). Cultural trends and eating disorders. *Curr Opin Psychiatry*. 27. 436-442
- Pinto, G.D., Villagra. A. H., Moya, M. J, Del Campo V. J., Marcelo, P. P., y Pires, R. J. (2017). Exceso de peso corporal y calidad de vida relacionada con la salud de adolescentes latino-americanos. *Archivos de Medicina Del Deporte* 34(4),201-206.
- Polivy, J., y Herman, C. P. (2002). Causes of Eating Disorders. *Annual Review of Psychology*. 53. 182-213. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135103>
- Pope, H. G., Gruber, A. J., Choi, P., Olivardia, R., y Phillips, K. A. (1997). Muscle dysmorphia: An underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*. 38(6). 548-57. [https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(97\)71400-2](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(97)71400-2)
- Portela de Santana, M. L., da Costa, H., Mora, M., y Raich, R. M. (2012). La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia; una revisión. *Nutricion Hospitalaria*. 27(2). 391-401. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.2.5573>
- Powers, P. S., y Santana, C. A. (2002). Eating disorders: A guide for the primary care physician. *Primary Care*. 29(1). 81-98. [https://doi.org/10.1016/S0095-4543\(03\)00075-7](https://doi.org/10.1016/S0095-4543(03)00075-7)
- Prince, R. (1985). The Concept of Culture-Bound Syndromes: Anorexia nervosa and Braing-Fag. *Soc Sci Med*. 21(2). 197-203. doi: 10.1016/0277-9536(85)90089-9.
- Puhl, R. M., y Latner, J. D. (2007). Stigma, Obesity, and the Health of the Nation's Children. *Psychological Bulletin*. 133(4). 557-580. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.557>
- Qian, J., Qian, H., Wan, Y., Li, T., Wu, M., Ren, Z., y Yu, D. (2013). Prevalence of eating disorders in the general population: a systematic review. *Shanghai Archives of Psychiatry*. 25(4). 212-23. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-0829.2013.04.003>
- Quintero, A., González, G., Gutiérrez, J., Puga, R., y Villanueva, J. (2019). Prevalencias de conductas alimentarias de riesgo y síndrome metabólico en escolares adolescentes del estado de Morelos. *Nutrición Hospitalaria*. 35(4). <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1618>
- Quintero, E. J., Mella, S., y Gómez, L. (2017). La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. *Revista Científica Villa Clara*, 21(2), 101–111.
- Radilla, C., Vega y León, S., Gutiérrez, R., Barquera, S., Barriguete, J., y Coronel, S.(2015). Prevalencias de conductas alimentarias de riesgo y su asociación con ansiedad y estado nutrición en adolescentes de escuelas secundarias técnicas del Distrito Federal, México. *Revista Española de Nutrición*

- Raevuori A, Keski-Rahkonen A, Hoek H. (2012). A review of eating disorders in males. *Curr Opin Psychiatry*. 27(6). 426-30.
- Rastogi, R., y Rome, E. S. (2020). Restrictive eating disorders in previously overweight adolescents and young adults. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 87(3). 165-171.  
<https://doi.org/10.3949/ccjm.87a.19034>
- Rennie, K. L., Johnson, L., y Jebb, S. A. (2005). Behavioural determinants of obesity. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*. 19(3). 343-58.  
<https://doi.org/10.1016/j.beem.2005.04.003>
- Renz, J. A., Fisher, M., Vidair, H. B., Hirsch, D., Malizio, J., Barger, H., y Fornari, V. (2017). Excessive exercise among adolescents with eating disorders: Examination of psychological and demographic variables. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*. 31(4).  
<https://doi.org/10.1515/ijamh-2017-0032>
- Robb, A. S. (2001). Eating disorders in children: Diagnosis and age-specific treatment. *Psychiatric Clinics of North America*. 24(1). 259-270. [https://doi.org/10.1016/S0193-953X\(05\)70222-7](https://doi.org/10.1016/S0193-953X(05)70222-7)
- Robinson, T. N., Chang, J. Y., Haydel, K. F., y Killen, J. D. (2001). Overweight concerns and body dissatisfaction among third-grade children: The impacts of ethnicity and socioeconomic status. *Journal of Pediatrics*. 138(2). 181-7. <https://doi.org/10.1067/mpd.2001.110526>
- Roerig, J. L., Steffen, K. J., Mitchell, J. E., y Zunker, C. (2010). Laxative abuse: Epidemiology, diagnosis and management. *Drugs*. 70(12).1487-503. <https://doi.org/10.2165/11898640-000000000-00000>
- Rohde, P., Stice, E., y Marti, C. N. (2015). Development and predictive effects of eating disorder risk factors during adolescence: Implications for prevention efforts. *International Journal of Eating Disorders*. 48(2). 187-198. <https://doi.org/10.1002/eat.22270>
- Romeo, R. D., y McEwen, B. S. (2006). Stress and the adolescent brain. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1094(1) 202-214. <https://doi.org/10.1196/annals.1376.022>
- Sahoo, K., Sahoo, B., Kumar, A., Yasin, N., Kumar, R., y Singh, A. (2015). Childhood obesity: Causes and consequences. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 4(2),187-192.  
<https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
- Salafia, E. H. B., y Gondoli, D. M. (2011). A 4-year longitudinal investigation of the processes by which parents and peers influence the development of early adolescent girls' bulimic symptoms. *Journal of Early Adolescence*. 31(3). 390-414. <https://doi.org/10.1177/0272431610366248>
- Sámamo, R., Zelonka, R., Martínez-Rojano, H., Sánchez-Jiménez, B., Ramírez, C., y Ovando, G. (2012). Asociación del índice de masa corporal y conductas de riesgo en el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes mexicanos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 62(2).
- Saucedo-Molina, T. de J., Escamilla-Talón, T. A., Portillo-Noriega, I. E., Peña-Irecta, A., y Calderón-Ramos, Z. (2008). Distribución e interrelación de factores de riesgo asociados a trastornos de la conducta alimentaria en púberes hidalguenses, hombres y mujeres, de 11 a 15 años de edad. *Revista de Investigación Clínica*. 60(3). 231-240.

- Saucedo-Molina, T. de J., Peña, A., Fernández, T. L., García, A., y Jiménez, R. (2010). Identificación de factores de riesgo asociados a trastornos de la conducta alimentaria y su relación con el Índice de Masa Corporal en universitarios de Ciencias de la salud. *Revista Médica de La Universidad Veracruzana*.
- Saucedo-Molina, T. de J., Rodríguez, J. J., Oliva M. A., Villarreal, M.C., León, H. R. C., y Fernández, C. L.T. (2015). Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*. 32(3). 1082-1090.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9331>
- Saucedo-Molina, T. de J., Villarreal, M., Oliva, L. A., Unikel, C., y Guzmán, R. M. E. (2018). Disordered eating behaviours and sedentary lifestyle prevention among young Mexicans: A pilot study. *Health Education Journal*. 77(8). 872-883. <https://doi.org/10.1177/0017896918782279>
- Saucedo-Molina, T. de J., y Unikel-Santoncini, C. (2010). Conductas alimentarias de riesgo, interiorización del ideal estético de delgadez e índice de masa corporal En estudiantes hidalguenses de preparatoria y licenciatura de una institución privada. *Salud Mental*. 33(1).
- Saucedo-Molina, T. de J., Zaragoza, J., Villalón, L., Peña, A. I., y León, R. (2015). Prevalencia de factores de riesgo asociados a trastornos alimentarios en estudiantes universitarios hidalguenses. *Psicología y Salud*. 25(2). 243-251
- Secretaría de Salud. (1982). Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Secretaría de Salud. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. *Diario Oficial*.
- Seetharaman, S., Golden, N. H., Halpern-Felsher, B., Peebles, R., Payne, A., y Carlson, J. L. (2017). Effect of a Prior History of Overweight on Return of Menses in Adolescents With Eating Disorders. *Journal of Adolescent Health*. 60(4). 469-471. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.10.019>
- Shapiro, S. S. y Wilk, M.B. (1965). An Analysis of Variance Test for Normality. *Biometrika*. 52(3). 591-611.
- Shroff, H., y Thompson, J. K. (2006). The tripartite influence model of body image and eating disturbance: A replication with adolescent girls. *Body Image*. 3(1). 17-23.  
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.10.004>
- Smink, F. R. E., Van Hoeken, D., Oldehinkel, A. J., y Hoek, H. W. (2014). Prevalence and severity of DSM-5 eating disorders in a community cohort of adolescents. *International Journal of Eating Disorders*. 47(6). 610-9. <https://doi.org/10.1002/eat.22316>
- Solórzano, C.M.B., y McCartney, C.R. (2010). Obesity and the pubertal transition in girls and boys. *Reproduction*. 140 (3).399-410
- Spanos, A., Klump, K. L., Burt, S. A., McGue, M., y Iacono, W. G. (2010). A longitudinal investigation of the relationship between disordered eating attitudes and behaviors and parent-child conflict: A monozygotic twin differences design. *Journal of Abnormal Psychology*. 119(2). 293-9.  
<https://doi.org/10.1037/a0019028>

- Steinberg, J. A., y Silverman, M. M. [Eds]. (1987). Department of Health and Human services publication. Preventing mental disorders: A research perspective. National Institute of Mental Health
- Stice, E., Davis, K., Miller, N. P., y Marti, C. N. (2008). Fasting Increases Risk for Onset of Binge Eating and Bulimic Pathology: A 5-Year Prospective Study. *Journal of Abnormal Psychology*. 117(4). 941-6 <https://doi.org/10.1037/a0013644>
- Stice, E., Marti, C. N., Shaw, H., y Jaconis, M. (2009). An 8-Year Longitudinal Study of the Natural History of Threshold, Subthreshold, and Partial Eating Disorders from a Community Sample of Adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*. 118(3). 587-597. <https://doi.org/10.1037/a0016481>
- Stice, E., Marti, C. N., y Durant, S. (2011). Risk factors for onset of eating disorders: evidence of multiple risk pathways from an 8-year prospective study. *Behaviour Research and Therapy*. 49(10). 622-7. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.06.009>
- Stice, E., Ng, J., y Shaw, H. (2010). Risk factors and prodromal eating pathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 51(4). 518-525. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02212.x>
- Stice, E., Rohde, P., Butryn, M. L., Shaw, H., y Marti, C. N. (2015). Effectiveness trial of a selective dissonance-based eating disorder prevention program with female college students: Effects at 2- and 3-year follow-up. *Behaviour Research and Therapy*. 71. 20-6. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.05.012>
- Stice, E., Rohde, P., Gau, J., y Shaw, H. (2012). Effect of a Dissonance-Based Prevention Program on Risk for Eating Disorder Onset in the Context of Eating Disorder Risk Factors. *Prevention Science*. 13(2). 129-39. <https://doi.org/10.1007/s11121-011-0251-4>
- Stice, E., Rohde, P., Shaw, H., y Gau, J. (2011). An effectiveness trial of a selected dissonance-based eating disorder prevention program for female high school students: Long-term effects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 79(4). 500-8. <https://doi.org/10.1037/a0024351>
- Stice, E., Shaw, H., Becker, C. B., y Rohde, P. (2008). Dissonance-based interventions for the prevention of eating disorders: Using persuasion principles to promote health. *Prevention Science*. 9(2). 114-28. <https://doi.org/10.1007/s11121-008-0093-x>
- Stice, E., Shaw, H., Burton, E., y Wade, E. (2006). Dissonance and healthy weight eating disorder prevention programs: A randomized efficacy trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 74(2). 263-275. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.74.2.263>
- Stice, E., Shaw, H., y Marti, C. N. (2007). A Meta-Analytic Review of Eating Disorder Prevention Programs: Encouraging Findings. *Annual Review of Clinical Psychology*. 3.207-31. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091447>
- Striegel-Moore, R. H. (2013). Prevention of bulimia nervosa: Questions and challenges. In *The Etiology of Bulimia Nervosa: The Individual and Familial Context*. <https://doi.org/10.4324/9780203782286>
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*. 146(6). 732-7.

- <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>
- Strother, E., Lemberg, R., Stanford, S. C., y Turberville, D. (2012). Eating Disorders in Men: Underdiagnosed, Undertreated, and Misunderstood. *Eating Disorders*. 20(5). 346-55.  
<https://doi.org/10.1080/10640266.2012.715512>
- Thompson, J. K., y Stice, E. (2001). Thin-ideal internalization: Mounting evidence for a new risk factor for body-image disturbance and eating pathology. *Current Directions in Psychological Science*.10. 181 <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00144>
- UNICEF. (2015). Informe anual 2015 UNICEF México. *Unicef.Org/Mexico*.
- Unikel-Santocini, C., Bojórquez-Chapela, L., Villatoro-Velázquez, J., Fleiz-Bautista, C. y Medina-Mora, M. (2006) Conductas alimentarias de riesgo en población estudiantil del Distrito Federal, tendencias: 1997-2003. *Revista de Investigación Clínica*. 58(1), 15-27
- Unikel-Santoncini, C., Bojórquez-Chapela, I., y Carreño-García, S. (2004). Validación de un cuestionario breve para medir conductas alimentarias de riesgo. *Salud Pública de Mexico*. 45(6). 509-515.  
<https://doi.org/10.1590/S0036-36342004000600005>
- Unikel-Santoncini, C., Nuño-Gutiérrez, B., Celis-De la Rosa, A., Saucedo-Molina, T. de J., Trujillo, Ch. V. E., García-Castro, F., y Trejo-Castro., J. (2010). Conductas alimentarias de riesgo: prevalencia en estudiantes mexicanas de 15 a 19 años. *Revista de Investigación Clínica*. 62(5). 424-432.
- Unikel, C., Saucedo-Molina, T.de J., Villatoro, J., y Fleiz, C. (2002). Conductas alimentarias de riesgo y distribución del índice de masa corporal en estudiantes de 13 a 18 años. *Salud Mental*. 25(2). 49-57.
- Unikel, C., Villatoro, J., Medina-Mora, M.E., Fleiz, B.C., Alcántar, M.E., y Hernández, R.S.A. (2000). Conductas alimentarias de riesgo en adolescentes mexicanos. Datos en población estudiantil del Distrito Federal. *Salud Mental*. 52(2):140-147.
- Unikel, C., y Caballero, A., (2010). Guía clínica para Trastornos de la Conducta Alimentaria. *Guías Clínicas Para La Atención De Trastornos Mentales*. Instituto Nacional de Psiquiatría Juan Ramón de la Fuente Muñiz
- Unikel, C.C., Díaz D. L.V., y Rivera, M, J. A (2016). Conductas alimentarias de riesgo y correlatos psicosociales en estudiantes universitarios de primer ingreso con sobrepeso y obesidad. *Salud Mental*. 39(3). <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.012>
- Vicente-Rodríguez, G., Rey-López, J. P., Martín-Matillas, M., Moreno, L. A., Wärnberg, J., Redondo, C., ... Bueno, M. (2008). Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: The AVENA study. *Nutrition*. 24(7-8).654-68  
<https://doi.org/10.1016/j.nut.2008.03.011>
- Villarejo, C., Fernández-Aranda, F., Jiménez-Murcia, S., Peñas-Lledó, E., Granero, R., Penelo, E., ... Menchón, J. M. (2012). Lifetime obesity in patients with eating disorders: Increasing prevalence, clinical and personality correlates. *European Eating Disorders Review*. 20(3). 250-254.  
<https://doi.org/10.1002/erv.2166>
- Walsh, J. M. E., Wheat, M. E., y Freund, K. (2000). Detection, evaluation, and treatment of eating disorders: The role of the primary care physician. *Journal of General Internal Medicine*. 15. 577-

590. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2000.02439.x>
- Wang, L. Y., Nichols, L. P., y Austin, S. B. (2011). The economic effect of planet health on preventing bulimia nervosa. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 165(8). 756-62. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.105>
- Wang, Y. (2002). Is obesity associated with early sexual maturation? A comparison of the association in American boys versus girls. *Pediatrics*. 110(5), 903-10.
- Weinsier, R. L., Hunter, G. R., Heini, A. F., Goran, M. I., y Sell, S. M. (1998). The etiology of obesity: Relative contribution of metabolic factors, diet, and physical activity. *American Journal of Medicine*. 105(2), 145-150. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(98\)00190-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(98)00190-9)
- Weissman, R., y Bulik, C. M. (2007). Risk Factors for Eating Disorders. *American Psychologist*. 62. 181-198 <https://doi.org/10.1037/0003-066X.62.3.181>
- Westerberg-Jacobson, J., Edlund, B., y Ghaderi, A. (2010). A 5-year longitudinal study of the relationship between the wish to be thinner, lifestyle behaviours and disturbed eating in 9-20-year old girls. *European Eating Disorders Review*. 18. 217-219. <https://doi.org/10.1002/erv.983>
- Wilksch, S. M. (2014). Where Did Universal Eating Disorder Prevention Go? *Eating Disorders*. 22(2). <https://doi.org/10.1080/10640266.2013.864889>
- Wilksch, S. M., y Wade, T. D. (2009). An investigation of temperament endophenotype candidates for early emergence of the core cognitive component of eating disorders. *Psychological Medicine*. 39(5). 811-21. <https://doi.org/10.1017/S0033291708004261>
- Xu, X., Mellor, D., Kiehne, M., Ricciardelli, L. A., McCabe, M. P., y Xu, Y. (2010). Body dissatisfaction, engagement in body change behaviors and sociocultural influences on body image among Chinese adolescents. *Body Image*. 7(2). 156-64. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.11.003>
- Zaragoza, J., Saucedo-Molina, TdeJ., y Fernández T.L., (2011). Asociación de impacto entre factores socioculturales, insatisfacción corporal, e índice de masa corporal en estudiantes universitarios de Hidalgo, México. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 60(1).
- Zehr, J. L., Culbert, K. M., Sisk, C. L., y Klump, K. L. (2007). An association of early puberty with disordered eating and anxiety in a population of undergraduate women and men. *Hormones and Behavior*. 52(4). 427-435. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2007.06.005>