



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Prevención de Conductas de Riesgo Relacionadas con Insatisfacción Corporal en Hombres Adolescentes

Tesis

que para obtener el grado de:

Maestra en Ciencias Biomédicas y de la Salud

Presenta:

Lic. en Psic. Wendy Viridiana Vargas Lemus

Directora de Tesis:

Dra. Rebeca María Elena Guzmán Saldaña

Codirectora:

Dra. Rosalía Vázquez Arévalo



Instituto de Ciencias de la Salud

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 School of Health Sciences
 Área Académica de Medicina
 Department of Medicine
 Maestría en Ciencias Biomédicas y de la Salud

19/JUNIO/2017

AAM/MCBS/075/2017

Asunto: Asignación de Jurado de Examen

Wendy Viridiana Vargas Lemus

Alumna de la Maestría en Ciencias Biomédicas y de la Salud

Por este conducto le comunico el jurado que le fue asignado a su Tesis titulada "Prevención de conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción corporal en hombres adolescentes" con el cual obtendrá el **Grado de Maestra en Ciencias Biomédicas y de la Salud**; después de revisar la tesis mencionada y haber realizado las correcciones acordadas, han decidido autorizar la impresión de la misma.

A continuación, se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

- | | |
|--------------|--|
| PRESIDENTE | DRA. TERESITA DE JESÚS SAUCEDO MOLINA |
| PRIMER VOCAL | DRA. REBECA MARÍA ELENA GUZMÁN SALDAÑA |
| SECRETARIO | DRA. ROSALÍA VAZQUEZ ARÉVALO |
| SUPLENTE | DR. ARTURO DEL CASTILLO ARREOLA |
| SUPLENTE | DRA. ROMANA SILVIA PLATAS ACEVEDO |

Sin otro asunto en particular, reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

Atentamente
 "AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

M.C. ESP. ADRIAN MOYA ESCALERA
 DIRECTOR



DRA. LYDIA LÓPEZ PONTIGO
 COORDINADORA DE POSGRADO ICSSA

DR. MANUEL SANCHEZ GUTIÉRREZ
 COORDINADOR DEL PROGRAMA



Instituto de Ciencias de la Salud
 Exhacienda la Concepción s/n Camino a Tlaxauhtla,
 San Agustín Tlaxiaca, Hgo. C.P. 42160
 Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 4308
 mria_bio_sal@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

Durante el desarrollo de estos estudios, se contó con una beca de manutención otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), número de beca: 415152.

En el periodo Enero-Junio de 2017 se realizó una estancia nacional de investigación en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México, apoyada por Beca Mixta del CONACyT.

AGRADECIMIENTOS

Dra. Rebeca María Elena Guzmán Saldaña

Sin su dirección, consejos y regaños este proyecto no hubiera sido posible. Gracias por emprender este camino juntas, por enseñarme a no rendirme cuando las cosas se ponían difíciles. Atesoro la amistad que me demostró a lo largo de este proyecto y el estar siempre pendiente de lo que pasa más allá de lo académico. Me siento feliz de haber culminado este trabajo junto a usted.

Dra. Rosalía Vázquez Arévalo

Agradezco su apoyo y orientación en este trabajo cuando no tenía pies ni cabeza, ¡hoy ya está terminado! Me siento afortunada de aprovechar sus enseñanzas en los seminarios y en mi estancia en Iztacala, pero lo más importante, gracias por su amistad y sus consejos cuando más lo necesitaba.

Dra. Teresita de Jesús Saucedo Molina

Gracias por el tiempo dedicado a este proyecto, por su paciencia y compromiso que fue fundamental en este proceso. Gracias por sus enseñanzas y comentarios, me ayudaron a no darme por vencida y mejorar.

Dr. Arturo del Castillo Arreola

Gracias por ser parte de mi formación en esta nueva etapa, por el apoyo, sus conocimientos y motivación para la realización y culminación de este proyecto.

Dra. Romana Silvia Platas Acevedo

Le agradezco su apoyo desinteresado en el proyecto. Así mismo la confianza y su capacitación para el uso del software, eje central de este trabajo. Agradezco el que haya aceptado ser parte de mi formación.

Dra. Angélica Romero Palencia

Gracias por formar parte de este proyecto, por el tiempo compartido. Sus enseñanzas y asesorías fueron invaluable e importantes para este trabajo.

Dedico este trabajo a mi familia y amigos quienes son mi fortaleza y sin ellos simplemente no sería nada ¡Los amo! Siéntase orgullosos de mí porque gracias a su apoyo y amor he podido seguir adelante:

A mi papá y mi mamá

A quienes les debo todo lo que soy, agradezco que sean las personas que sin importar el momento están para mí, brindándome su confianza incondicional, apoyando y orientando mis decisiones. Este logro es para ustedes y espero que los haga sentir muy orgullosos del trabajo que han hecho conmigo.

A mis hermanos Jenny y Daniel

Mis mejores amigos, sé que como hermana mayor me toca poner el buen ejemplo, espero que este logro sirva de motivación para superarnos día a día, y lograr todo lo que nos propongamos porque a pesar de todo lo que pueda suceder la unión que nos han inculcado mis papás es lo que hace que no nos rindamos y que sigamos adelante juntos.

A mis abuelitos y mi tía Letty

Quienes desde que tengo memoria han depositado su confianza en mí y me han brindado un cálido hogar desde siempre y han sido una parte fundamental en la realización de este proyecto. No tengo como agradecerles todo lo que han hecho por mí, así como su amor incondicional.

A Eithan y Allison

Mis pequeñas bendiciones que llegaron para alegrar mi mundo

A mi mejor amigo

Simplemente gracias por estar allí, que sin darme cuenta terminaste siendo un gran apoyo. Agradezco tu compañía a lo largo de este trabajo y más aún en los momentos difíciles. Por enseñarme a ver el lado bueno de las cosas y sacarme una sonrisa cuando las cosas se ponían pesadas.

A los viejos amigos y a los nuevos

Amigos que a pesar de la distancia están presentes sin importar la hora o el medio, especialmente Carlín y Luis. Mis compañeros de clases con quienes viví esta travesía de elaborar una tesis. Y no menos importante Raquel, a pesar de ser corto el tiempo de conocernos te considero una gran amiga, gracias por todos tus consejos y tus palabras de aliento.

Índice General

Índice General	6
Índice de Figuras.....	9
Índice de Tablas.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
I Introducción.....	13
II Marco Teórico	15
Capítulo 1. Adolescencia	15
1.1 Definición de adolescencia	15
1.2 Desarrollo biológico y físico en la adolescencia.....	19
1.3 Desarrollo cognoscitivo en los adolescentes	22
1.4 Desarrollo psicosocial en los adolescentes.....	25
Capítulo 2. Psicopatología alimentaria.....	29
2.1 Definición y clasificación de los Trastornos Alimentarios y de la Ingestión de Alimentos (TAIA).....	29
2.2 Prevalencia e incidencia de Trastornos alimentarios y de la ingesta de alimentos en varones.....	31
2.3 Factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de los Trastornos alimentarios y de la ingesta de alimentos	34
2.4 Factores de riesgo asociados con la Conducta Alimentaria de Riesgo ...	36
2.5 Factores de riesgo asociados con el cuerpo biológico.....	37
2.6 Factores de riesgo asociados con prácticas compensatorias.....	38
Capítulo 3. Imagen corporal como factor de riesgo	40
3.1 Definición de Imagen corporal	40
3.2 Satisfacción/Insatisfacción con la imagen corporal.....	41

3.3 Alteración con la imagen corporal.....	45
3.4 Trastornos de la Imagen corporal	47
Capítulo 4. Programas de prevención.....	50
4.1 Definición de Prevención	50
4.2 Modelos para la elección de contenidos de los programas de prevención de los TAIA	51
4.3 Componentes asociados al efecto de los programas de prevención	52
4.4 Nivel de riesgo de los participantes	53
4.5 Sexo de los participantes.....	53
4.6 Formato de los programas de prevención	53
4.7 Número de sesiones	55
4.8 Contenido de los programas.....	55
4.9 Consideraciones adicionales a los programas de prevención	59
Capítulo 5. Propuesta de modelo de intervención para la prevención de conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción corporal.....	60
III JUSTIFICACIÓN	63
IV HIPOTESIS.....	64
V OBJETIVOS.....	65
5.1 Objetivo General.....	65
5.2 Objetivos Específicos.....	65
VI Fase I. Diagnóstico e identificación de los participantes con Insatisfacción corporal	66
6.1 Objetivos.....	66
6.2 Tipo de estudio	66
6.3 Diseño de investigación	66
6.4 Método.....	67

6.5 Análisis estadísticos.....	72
6.6 Resultados.....	73
VII Fase 2. Implementación y evaluación del programa de prevención selectivo de Realidad Virtual e Imagen corporal	79
7.1 Objetivos.....	79
7.2 Tipo de estudio	79
7.3 Diseño de investigación	79
7.4 Método.....	80
7.5 Análisis estadísticos.....	85
7.6 Resultados.....	85
VIII Discusión	97
IX Conclusiones	103
Referencias	104
ANEXOS	122
Anexo 1. Carta Descriptiva	123
Anexo 2. Consentimiento Informado.....	126
Anexo 3. Test de Actitudes Alimentarias-26	128
Anexo 4. Escala de Motivación por la Musculatura.....	130
Anexo 5. Técnica Parcial del Mercado de Imagen Versión Hombres	131

Índice de Figuras

Figura 1. Características universales del desarrollo de los adolescentes.	18
Figura 2. Esquema de la Clasificación de los TAIA de acuerdo con el DSM-V	31
Figura 3. Modelo teórico causal de los TAIA	36
Figura 4. Modelo de Raich, Torra y Mora	44
Figura 5. Esquema de estructura hipotética del concepto de imagen corporal ...	45
Figura 6. Propuesta de modelo de prevención	62
Figura 7. Codificación de la Técnica parcial del marcado de imagen en hombres	74
Figura 8. Distribución de la elección de la Figura Real de acuerdo con la categoría de IMC.....	74
Figura 9. Distribución de la elección de la Figura Ideal de acuerdo a la categoría de IMC.....	75
Figura 10. Distribución de la percepción de la imagen corporal de acuerdo a las categorías del IMC	76
Figura 11. Distribución porcentual de los participantes con riesgo de obsesión por la musculatura.	77
Figura 12. Diseño de investigación.....	79
Figura 13. Procedimiento.....	84
Figura 14. Efecto en tiempo de la puntuación total del DMS.....	88
Figura 15. Efecto en tiempo del Factor Uso de suplementos	89
Figura 16. Interacción Tiempo x Grupo en el factor Uso de Suplementos	91
Figura 17. Codificación de la Técnica parcial del marcado de imagen en hombres	93

Índice de Tablas

Tabla 1. Secuencia usual de los cambios fisiológicos en la adolescencia.....	21
Tabla 2. Programas de Realidad Virtual para la prevención de Trastornos alimentarios e imagen corporal a nivel internacional.....	56
Tabla 3. Programas de realidad virtual e imagen corporal en México	58
Tabla 4. Definición de variables	67
Tabla 5. Descripción de los participantes	69
Tabla 6. Distribución porcentual del Índice de Masa Corporal de la muestra	73
Tabla 7. Correlación entre Insatisfacción e IMC	77
Tabla 8. Definición de variables	80
Tabla 9. Descripción de los participantes	82
Tabla 10. Sesiones del sistema avatares V1.0 beta	83
Tabla 11. Equivalencia inicial entre el grupo experimental y el grupo en fase de espera	86
Tabla 12. Diferencias entre pre, post y seguimiento del DMS en el grupo en lista de espera	87
Tabla 13. Diferencias entre pre, post y seguimiento del DSM en el grupo experimental.....	87
Tabla 14. Diferencias entre pre, post y seguimiento del EAT-26 en el grupo en lista de espera	89
Tabla 15. Diferencias entre pre, post y seguimiento del EAT-26 en el grupo experimental.....	89
Tabla 16. Normalidad de la muestra	90
Tabla 17. Anova de medidas repetidas para efecto en Tiempo y en Tiempo x Grupo en el DSM.....	91
Tabla 19. Anova de medidas repetidas para efecto en Tiempo y en Tiempo x Grupo en el EAT-26	92
Tabla 20. Frecuencia de la elección de la Figura Real/ideal en los tres tiempos de medición en el grupo en Lista de espera y control	94
TABLA 21. Tamaño del efecto en post evaluación y seguimiento en el DMS y EAT-26	96

Resumen

El objetivo central de la presente investigación fue prevenir conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción corporal, mediante un programa de Realidad Virtual en hombres adolescentes con insatisfacción en su imagen corporal. El estudio se dividió en dos fases, en la primera se realizó un diagnóstico para identificar participantes con obsesión por la musculatura; el diseño fue no experimental, la muestra total no probabilística fue de $N=307$ hombres de 11 a 15 años ($M=12.88$, $DE= 1.03$), de los cuales se detectó a $n=15$ participantes con obsesión por la musculatura, de 11 a 15 años de edad ($M=12.87$, $DE= 1.18$), las variables evaluadas fueron: Obsesión por la musculatura, Conductas Alimentarias de Riesgo (CAR) e Insatisfacción con la Imagen Corporal. En la segunda fase se implementó y probó la eficacia de un programa de tipo selectivo para prevenir conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción corporal, los participantes identificados con obsesión por la musculatura ($n=15$), se asignaron de manera aleatoria a dos grupos uno experimental y otro en lista de espera, en esta fase el diseño fue cuasi experimental, con observaciones pretest, postest y seguimiento a un mes, se aplicaron las Escalas: Actitudes Alimentarias-26 (EAT-26), Obsesión por la Musculatura (DMS), y la Técnica Parcial del Marcado de Imagen. Para la implementación del Programa Virtual se utilizó el Software "Avatares V1.0 beta". Hubo un efecto positivo en la disminución del puntaje total del DMS, lo que indica una disminución en la preocupación por la musculatura. También disminuyeron significativamente en el grupo experimental en los tres momentos de medición los factores de riesgo: "Uso de Suplementos" y "Preocupación por ser Delgado". Los cambios encontrados este estudio sobre los factores de riesgo para Insatisfacción Corporal son relevantes para futuras investigaciones.

Palabras clave: *Prevención, Conductas de Riesgo, Insatisfacción Corporal, Realidad Virtual, Hombres.*

Abstract

The aim objective of the present research it's to prevent risky behaviors related to body dissatisfaction, through a selective program of virtual reality in men adolescents with body dissatisfaction. The program was divided in to two studies, the first one consisted in identifying those participants with body dissatisfaction; the design was non-experimental, with a non- probabilistic men sample ($N = 307$) from 11 to 15 years ($M = 12.88$, $SD = 1.03$), of which $n=15$ participants were detected with body dissatisfaction aged 11 to 15 years ($M = 12.87$, $SD = 1.18$), the variables evaluated were: Drive for the muscularity, Risky Eating Behaviors and Body dissatisfaction. In the second phase was implemented and tested the effectiveness of a selective type program to prevent risky behaviors related to body dissatisfaction. Participants identified this problem ($n=15$), which were randomly designated to two groups one experimental group and another group in waiting list, in this phase the design was quasi experimental, with observations pre test, post test and follow-up of one month, there applied questionnaires were: Eating Attitudes Test-26 (EAT-26), Drive for Muscularity Scale (DMS) and The Partial Technique of image marking. For the implementation of the Virtual Program, the Software was used "AvataresV1.0beta". There was a positive effect on the decrease in total DMS score, indicating a decrease in concern for musculature. The risk factors also decreased significantly in the experimental group in the three moments of measurement: *"Use of Supplements"* and *"concern for be thin"*. The changes found in the risk factors for Body Dissatisfaction in this study are relevant for future research.

Keywords: *Prevention, Risky Behaviors, Body Dissatisfaction, Virtual program, men*

I Introducción

La adolescencia, es la etapa en la que se alcanza un crecimiento notorio y acelerado, junto con ello el sujeto inicia su inserción en el mundo de los adultos (1), lo cual le lleva a realizar ajustes más o menos grandes, en donde los cambios biológicos señalan el final de la niñez, dando como resultado un cambio en las proporciones y la forma del cuerpo. La adolescencia no es solo un periodo amplio y complejo en cuanto a cambios físicos, sino que es también un proceso de transición que implica cambios a nivel cognoscitivo y psicosocial (2). La imagen corporal se modifica a lo largo del desarrollo humano, adquiriendo mayor importancia en la adolescencia, debido a los cambios físicos y socioculturales que acontecen.

En esta etapa los adolescentes tienen que construir un auto concepto y una identidad nuevos, que incluye el cómo se ven a sí mismos, y cómo los ven los demás (3); de ahí que cobra gran relevancia el saber cómo perciben su propia imagen corporal, en tanto como se describen y cuál es su ideal.

La imagen corporal se conceptualiza como la representación mental de la autopercepción del cuerpo; se trata de un constructo complejo multidimensional que incluye tres componentes: perceptual, afectivo-cognitivo y conductual (4). Uno de sus indicadores es la insatisfacción, que suele aparecer como un malestar normativo, que no implica patología; sin embargo, algunas veces se trasciende de esa situación y se empiezan a realizar conductas nocivas para la salud, que pueden llegar a agravarse y manifestarse como un Trastorno de la Alimentación y de la Ingesta de Alimentos (TAIA) en mujeres y Dismorfia Muscular (DM) en hombres (5).

Por otro lado, en los últimos diez años, los programas para prevenir trastornos de la alimentación y de la imagen corporal, se han llevado a cabo a partir del uso de métodos alternativos e innovadores (6,7); entre los que se encuentran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), refiriéndose a las múltiples herramientas tecnológicas dedicadas a almacenar, procesar y transmitir información, haciendo que ésta se manifieste en sus tres formas conocidas: texto,

imagen y audio (8). Actualmente se usan programas (softwares) sencillos y de fácil aplicación, que facilitan la interacción entre ordenador-usuario (9). La intervención basada en la tecnología ha sido denominada “la siguiente transformación en el cuidado de la salud” y ha tenido un gran potencial para lidiar con las problemáticas asociadas a las conductas alimentarias de riesgo (CAR) (10).

Estudios recientes muestran que los hombres al igual que las mujeres padecen preocupaciones por su imagen corporal, pero poco se sabe al respecto de ésta problemática en ellos. De ahí que la presente investigación implementó el uso del software “Avatares V.1.0 Beta”, para la disminución de factores de riesgo que promueven una imagen corporal negativa, que pueda desencadenar un trastorno alimentario o un trastorno de la imagen en adolescentes de secundaria pública.

El capítulo 1 refiere la descripción de la adolescencia, centrándose en el desarrollo biopsicosocial de esta etapa. El capítulo 2 contiene información acerca de los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de Trastornos Alimentarios y de la ingestión de alimentos. El capítulo 3 describe a la imagen corporal como un factor de riesgo para el desarrollo del Trastorno Dismórfico Corporal y los Trastornos Alimentarios y de la Ingestión de Alimentos. En el capítulo 4 se describen los programas de prevención en imagen corporal. Dentro del capítulo 5 se aborda la propuesta del modelo para prevenir factores de riesgo asociados a la insatisfacción corporal en adolescentes varones. Por último se da paso a la parte metodológica del trabajo de investigación, el cual se divide en dos estudios, el primero teniendo como objetivo establecer un diagnóstico para identificar a adolescentes con insatisfacción corporal; y el segundo estudio tuvo por objetivo implementar y probar la efectividad de un programa de prevención de realidad virtual. Posteriormente se presenta la descripción de los resultados, discusión y conclusiones. Al finalizar se agregan como anexos todos los instrumentos y materiales utilizados en esta investigación.

II Marco Teórico

Capítulo 1. Adolescencia

Nuestros jóvenes parecen gozar del lujo, son mal educados y desprecian la autoridad. No tienen respeto a los adultos y pierden el tiempo yendo y viniendo de un lado para otro. Están prestos a contradecir a sus padres, tiranizar a sus maestros y a comer desafortadamente (11).

1.1 Definición de adolescencia

Etimológicamente, la palabra “adolescencia” proviene de la voz latina *alescere*, que significa “crecer”, “aumentar”. A partir de esta última, y por la unión del prefijo ad-, se formó el verbo *adolescere*, que significa: crecer hacia la madurez (12,13). El participio presente de este verbo, *adolescens*, -*entis*, “el que está creciendo”, formó en el siglo XIII las palabras francesas *adolescent* y *adolescence*, que muy pronto llegaron al español como *adolescente* y *adolescencia*, respectivamente. La palabra “adulto” también se deriva del verbo *adolescere* –más precisamente de su participio pasivo *adultus*, “el que ha crecido”–, introducida al castellano a finales del siglo XV (13).

Sin embargo, a través del tiempo diferentes autores han definido a la adolescencia; por ejemplo, Rice (14) la conceptualiza como un periodo evolutivo de transición entre la infancia y la adultez; que implica cambios biológicos, cognitivos y socioemocionales. Para Monterrosa (15), la adolescencia es un periodo dinámico, siendo una etapa que transcurre entre la niñez y la vida adulta, que implica una reestructuración de valores, actitudes, intereses y normas de comportamientos psicológicos y sociales; este periodo involucra cambios en la estructura morfológica y fisiológica corporal, asociados al inicio de nuevas funciones orgánicas. Dulanto (16), señala esta etapa como un periodo de crisis emocional, intransferible en el esquema del desarrollo biopsicosocial de un ser humano, abarcando desde los 10 o 12 años, hasta aproximadamente los 20 a 22 años de edad. Izquierdo (17), lo describe como el período en el que un

individuo deja de ser niño pero aún no es joven. Para Rodríguez-Tomé (18), la adolescencia es un proceso evolutivo universal, impuesto por la naturaleza, que modifica las imágenes de la persona, estimula nuevas conductas y competencias, transformando las relaciones del joven con su medio social y familiar. Según Pedreira y Álvarez (19) la adolescencia es un fenómeno con repercusiones biológicas, psicológicas y sexuales, de duración variable, donde se afirman los rasgos de carácter y las consolidaciones afectivas y profesionales.

El psicólogo y educador estadounidense F. Stanley Hall (1904), se refiere a la adolescencia como el período de desarrollo entre la infancia y la etapa adulta. Lo define en su obra *Adolescence: Its Psychology and its Relations to Physiology, Anthropology, Sociology, Sex, Crime, Religion and Education*. Stanley Hall consideraba que esta etapa constituía un segundo nacimiento del hombre, -el primero se producía del útero a la familia, y el segundo de la familia a la sociedad- (13).

Por otra parte, Ballester y Barrón (20), resumieron las características básicas del desarrollo psicológico del adolescente en: notables cambios corporales, autoafirmación de la personalidad, deseo de intimidad, descubrimiento del yo y del otro sexo, aparición del espíritu crítico, cambios intelectuales, oposición a los padres y notable emotividad.

Blos (21), define etapas cronológicas, vistas de manera evolutiva:

1. **Pre adolescencia (pubertad) 9 a 11 años:** comienzan metas impulsivas, se presentan algunas fobias, miedos o tics nerviosos que suelen desaparecer pronto. Los varones suelen ser hostiles con las mujeres.

2. **Adolescencia temprana (12 a 15 años):** se intensifican las metas impulsivas y los efectos; hay identificación con el padre del mismo sexo, se favorece el inicio de la madurez emocional, ya que se expresan mejor y emplean mayor tolerancia a la frustración.

3. Adolescencia como tal (16 a 18 años): aquí culmina la formación de la identidad sexual; la vida emocional se hace más intensa y profunda; se orientan acciones, pensamientos y valores hacia la realidad.

4. Adolescencia tardía (19 a 21 años): se presenta una mayor integración del trabajo, el amor y se afirman creencia e ideologías; se busca una ocupación y se da dirección a las acciones para llevarlas a cabo.

De manera general, se puede afirmar que la adolescencia es una etapa entre la niñez y la edad adulta, que está cronológicamente iniciada por cambios puberales y que se caracteriza por profundas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales (22). La Organización Mundial de la Salud (OMS) delimita a la adolescencia en un período entre los 10 y 19 años, la define como una etapa marcada por cambios biológicos, físicos, psicológicos, intelectuales y sociales; considerando tres fases: la pubertad o adolescencia inicial que suele iniciar a los 10 años en niñas y 11 en los niños; la adolescencia media que comprende de los 15 a los 18 años; y la tardía de los 18 extendiéndose algunas veces hasta los 20 años aproximadamente (23).

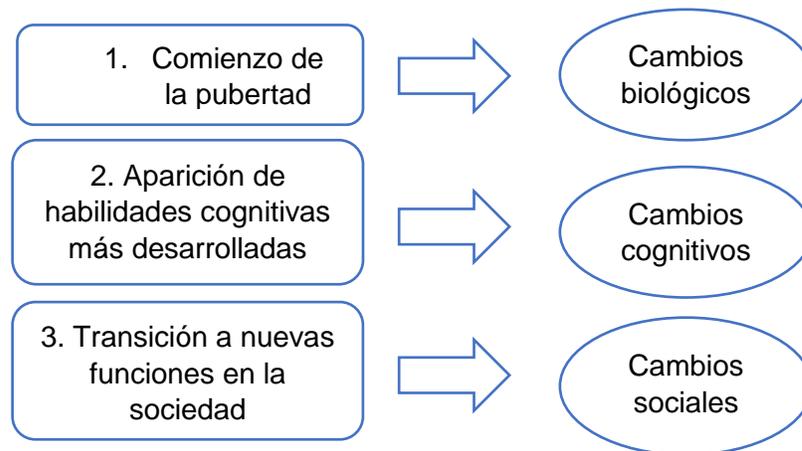
De acuerdo con el informe *“The State of the World’s Children 2011”* (24), resulta difícil definir a la adolescencia por diversas razones. Una de ellas es que las experiencias individuales en este período son diferentes, en relación con las variaciones físicas, la maduración emocional y cognitiva, entre otras eventualidades; por lo que en esta etapa de la vida, la madurez física, emocional y cognitiva, son resultado de la manera en que cada individuo experimenta este periodo. Respecto al comienzo de esta etapa, se señala que se origina en la pubertad (considerándose como una línea de demarcación entre la infancia y adolescencia) (25); sin embargo, existen contrariedades al respecto, ya que los cambios puberales suceden a diferentes edades en mujeres y hombres (24).

Es importante tener en cuenta que ninguna definición será lo suficientemente adecuada como para describir a cada adolescente, no son un grupo homogéneo y tienen una gran variabilidad en su maduración. Además, los distintos aspectos biológicos, intelectuales, emocionales o sociales pueden no llevar el mismo ritmo

madurativo, e incluso pueden ocurrir retrocesos, sobre todo en momentos de estrés (26).

Aunado a lo anterior, se ha comprobado que en las niñas estos cambios se dan con mayor rapidez que en los niños, ya que generalmente entre los ocho y doce años de edad se presenta la primera menstruación; en cambio en los varones la primera eyaculación suele suceder alrededor de los 13 años. No obstante, hay indicios de que la pubertad está comenzando mucho más temprano (26,27).

Figura 1. Características universales del desarrollo de los adolescentes (28).



En la figura 1, puede apreciarse de forma sintética las tres dimensiones con las que se define la especificidad de la adolescencia, en términos universales. La primera es la biológica y es la más claramente universal. Las otras dos dimensiones —vinculadas a los cambios cognoscitivos, emocionales, y a las transformaciones sociales—, aun siendo universales, están más influenciadas por las condiciones históricas y los contextos culturales. Ello no significa que los cambios biológicos sean totalmente independientes de estas condiciones. Pese a ello, se trata de variaciones de atributos de los cambios biológicos, pero estos mantienen su esencia y su casi total universalidad e inevitabilidad (29).

Es importante resaltar, que en esta etapa del desarrollo, las mujeres obtienen una maduración más temprana a diferencia de los varones; sin embargo, para ambos sexos se pueden presentar una serie de factores de riesgo, tales como el estado de ánimo depresivo, la imagen corporal negativa, los Trastornos Alimentarios y de la Ingestión de Alimentos, el consumo de drogas, problemas escolares, y conflictos con los padres, entre otros (30–32), que tienen un impacto importante en su crecimiento y desarrollo(33). A continuación se ahondará al respecto.

1.2 Desarrollo biológico y físico en la adolescencia

Como ya se mencionó, la dimensión biológica es notablemente universal, cuya máxima expresión la constituyen la pubertad y el desarrollo corporal, que a veces puede extenderse más allá de los 20 años, particularmente entre los hombres (13).

Ahora bien, en este momento es importante diferenciar los conceptos de crecimiento y desarrollo. Desde la biología, el crecimiento se define como un proceso por el cual el organismo individual cambia de etapas de manera progresiva, como es el caso de una semilla que se transforma en árbol. En cambio, el desarrollo se refiere a una mejora cualitativa, por ejemplo en el caso del desarrollo del cerebro humano a lo largo de los siglos, con una mayor capacidad de análisis, con más conocimientos y habilidades para sobrevivir (34).

Se dice que la persona se ha convertido en adolescente cuando es capaz de reproducirse, esto sucede con el inicio de la pubertad, pero en realidad este periodo principia con la activación de las hormonas sexuales (estrógenos en mujeres, andrógenos en hombres), dicho proceso conduce a la madurez sexual, la cual dura aproximadamente de los 11 o 12 años a los 19 o inicio de los 20, y conlleva cambios interrelacionados en todas las áreas de desarrollo (35).

La palabra pubertad se deriva del latín *pubes*, (pubis), en clara referencia a los cambios que se producen en dicha zona. Desde el punto de vista físico, hay transformaciones de una profundidad y rapidez superiores a las de la etapa de la niñez (36).

A lo largo de la niñez en ambos sexos se producen bajos niveles de andrógenos (hormonas masculinas) y estrógenos (hormonas femeninas) en cantidades relativamente iguales, es con la maduración del eje hipotálamo-pituitario-adrenogenital que se marca el inicio de la pubertad, que provoca un aumento en la secreción de hormonas sexuales, que conducen a modificaciones corporales, generales y genitales. A partir de estos cambios físicos que se llevan a cabo, en los próximos cuatro años, la secreción hormonal aumentará a lo largo de la adolescencia, llegando a su culminación a los 20 años. Como ya se señaló, la edad media de inicio de la pubertad suele ser a los once años para las chicas, y a los trece para los chicos; y conduce a la capacidad reproductora en ambos sexos al cabo de dos años posteriores a su inicio (19,37,38).

El papel que juegan los cambios biológicos es de suma importancia, ya que operan en el curso de la adolescencia trayendo consigo la sexualización del cuerpo y la genitalización de las relaciones interpersonales (18). Esta etapa de la vida se inicia con la aparición de los caracteres sexuales secundarios, como son el vello púbico en ambos sexos, o bien el botón mamario en las chicas, y el aumento de volumen testicular en los chicos, el incremento de la masa muscular (más manifiesto en el varón), el crecimiento y posterior cierre óseo, el cambio de la voz (enronquecimiento de la voz en el varón) y, posiblemente, la aparición de acné (17,19).

Se presentan cambios en diferentes partes del cuerpo, estos generalmente se manifiestan en diferentes porciones. La cabeza, por ejemplo, casi deja de crecer en este periodo, ya que ha realizado su mayor desarrollo en los diez años de vida; las manos y los pies casi alcanzan su talla adulta; posterior a esto, hay un aumento en el largo de las piernas y brazos, este estiramiento físico que a menudo suele aparecer en esta época, puede hacer que el adolescente se sienta torpe. El crecimiento en el ancho del cuerpo, sucede después al crecimiento de las extremidades, terminando con el desarrollo de los hombros (39).

Tabla 1. Secuencia usual de los cambios fisiológicos en la adolescencia. Fuente Tanner 1962 (35)

Características Femeninas	Edad en la que aparece aproximadamente por primera vez
Crecimiento de los senos	6-13 años
Crecimiento del vello púbico	6-14 años
Crecimiento corporal	9.5-14.5 años
Menarquía	10-16.5 años
Aparición del vello axilar	Alrededor de 2 años después de la aparición del vello púbico
Mayor actividad de las glándulas productoras de grasa y sudor (lo que puede generar acné)	Más o menos al mismo tiempo que la aparición del vello axilar
Características Masculinas	Edad en que aparece aproximadamente por primera vez
Crecimiento de los testículos y el escroto	9- 13.5 años
Crecimiento del vello púbico	12-16 años
Crecimiento corporal	10.5-16 años
Crecimiento del pene, la próstata y las vesículas seminales	11-14.5 años
Cambio de voz	Más o menos al mismo tiempo que el crecimiento del pene
Primera eyaculación de semen	Alrededor de 1 año después del crecimiento del pene
Aparición del vello facial y axilar	Alrededor de 2 años después de la aparición del vello púbico
Mayor actividad de las glándulas productoras de grasa y sudor (lo que puede generar acné)	Más o menos al mismo tiempo que la aparición del vello axilar

Al comienzo de la pubertad el interés del adolescente está centrado en sí mismo y la serie de cambios que se presentan en su cuerpo; al paso de un tiempo despierta la curiosidad por el sexo provocando así, que el adolescente empiece a percatarse de los cambios y el desarrollo de sus iguales. La mayoría los adolescentes empiezan a auto explorarse jugando con sus genitales, con frecuencia experimentan orgasmos por medio de la auto manipulación; tienden a comparar sus ideas con las de otros, y pasan mucho tiempo hablando de sexo. Progresivamente, los adolescentes se van interesando más por la experimentación sexual con otros (14).

Por otra parte, se ha podido establecer que el cerebro humano también cambia y madura en esta etapa, en función de dos procesos: la poda sináptica (es un proceso que tiene lugar en el cerebro y que consiste en la eliminación de conexiones sinápticas entre neuronas, comienza típicamente durante la adolescencia y continua hasta la edad adulta, aproximadamente hasta los 20 años), y la mielinización de los axones (la mielina es una capa gruesa lipoproteica que envuelve los axones de algunas neuronas formando vainas. Estas vainas de mielina tienen una función muy importante en el sistema nervioso: permitir la transmisión de impulsos nerviosos de manera rápida y eficiente entre las células nerviosas del cerebro y la médula espinal. Ambos incrementan la capacidad de funcionamiento a nivel cerebral). Estos cambios neurológicos de la adolescencia y procesos de maduración cerebral, se han observado, sobre la base del desarrollo de neuroimágenes. Estas modificaciones se producen en el cerebro de los y las adolescentes hasta los 21 años aproximadamente, e involucran el lóbulo frontal, los núcleos ventrolaterales y centromediales del cerebro, responsables de las funciones ejecutivas, el control de los impulsos, la planificación del futuro, el razonamiento y la regulación de las emociones (29).

Esas funciones antes descritas impactan directamente en cuanto a la toma de decisiones reflexivas, lo que explicaría algunos de los comportamientos o auto percepciones típicas de esta edad, marcadas por la impulsividad y la menor aversión al riesgo. Adicionalmente, estos cambios neurológicos permiten que los adolescentes presenten cambios cognoscitivos en forma gradual (13), que se explicaran con detalle a continuación.

1.3 Desarrollo cognoscitivo en los adolescentes

Como ya se señaló, la adolescencia se sitúa en un estado de transición, donde los procesos cognoscitivos son cambiados de la niñez a los procesos de la adultez joven (3). Es en este periodo donde se producen grandes cambios intelectuales, desde el punto de vista cognoscitivo.

Vygotsky (1934), señaló que el pensamiento del adolescente depende de agentes que influyen en él; por ejemplo la familia, compañeros de escuela, el contexto social y los medios de comunicación, influirán en el desarrollo intelectual de un adolescente, el cual puede mejorar mediante entornos que sean cognoscitivamente estimulantes (40).

Por otra parte, Harvey, Hunt y Schroder (1961), definieron una relación de cuatro niveles de desarrollo del niño, en donde la adolescencia se ubica en el cuarto nivel, en el que se integran la mutualidad y autonomía. Este nivel se caracteriza por estándares abstractos, se compone de un esquema conceptual alternativo, y se tiene la capacidad de sostener con firmeza un punto de vista, sin distorsionar la información recibida, conforme el individuo crece, avanza hacia una conducta más abstracta, apegándose más a su realidad, actuando en función de opciones múltiples en lugar de hacerlo en categorías que se bifurcan en blanco y negro (41).

A su vez Piaget (1947) determinó que en la adolescencia, a partir de los doce años, se adquiere y se consolida el pensamiento de carácter abstracto, que es aquel que trabaja con operaciones lógico-formales y que permite la resolución de problemas complejos (42). Desde la fase anterior de las operaciones concretas, en la que el niño empieza a operar y actuar sobre lo real y perceptible de los objetos y acontecimientos, el niño/a comienza, de forma gradual, a dominar nociones abstractas, adquiriendo el pensamiento formal en la adolescencia (43). Este tipo de pensamiento significa capacidad de razonamiento, de formulación de hipótesis, de comprobación sistemática de las mismas, de argumentación, reflexión, análisis y exploración de las variables que intervienen en los fenómenos. Al formarse un pensamiento que se hace abstracto, conceptual, y se orienta hacia el futuro, el adolescente adquiere la capacidad de empezar a construir proposiciones que cambiarán el pensamiento de «lo real» a «lo posible», lo que le da un sentimiento de omnipotencia (44).

Dentro de estos procesos, el adolescente adquiere la capacidad para pensar acerca de sus propios pensamientos (meta-cognición), logran mucha más fuerza cognoscitiva gracias a que mejora el procesamiento de la información (33). Lo que permite al individuo pensar acerca de constructos mentales como si fueran objetos, planificar y decidir sobre su futuro y, a partir de los datos experimentados, formular hipótesis y alcanzar el razonamiento hipotético-deductivo. Durante este período de la vida se planifican los grandes temas existenciales y cualquier tema es objeto de pensamiento (45).

Esto se puede observar en los dos primeros años de estudio de la secundaria, que en México es obligatoria (12- 15 años), donde el comienzo de la adolescencia, coincide con la consolidación de las operaciones lógico-concretas y el inicio de un nuevo tipo de razonamiento proposicional. En el último año de secundaria (14- 15 años), el adolescente comienza a razonar de una forma más compleja. El desarrollo de la inteligencia operativa-formal, la mayor flexibilidad del pensamiento, la posibilidad de contemplar un mayor número de alternativas a las situaciones, incide de forma directa en la formación de una identidad personal. Finalmente, al llegar a la edad que corresponde el inicio del bachillerato, el alumno ya tiene afianzado el pensamiento hipotético deductivo capaz de realizar razonamientos lógicos (46).

La Teoría del Procesamiento de la Información resalta el mejoramiento de la meta-cognición en el adolescente. Aprende a examinar y modificar de manera consciente los procesos de pensamiento, porque ha perfeccionado la capacidad para reflexionar sobre el pensamiento, formular estrategias y planear (37).

El desarrollo cognoscitivo durante la adolescencia abarca lo siguiente (47):

- Empleo más eficaz de la memoria, la retención y la transferencia de información.
- Estrategias más complejas que se aplican a diversos tipos de solución de problemas.
- Funciones de orden superior: planeación y toma de decisiones

El desarrollo cognoscitivo que sucede en la adolescencia es uno de los aspectos más difíciles de observar externamente, debido a las variaciones en el campo intelectual; en esta etapa del desarrollo, ocurren continuamente cambios que posibilitan el avance en el pensamiento facilitando el progreso hacia la madurez en las relaciones humanas y en la participación social (20), el cual se describirá a continuación.

1.4 Desarrollo psicosocial en los adolescentes

Mientras que la pubertad es un hecho biológico, la adolescencia representa una etapa del hombre insertado en una cultura, siendo este aspecto cultural el que determina gran parte de sus manifestaciones y su propia duración (19). La madurez emocional puede depender de logros como descubrir la propia identidad, independizarse de los padres, desarrollar un sistema de valores y formar relaciones (35).

En los adolescentes aumenta la conciencia del propio cuerpo debido a los cambios físicos radicales, a la creciente introspección, a la importancia que se le da al grupo de pares, a los rasgos físicos, y a la creciente tendencia a compararse con las normas de origen cultural (48).

La etapa de la adolescencia ha ido involucrando cada vez un mayor número de años en la vida de las personas, en la medida que se adelanta la madurez biológica (pubertad) y, en las sociedades más favorecidas (desarrolladas), se retrasa la madurez social. La adolescencia y la juventud tienen diferentes representaciones sociales en las diversas culturas, por lo que no es posible definir las exclusivamente como un grupo de edad en específico (49).

En muchos países del Tercer Mundo, de la infancia se llega a la adultez sin el intervalo adolescente, puesto que de la infancia se va directamente al trabajo en los chicos y a la maternidad en las chicas. En algunas culturas, el paso a la edad adulta se realiza través de ritos iniciáticos que aseguran la inserción del niño en el mundo adulto, reduciéndose el tiempo de transición al que dura el rito (50).

Existen diferentes tipos de ritos de iniciación, algunos caracterizados por su brutalidad, duración o complejidad. Algunos de ellos incluyen pruebas de fuerza física bastante rudas, otros incluyen la mutilación (como la circuncisión en los varones), perforaciones y tatuajes corporales, aislamiento o bendiciones religiosas.

Lo cual en estas culturas resulta ser una pauta que rige la vida adulta del niño, que será mucho más rígida y concreta en comparación con la sociedad occidental, donde hay cabida para la adolescencia, dando la libertad de buscar y construir una identidad adulta (51).

En los países occidentales la adolescencia está vinculada a determinantes sociales, como por ejemplo, la escolarización obligatoria hasta los 16 años, mayor tiempo de formación profesional, lo que origina un mayor retraso para entrar en la vida laboral, dependencia económica de las figuras parentales, retraso en el establecimiento de lazos de pareja, segregación de los jóvenes, cambios en la estructura familiar, que contribuyen a la prolongación de la adolescencia haciéndola cada vez más problemática (19).

El contexto en el que se desarrollan los jóvenes, no está del todo vacío, está influenciado principalmente por la familia y los amigos, que desempeña un papel importante en la salud física y mental y en la manera en que se desenvuelve el adolescente (2). Los amigos y compañeros desempeñan un papel de iguales, que será de gran utilidad, porque el relacionarse con diferentes grupos le permitirá sentirse identificado con problemáticas similares, compartir experiencias, lo que conllevará a una fuente de afecto, simpatía, entendimiento y orientación moral (52).

En la interacción grupal, se crean elementos culturales compartidos por el grupo, con el que se identifican, cohesionan, y que les ayuda a resolver sus problemas. Esta cultura adolescente la constituyen elementos como: la distribución territorial, la percepción del tiempo, la relativización de las creencias y valores, el lenguaje (jergas, tatuajes), los rituales (bebida en común, ir de fiesta), los pasatiempos como el deporte, la música, la cultura estudiantil y del ocio, y las marcas comerciales, entre otros (45).

Los factores personales, culturales e históricos influyen en el logro de la madurez personal; al adolescente se le ha descrito como una persona emocional, sumamente voluble y egocéntrica, que tiene poco contacto con la realidad y es incapaz de autocriticarse, tiene carácter conservador, estereotipado, inestable, perfeccionista y sensible. Al ser la adolescencia un fenómeno cultural que tiene características distintivas en cuanto impulsos, afectos, estados de ánimo y variaciones en la conducta tienden a formar grupos por edades que abundan en referencia a sí mismos (37).

Dado que la nueva inserción social se forja de manera progresiva, asumiendo responsabilidades y roles en forma paulatina, la adolescencia se alza como una ventana de oportunidad en el ciclo vital. En principio, esto permite la construcción de proyectos de vida variados, es importante aclarar que se trata solo de posibilidades, ya que las condiciones estructurales y las características individuales serán decisivas para esta construcción de proyectos de vida (13).

De este modo, el grupo de amigos es señal de identidad, convirtiéndose durante mucho tiempo en algo más importante que la propia familia. Algunos estudios muestran que el grupo de compañeros proporciona el apoyo y el contexto para el aprendizaje de nuevas habilidades sociales (19).

El adolescente adquiere nuevos papeles y no aquéllos que se le adjudican como niño/a, creándose posibles incompatibilidades con las expectativas centradas en él: desarrolla ideas políticas, produciéndose un cambio, desde la ausencia de pensamiento político a un intenso compromiso político, a la capacidad crítica de soluciones autoritarias y la adopción de puntos de vista relativistas (44).

Sin embargo, el estilo de vida, el ambiente sociocultural, y los cambios psíquicos por los que atraviesa el adolescente, no lo dejan exento de ser influenciado por factores de riesgo, como puede ser sufrir diversas alteraciones que pueden ir desde adquirir hábitos de alimentación inadecuados hasta desarrollar adicciones dañinas para su nutrición y salud (53).

Además, esta necesidad de vínculos interpersonales se asocia al hecho de que las relaciones sociales positivas son una de las mayores fuentes de satisfacción y bienestar personal, ya que los sujetos pasan gran parte de su tiempo interactuando con otros (54).

En el aspecto sociológico, se llega a la edad adulta cuando los jóvenes se sostienen económicamente a sí mismos, cuando finalizan sus estudios, cuando se casan o cuando tienen hijos. En cuanto al aspecto psicológico, el estatus de adulto se adquiere tras haber logrado una independencia de los padres, elaborando su propia identidad, su propio sistema de valores, etc. (51).

Es importante que el joven, tenga recursos personales que permitan una adaptación psicosocial positiva a lo largo de la pubertad. Sin olvidar que es necesario que el adolescente tenga un contexto familiar y escolar que amortigüe posibles conflictos propios de esta etapa evolutiva, y facilite o favorezca un auto concepto más positivo y reorganizado una vez aminorado el impacto físico de la pubertad (55).

Capítulo 2. Psicopatología alimentaria

Los trastornos alimentarios cada vez son más frecuentes, tienen un origen claro: el culto a la salud corporal buscando “la salud total”, acompañado por un canon estético ilusorio de la perfección que nos conduce a modificar o, al menos a modular, los hábitos alimentarios (56).

2.1 Definición y clasificación de los Trastornos Alimentarios y de la Ingestión de Alimentos (TAIA)

A partir de la publicación de la Quinta Edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V) los antes llamados Trastornos de la Conducta Alimentaria, adquirieron la nomenclatura de TAIA, que incluye la posibilidad de alteraciones persistentes en el comportamiento relacionado con la alimentación o a la alimentación como tal, que lleva a una alteración en el consumo o en la absorción de los alimentos y que causa un deterioro significativo de la salud física o del funcionamiento psicosocial (57).

Los TAIA son enfermedades mentales serias, con una morbilidad médica y psiquiátrica que puede poner en riesgo la vida en forma muy significativa, independientemente del peso del individuo, ya que a pesar de que un individuo tenga un peso normal, no queda exento de desarrollar alguna de estas patologías (58). Estas enfermedades de salud mental afectan principalmente a mujeres adolescentes y jóvenes (59). Sin embargo, el perfil de quienes los presentan se ha ido ampliando, incluyendo hoy en día a personas de sexo masculino, de diversos estratos socioeconómicos, distintas etnias, además de que cada vez ha ido disminuyendo la edad de quien lo padece, sin un perfil específico, es decir, con una gran variedad de cuerpos, pesos y tallas (58,60).

Estas alteraciones alimentarias se caracterizan por la dificultad y tiempo prolongado de tratamiento, el riesgo de que el trastorno se vuelva crónico, la aparición de posibles recaídas, se han relacionado con limitaciones sociales, riesgo de desarrollar depresión, intentos de suicidio, trastornos de ansiedad, abuso de sustancias y una elevada comorbilidad médica y psiquiátrica (61,62), en cuanto a la

morbilidad médica, los trastornos alimentarios y de la ingesta de alimentos pueden comprometer el desarrollo y crecimiento de los niños y adolescentes, si es que se llegan a presentar en esta etapa del desarrollo (60).

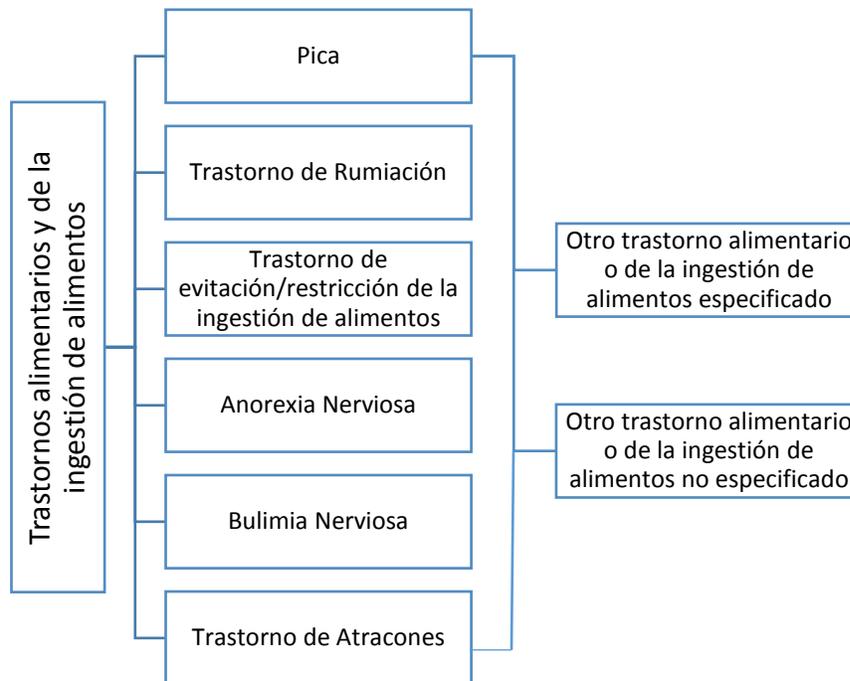
Por otra parte, en la comorbilidad psiquiátrica, es común que en los TAIA, se presenten síntomas depresivos, los trastornos ansiosos y el trastorno obsesivo-compulsivo (63).

Durante gran parte del siglo XX los trastornos alimentarios fueron considerados patologías exclusivamente femeninas, dado que la alta frecuencia que solía presentarse era en mujeres jóvenes. Los TAIA, se caracterizan por ser alteraciones cognitivo-conductuales que se relacionan con la dieta, el peso, y la figura; aunque afecta principalmente a mujeres, recientemente se ha observado el gran impacto que tienen también en hombres, ellos tienden a sentir un rechazo por la gordura, y por consiguiente se vuelve el centro de sus preocupaciones (64,65).

En cuanto a lo que se ha denominado sintomatología de los TAIA, entre otros, se hace referencia a sentimientos negativos hacia la comida, o la preocupación por el peso y la comida, con los cuales se detecta a la población en riesgo de padecerlos (66). La forma en cómo se presentan estos trastornos puede ser variada en cuanto a formas clínicas de manifestarse. Además de los signos cognoscitivos y conductuales que los caracterizan, un trastorno de la conducta alimentaria puede presentarse sin ninguna queja, signo o síntoma físico evidente (58).

La figura 2 muestra la categorización de los TAIA según la nueva clasificación en el DMS-V, donde los trastornos de pica, rumiación y de la ingestión alimentaria de la infancia o la niñez se integran junto con la Anorexia Nerviosa (AN), Bulimia Nerviosa (BN) y el Trastorno por Atracón (TPA) (67).

Figura 2. Esquema de la Clasificación de los TAIA de acuerdo con el DSM-V. Fuente American Psychiatric Association (68)



2.2 Prevalencia e incidencia de Trastornos alimentarios y de la ingesta de alimentos en varones

Los TAIA son considerados eventos poco frecuentes; además la gran mayoría de personas que los padece, no buscan un tratamiento formal para su condición, o bien, nunca reciben un tratamiento (69), por lo que si bien, ya es difícil establecer la prevalencia/incidencia en la población general, ésta información en varones se reduce, ya que muchos estudios se centran en pacientes que presentan un TAIA (70), pese a ello, se han llevado a cabo estudios epidemiológicos para identificar la incidencia y la prevalencia de los TAIA en diversas poblaciones (71). A continuación se ahondará en este aspecto, específicamente en adolescentes varones.

Ámbito internacional

Diversas investigaciones han coincidido en que el inicio de los trastornos alimentarios es más frecuente al comienzo de la adolescencia, y que el promedio de edad es entre los 15 y los 17 años (72); sin embargo, al ser la AN y la BN un trastorno bastante común entre las mujeres, los varones se ven afectados por estos en una proporción de 1:10 (73).

Una investigación publicada en *Biological Psychiatry* en 2007 (74); donde preguntaron a 9,282 pacientes americanos anglohablantes sobre la variedad de condiciones de la salud mental, incluyendo Trastornos alimentarios. Se encontró que:

- 0.3% de los hombres habían tenido AN en sus vidas.
- 0.5% de los hombres habían tenido BN en sus vidas.
- 2.0% de los hombres habían tenido el TPA en sus vidas (75).

Por otra parte, Stice y Bohon (76) encontraron que:

- Entre 0.1%-0.3% de los hombres van a desarrollar AN
- Entre 0.1%-0.5% de los hombres van a desarrollar BN
- Entre 0.9%-2.0% de los hombres van a desarrollar el TPA.

También, Hudson en 2007 encontró una prevalencia inusualmente alta de AN y BN en varones, aproximadamente 1 de cada 4 casos (77), muy por encima de otros estudios de registros de casos que informaban de menos de un 10% de hombres (78) y entre el 10% y 15% en muestras comunitarias (79) (83,84).

La OMS (2006), ha ubicado a los Trastornos alimentarios entre las enfermedades mentales de prioridad para los niños y adolescentes, dado el riesgo para la salud que implican. El diagnóstico más frecuente entre adolescentes es el Trastorno Alimentario No Especificado (de acuerdo con la actualización del DSM-V, ahora llamado “otro trastorno de la conducta alimentaria o de la ingesta de alimentos especificado”), seguido por AN y, finalmente, BN (67,80–82).

Estudios poblacionales realizados entre 2008 y 2011 en Estados Unidos, España y México (83), revelan que alrededor 3-8% de los varones adolescentes refieren incurrir en CAR, tales como ingerir grandes cantidades de comida y luego inducirse el vómito, utilizar laxantes u otros fármacos para perder o controlar su peso (84).

Ámbito Nacional

En México, de acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT), la proporción de adolescentes que participaron y que estaban en riesgo de padecer un TAIA fue de 1.3% (de los cuales únicamente 0.8% corresponde al sexo masculino). Se puede notar que las CAR más frecuentes entre los adolescentes fueron: preocupación por engordar, comer demasiado y perder el control sobre lo que se come. Principalmente un 12.7% en la CAR “hacer ejercicio para perder peso” (85).

En un estudio descriptivo transversal realizado a partir de una encuesta de hábitos y estilos de vida saludables aplicada a adolescentes de primer año de secundaria, correspondientes a secundarias técnicas de la Ciudad de México, se calculó la incidencia de CAR; igualmente se determinó que el 26% de los adolescentes con obesidad presentaron mayor riesgo de presentar CAR con el riesgo de desarrollar un TAIA, con diferencia altamente significativa ($p < 0.01$) respecto a los estudiantes de peso normal (86).

Vázquez y colaboradores (66), de la Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala, realizaron un estudio donde se obtuvieron resultados importantes. El cual estuvo conformado por una muestra incidental de 1483 estudiantes, 731 mujeres y 752 hombres, con un promedio de edad de 16 años ($DE = 4,29$), provenientes de instituciones educativas, tanto públicas como privadas de la zona metropolitana de la Ciudad de México. Uno de sus objetivos principales fue comparar la ocurrencia de los Trastornos alimentarios en mujeres y hombres mexicanos de una muestra incidental. Los resultados indicaron que 4% de la muestra comunitaria presentó algún tipo de Trastorno alimentario —ya fuera

Específico o No—, especialmente los casos de varones representaban el 13,3% de estos y si se consideraba solo a la AN y BN, éstos representan el 8,3% (87–90).

Ámbito estatal

En 2013 en un primer acercamiento al estudio con varones en el estado de Hidalgo, se llevó a cabo una investigación con adolescentes, donde se encontró que el 7.3% reportó riesgo de desarrollar un Trastorno alimentario (91).

En otro estudio reciente, en una muestra de 646 adolescentes varones de entre 15 y 19 años, se encontró que el 3.4% riesgo de desarrollar un TAIA (92). En otro estudio llevado a cabo en estudiantes de preparatoria, donde de una muestra mayor (982 participantes) se seleccionó a 381 hombres con un rango de edad de 15 a 17 años ($X=15.82$; $DE=.78$), se encontró que la prevalencia de CAR en los hombres fue de 2.9% (93).

2.3 Factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de los Trastornos alimentarios y de la ingesta de alimentos

Definición de Factor de Riesgo

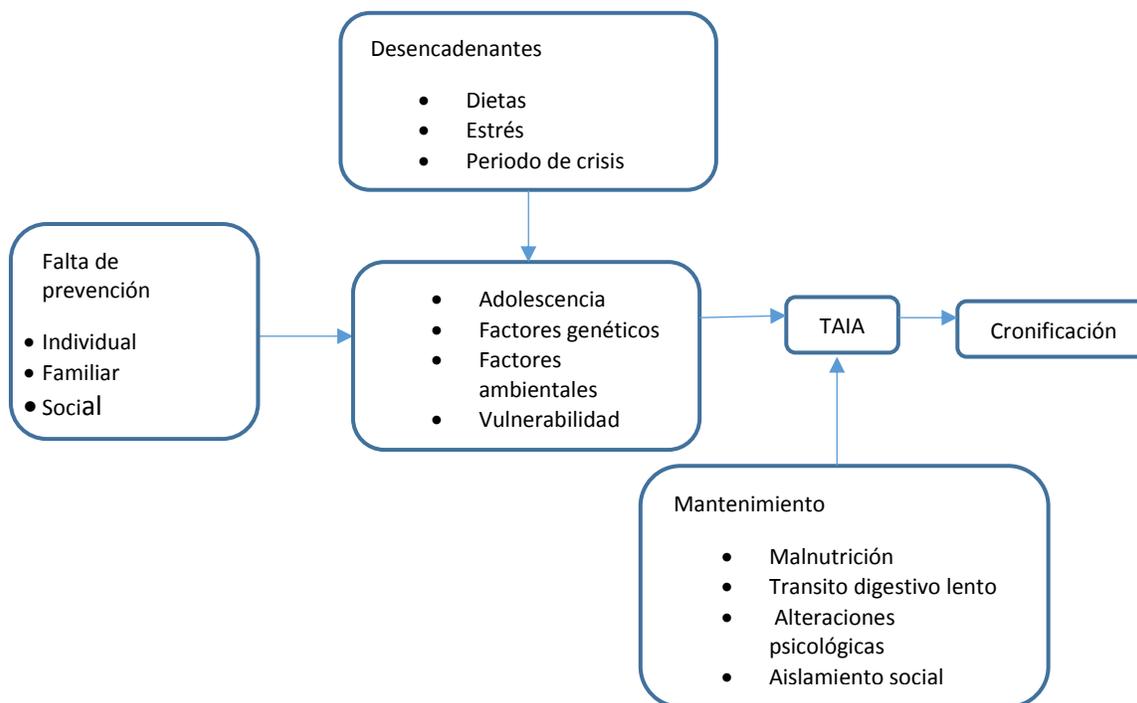
La OMS (94), define a los factores de riesgo como las condiciones biológicas, conductas, factores sociales, económicos o ambientales, que causan un incremento de la susceptibilidad para una enfermedad específica, una salud deficiente o lesiones. De acuerdo con Lemos (95), el término factor de riesgo hace alusión a situaciones que incrementan de una u otra manera la probabilidad de presentar algún padecimiento. Así, la conjunción de varios factores de riesgo desencadenan un trastorno clínico, y estos a su vez determinan la magnitud de la probabilidad de una enfermedad.

Un factor de riesgo es una variable que predice algún resultado patológico subsecuente. La precedencia temporal se establece al mostrar que la variable predice la aparición de un trastorno entre individuos libres de trastornos o aumenta los síntomas cuando se controla el nivel inicial de estos (96).

Los TAIA se caracterizan por ser multifactoriales, es decir, intervienen factores genéticos, biológicos, psicológicos, sociales y culturales que actúan como factores predisponentes. Entre los factores de mayor impacto se encuentran las CAR, la autoestima baja y la insatisfacción corporal (97). Otro de los factores de riesgo importantes, es la preocupación por el peso y la comida, que hace referencia a los sentimientos de culpa que surgen debido a la forma de comer (98).

Madruga y colaboradores (99) proponen un modelo teórico causal para los TAIA, mismo que se muestra en la figura 3; donde la interacción de los factores genéticos y ambientales, hacen que exista una vulnerabilidad individual. El hambre e inanición, es un factor básico en la perpetuación del cuadro de TAIA por sus consecuencias físicas, psicológicas y emocionales. También son importantes las influencias culturales, con el énfasis de la delgadez, o bien un cuerpo estilizado como modelo de éxito social y existente en nuestra sociedad. Recientemente se ha identificado en los adolescentes una aversión por la obesidad, y una tendencia a querer alcanzar una figura idealizada, exacerbada por los medios de comunicación (99,100). Todos estos factores pueden incidir en la aparición de un TAIA en un adolescente vulnerable.

Figura 3. Modelo teórico causal de los TAIA (99)



Previamente a los TAIA, se presentan problemas de autonomía e independencia, problemas interpersonales como introversión, inseguridad, dependencia, ansiedad social, falta de aserción, dificultad para relacionarse con el sexo opuesto, sensación de ineficacia, fracaso, y falta de control en el ámbito escolar, laboral y social (98). A continuación se abordan los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de un TAIA.

2.4 Factores de riesgo asociados con la Conducta Alimentaria de Riesgo

La conducta alimentaria por si sola se define como el conjunto de acciones que lleva a cabo un individuo, en respuesta a una motivación biológica, psicológica y sociocultural vinculada con la ingestión de alimentos (101). De este modo la CAR se entiende como un problema de salud que involucra aspectos físicos y emocionales, y que podrían ser momentos del proceso de enfermedad o manifestaciones subclínicas de los TAIA (102).

Domínguez, Olivares y Santos (103), conceptualizan a la conducta alimentaria como un conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos. Estos comportamientos referentes a la alimentación son adquiridos a través de la experiencia directa con la comida en el entorno familiar y social, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos y el estatus social, así la conducta alimentaria se despliega bajo la influencia de factores biopsicosociales.

Entre los factores biopsicosociales se encuentran el hambre, la regulación de la ingesta alimentaria, las necesidades especiales por el crecimiento, embarazo o lactancia, los gustos, actitudes, preferencias, experiencias ligadas a los alimentos, ritos y tradiciones relacionados con el acto de comer (104).

La influencia que ejerce la sociedad al culto del cuerpo, es cada vez más importante, ya que los mensajes transmitidos sobrevaloran la delgadez en las mujeres y la musculatura en los varones, impactando en el comportamiento y pensamiento de los adolescentes, induciendo conductas de riesgo para su bienestar físico y psicológico (105).

Las CAR son manifestaciones que no cumplen con los criterios de un TAIA, pero son conductas características de los mismos, tales como la práctica de dietas sobre todo de tipo restrictivo, atracones, conductas purgativas y miedo a engordar, entre otras (106).

2.5 Factores de riesgo asociados con el cuerpo biológico

Dentro de los factores de riesgo relacionados con el cuerpo real o biológico se encuentran: el peso corporal y la talla o estatura, el índice de masa corporal, y la madurez sexual precoz o tardía (107).

En el caso de los varones el peso coincide con la talla; incrementa de 100 a 200 gramos por año, este aumento del peso puberal representa el 50 por ciento del peso ideal del individuo adulto. Por otra parte la grasa corporal total incrementa en la pubertad temprana (108).

En cuanto al aumento en la talla, ésta representa alrededor del 25% de la talla en la etapa adulta, coloquialmente llamado “estirón”, proceso que abarca en promedio entre 2 y 2.5 años y varía de unos de 6 a 13 centímetros siendo el pico más alto a los 14 años (109).

Todos estos cambios físicos y el crecimiento rápido, dan pie a que el adolescente cambie su ingesta de alimentos, por ejemplo, puede incluir una mayor cantidad en el consumo de proteínas o grasas que ayudarán con su desarrollo, además, puede haber un interés por hacer ejercicio o contrariamente a esto, ser sedentario y pasar horas frente al televisor, computadora, videojuegos u otro medio de comunicación (109).

Estos nuevos hábitos adquiridos por el adolescente hacen que se pierda el cuerpo de la infancia, y se adquiera una nueva imagen corporal, que puede tener un mayor agrado o bien, un mayor rechazo, por lo que el adolescente puede intentar “disimular” esos cambios corporales o bien a realzarlos de forma exagerada (108).

2.6 Factores de riesgo asociados con prácticas compensatorias

Los factores de riesgo relacionados con prácticas compensatorias son: el ejercicio excesivo (10 horas o más a la semana) y uso de algunos productos con el propósito de controlar su peso como laxantes, diuréticos, fibra y consumo excesivo de agua (110). La actividad físico-deportiva es entre los jóvenes un medio para la obtención de beneficios biopsicosociales, principalmente favorece el desarrollo de diferentes capacidades y cualidades físicas (111). Sin embargo, cuando esta práctica se hace de manera excesiva y compulsiva se torna patológica, especialmente ciertos deportes, como los que se llevan a cabo de forma individual, como el fisicoculturismo, la gimnasia, entre otros; llevando al organismo más allá de sus límites biológicos, con el fin de conseguir un cuerpo que se ajuste a los cánones de belleza actuales a pesar de tener conocimiento de sus consecuencias negativas en el ámbito físico y psicológico (112).

Las dietas restringidas por otra parte, son un factor de riesgo importante en el adolescente que tiene una imagen corporal negativa, ya que tienden a adquirir una alimentación limitada, escasa en variedad y alta en cantidad. Otros tipos de dietas que frecuentemente realizan son las hiperprotéicas en las que se incrementa la ingestión de este macronutriente, al igual que las hipercalóricas, ricas en hidratos de carbono, igualmente reducen el consumo de lípidos o grasas, y algunas veces llegan a consumir suplementos proteicos o sustancias como los esteroides anabólicos-androgénicos (EAA) (113).

Los medios de comunicación, han contribuido al imponer y valorizar figuras estéticas musculosas en el caso de hombres adolescentes, mismas que influyen de forma negativa en el proceso de formación de la imagen corporal, del comportamiento alimentario y de su salud (114). De igual forma la publicidad, ha favorecido conductas de riesgo al promover el consumo de productos que prometen no engordar o ayudar a perder peso en corto tiempo, en el caso de los adolescentes, estos productos “milagro” garantizan el aumento de la masa muscular. Es importante hacer énfasis en la diferencia entre trastorno y factor de riesgo. El trastorno tiene que cumplir con todos los criterios diagnósticos propuestos en el DSM-V, por su parte el factor de riesgo involucra la presencia de uno o varios síntomas sin cumplir con todos los criterios diagnósticos (107).

Capítulo 3. Imagen corporal como factor de riesgo

El Trastorno Dismórfico Corporal (TDC) es una condición crónica y disfuncional que históricamente recibió sobrenombres como: bella hipocondría o enfermedad imaginaria de fealdad (115).

3.1 Definición de Imagen corporal

El concepto de imagen corporal, se trata de una construcción psicológica compleja (116). Se refiere a cómo la autopercepción del cuerpo genera una representación mental que incluye emociones, pensamientos y conductas asociadas. Tal como mencionan Bemis y Hollon (1990), existe la necesidad de distinguir entre la representación interna del cuerpo y sentimientos y actitudes hacia él (117).

Thomson (1990), explica que la imagen corporal está constituida por tres componentes: perceptual, subjetivo y conductual (conductas relacionadas con la percepción del cuerpo y sentimientos asociados) (117–119).

Cash y Pruzinsky (1990) (119) propusieron un modelo con variables internas y externas en permanente relación:

- a) Perceptual: implica imágenes, valoraciones de tamaño y forma de varios aspectos del cuerpo.
- b) Cognitivo-Afectivo: focalización de la atención en el cuerpo; autoafirmaciones inherentes al proceso, creencias y experiencias asociadas al cuerpo y a la experiencia corporal.
- c) Conductual: aquellas conductas que la percepción del cuerpo y sentimientos asociados a él provocan, como exhibición o evitación de situaciones que exponen el propio cuerpo a los demás.

Según con Gómez-Peresmitré (107), la imagen corporal es considerada como una “configuración global”, es decir, un conjunto de representaciones, sensaciones, percepciones, sentimientos y actitudes que el individuo elabora, de manera que resulta ser una representación evaluativa; ya que a la construcción de la misma, pueden sumarse la influencia del contexto socioeconómico y cultural, así como dificultades psicosociales.

La imagen corporal está conformada por información acumulada a lo largo del tiempo, procedente de receptores sensoriales tanto táctiles como cinestésicos, asociados a respuestas emocionales que son resultado de una evaluación estética; es decir, la imagen corporal es el cuerpo, la apariencia física que cada persona experimenta en su propio desarrollo (120).

La imagen corporal no es estática, ésta se va modificando a lo largo del desarrollo principalmente en la adolescencia, debido al crecimiento físico y el cambio en los caracteres sexuales secundarios. Sin embargo, dichos cambios no siempre transitan con normalidad, en algunos casos puede surgir insatisfacción corporal (121) u otras conductas nocivas implicadas con el perfeccionismo, la desconfianza interpersonal, la dieta, la interiorización del ideal de delgadez que lleva al deseo de bajar de peso o aumentar la musculatura (122).

Sus manifestaciones se presentan con distintos niveles de severidad desde lo que es la insatisfacción corporal en el extremo más bajo del continuo, hasta lo que es la distorsión de la imagen corporal en el extremo de mayor gravedad. Entre las formas severas, encontramos el trastorno dismórfico corporal (57); a continuación se profundiza al respecto.

3.2 Satisfacción/Insatisfacción con la imagen corporal

La evaluación que hace el sujeto de su imagen corporal nunca termina, seguirá construyéndose a lo largo de su vida (123). Esta imagen corporal que está continuamente transformándose se ve comparada con lo que se espera que sea, de acuerdo al ideal corporal que en la sociedad occidental en la que vivimos

promueve la delgadez para las mujeres, traduciéndose como un cuerpo delgado que es sinónimo de belleza; mientras que en los varones han comenzado una preocupación por el cuerpo, pero no delgado exactamente, más bien por la forma que por el peso corporal, esto se debe a que los cánones de belleza impuestos para ellos, hacen énfasis en un cuerpo musculoso, caracterizado por tener pecho, brazos y hombros anchos, y una cintura estrecha (5,124).

Las preocupaciones por el peso y figura están íntimamente ligadas a la falta de satisfacción con la imagen corporal propia. Implican tanto el temor a subir de peso, como la insatisfacción por no alcanzar el ideal de belleza, que suele estar influenciado por los Medios de Comunicación de Masas (MCM). Estas preocupaciones constituyen uno de los factores de riesgo principales para los problemas relacionados con el peso y la alimentación, tanto para hombres como para mujeres (125).

La insatisfacción corporal también ha sido asociada a mayor riesgo de TAIA por la forma directa en que aumenta el afecto negativo, lo que puede generar una mayor posibilidad de llevar a cabo CAR, la forma indirecta en que los adolescentes pretenden alcanzar el ideal delgado y/o musculoso de belleza, por lo que ambas formas promueven el desarrollo de Trastornos alimentarios (126).

Al respecto, la situación en nuestros tiempos es seria: la insatisfacción corporal es prevalente incluso desde la niñez y la pre adolescencia, llegando a cifras que estiman que hasta un 71,4% de los adolescentes de ambos sexos se encuentra insatisfecho con su cuerpo (127).

Los factores de riesgo que influyen en la generación de insatisfacción corporal en los adolescentes, se pueden agrupar en (128–130):

a) Factores individuales: Baja autoestima, afecto negativo, perfeccionismo, eventos de vida adversos y tamaño corporal.

b) Factores familiares y de pares: Las actitudes en relación al peso y figura, burlas y críticas hacia el cuerpo, conversaciones acerca del peso o figura (fat/weight talk) realizadas dentro de la familia o por amigos.

c) Factores socioculturales: La presión sociocultural percibida para ser delgadas, particularmente por las mujeres y musculosos en los hombres, con la consecuente internalización del “ideal delgado de belleza”. Donde su influencia se ve marcada por la Influencia de la publicidad.

Raich (2000) (131), cita tres modelos de insatisfacción:

El primer modelo fue presentado por Williamson (1990) (131), el cual se encuentra conformado por tres variables principales:

- a) Distorsión perceptual del tamaño: este parámetro se obtiene al dividir la estimación que el sujeto hace de su tamaño corporal por el tamaño real.
- b) Preferencia por la delgadez: se puede conceptualizar como el tamaño corporal ideal utilizado como estándar para juzgar el propio cuerpo y el de los demás.
- c) Insatisfacción corporal: es la discrepancia entre el tamaño corporal estimado y el tamaño corporal ideal. Una gran divergencia entre el tamaño corporal estimado y el tamaño corporal ideal es un síntoma de gran insatisfacción (pp. 89-90).

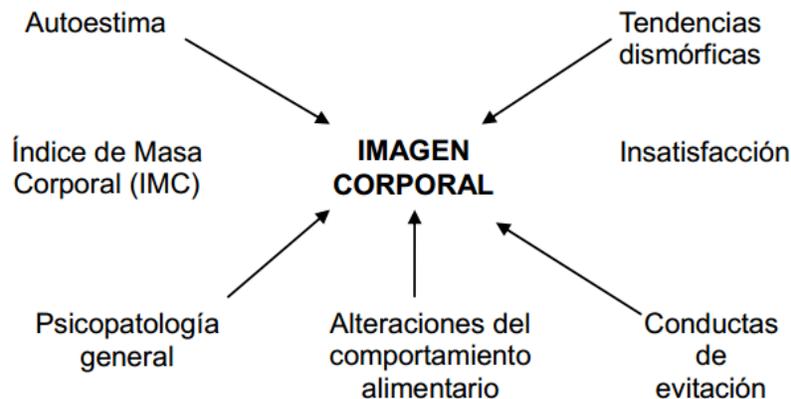
El segundo modelo es el propuesto por Thomson y Coovet (1990) (131), lo que éste modelo propone es que las variables casualmente importantes en la aparición de una imagen corporal negativa son:

- a) El peso objetivo en el momento actual.
- b) Historia de burlas por la apariencia física.
- c) El peso percibido (p. 90).

El tercer modelo es presentado por Raich, Torras y Mora (1997) (131), el cual plantea que existe una relación directa entre autoestima, índice de masa corporal (IMC), y la psicopatología general con la insatisfacción corporal, estos autores realizaron una investigación con estudiantes universitarias, y encontraron

que aquellas que tenían una mejor autoestima, un IMC menor y una buena imagen corporal, presentaban menor riesgo de desarrollar algún TAIA, a diferencia de las estudiantes que presentaron psicopatología, un IMC alto y menor autoestima, con lo cual tenían una mayor insatisfacción corporal, tendencias dismórficas y conductas de evitación debidas a la imagen corporal.

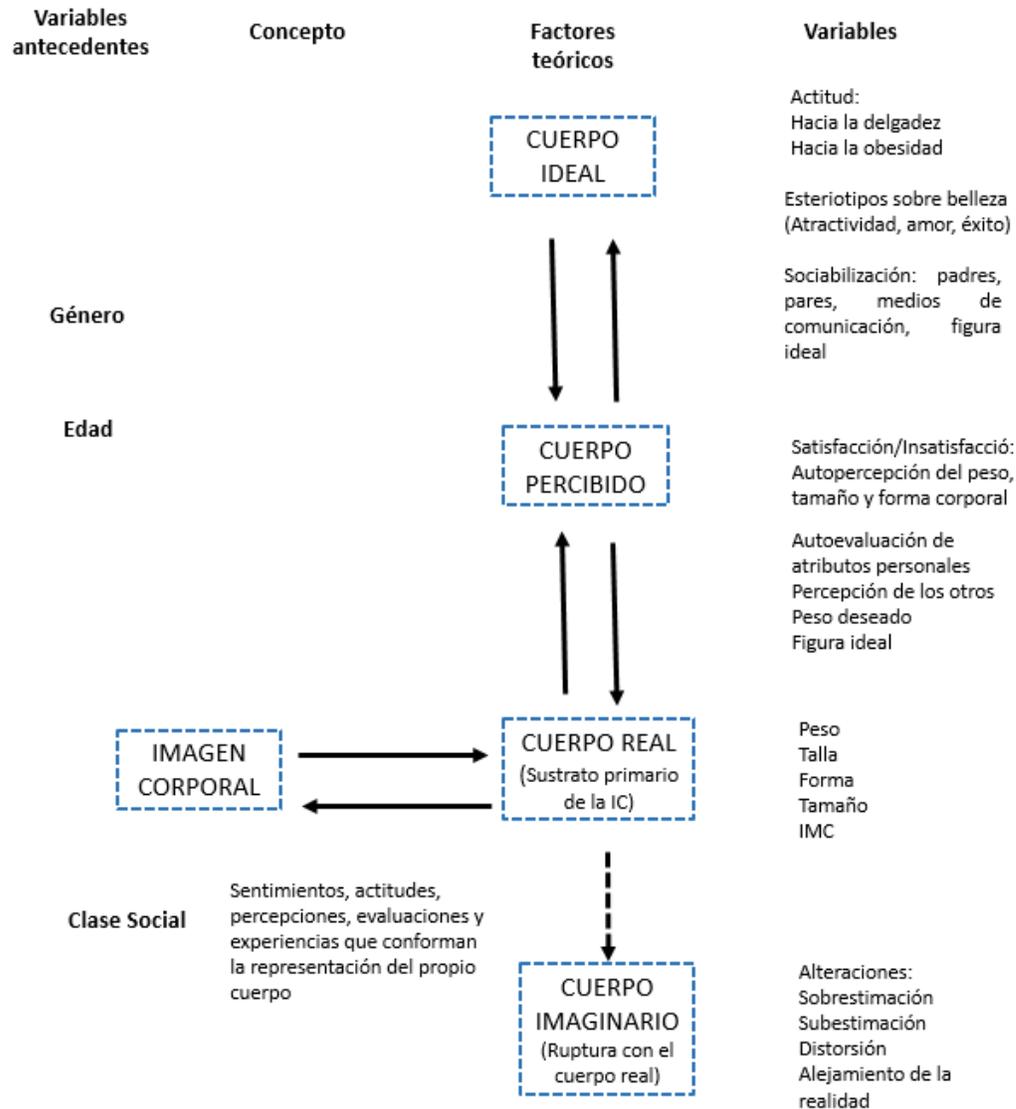
Figura 4. Modelo de Raich, Torra y Mora (131)



Por otra parte, el poco agrado con la apariencia física está asociado con una baja autoestima, sentimiento de ineficacia, inseguridad, depresión, ansiedad interpersonal, hacer que la persona se sienta incomoda o inadecuada en sus interacciones sociales, y en general con una autoevaluación negativa (132). Por ende, aumenta la probabilidad de que el individuo adopte conductas anómalas de cambio corporal, e incluso, que puedan instaurarse procesos psicopatológicos graves, como lo es la DM (133).

De acuerdo con el modelo sociocultural, la insatisfacción corporal ocurre cuando un individuo internaliza un cuerpo ideal, determinado por la cultura, y mediante una comparación social concluye que su cuerpo es diferente de ese ideal. Las personas con problemas de la imagen corporal, más que tener problemas con su cuerpo real, los tienen con un cuerpo imaginario, y éste se convierte en el valor más importante, lo que conduce a las características psicopatológicas de los TAIA (134).

Figura 5. Esquema de estructura hipotética del concepto de imagen corporal (135)



3.3 Alteración con la imagen corporal

En la medición de la alteración de la imagen corporal, la diferencia que se interpreta es la que se produce entre la variable auto percepción del peso corporal menos el IMC real ($\text{peso}/\text{talla}^2$), con lo que se obtiene el IMC; es decir, se analiza una respuesta subjetiva “cómo percibo el tamaño de mi cuerpo” en relación con una respuesta objetiva (IMC). La no diferencia entre la percepción subjetiva y el IMC real se interpreta como la no distorsión, mientras que la diferencia positiva

corresponde al efecto de sobreestimación (me percibo más gruesa(o) de lo que estoy) y una negativa al de subestimación (me percibo más delgada(o) de lo que estoy) (110).

Como parte de la imagen corporal se presenta la autoatribución, siendo un proceso a través del cual se construye la propia imagen con atributos y características que se incorporan en la interacción social; ésta describe cómo se percibe una persona (siendo parte del autoconcepto) (135); las experiencias vividas y la relación con los otros(as) va moldeando la autoimagen; la cual puede ser positiva o negativa. La imagen corporal positiva indica que existe una imagen verdadera del cuerpo, que no se limita al aspecto físico de una persona; y una imagen corporal negativa se vincula con trastornos de la alimentación y otros factores psicosociales.

Las alteraciones de la imagen corporal forman parte de las alteraciones cognoscitivas; éstas cubren un amplio espectro de manifestaciones, desde las más leves hasta las más severas, que van desde el descontento moderado, hasta grados extremos donde aparecen sentimientos de vergüenza y profundo malestar; llegando a manifestarse en forma de depresión y ansiedad. En las pacientes personas con trastorno alimentario, las alteraciones de la imagen corporal son nucleares por la fuerte relación de autoestima y autovaloración con la apariencia corporal; en grados severos estas alteraciones pasan de ser simples precauciones a verdaderas distorsiones perceptivas (136).

Baile (117), agrega que "una alteración de la imagen corporal o insatisfacción corporal, se ha considerado clave dentro de los posibles factores predisponentes a las distorsiones en la percepción del tamaño corporal, como un criterio diagnóstico, y ha provocado que se estudie como una variable asociada a los trastornos de la conducta alimentaria (p. 2) ".

Por otra parte, Sepúlveda, Botella y León (137), describen a la alteración de la imagen corporal como "la presencia de juicios valorativos sobre el cuerpo que no coinciden con las características reales" (p. 7). Sin embargo, no existe un consenso en la definición de la imagen corporal y resulta necesario especificar, en cada

estudio, el aspecto de la imagen corporal que se considera alterado. Para ser más precisos, el término "distorsión perceptual" se entiende como la alteración de la imagen corporal en lo relativo a la estimación del tamaño, e "insatisfacción corporal" como el conjunto de emociones, pensamientos y actitudes negativas hacia el tamaño y la forma del cuerpo.

3.4 Trastornos de la Imagen corporal

Si bien la mayoría de las personas manifiestan algún tipo de malestar con relación a su cuerpo, este descontento no afecta sus actividades cotidianas, y es por lo tanto un malestar normativo y general; aunque, hay otro grupo de personas cuya inconformidad desencadena conductas nocivas (138).

Por otra parte, Rosen y colaboradores (1990) señalan que el trastorno de la imagen corporal se debe definir como una preocupación exagerada, que produce malestar, hacia algún defecto imaginario o exagerado de la apariencia física (139).

Ahora bien, hay que tener en cuenta que las primeras referencias en este campo surgen a finales del siglo XIX cuando se acuña por Morselli el término de dismorfofobia (miedo a la propia forma); el trastorno de la imagen corporal no es una respuesta normal ante la presencia de cambios físicos (ya sean reales o imaginarios), sino que se trata de una situación patológica (140).

Así se presenta el Trastorno Dismórfico Corporal (TDC) y la Dismorfia Muscular (DM) (141–143); los individuos con estos trastornos, devalúan su apariencia intensamente, imaginan que la otra persona se fija y se interesa por sus "defectos" de su apariencia, y cuando hacen una jerarquía de valores personales, los suelen colocar en primer lugar, con lo que tienden a subestimarse (118).

Trastorno Dismórfico Corporal

El TDC es una condición principalmente caracterizada por una inadecuación del cuerpo, donde los individuos se perciben a sí mismos como delgados, pequeños e insuficientemente musculosos, cuando en realidad no lo son (144).

Quien padece el TDC, además de los criterios antes mencionados también puede estar acompañado por la preocupación por otras áreas de su cuerpo, como la piel, el cabello; y que la mayoría de ellos realizan dieta, ejercicio y/o levantamiento excesivo de pesas; y en otros casos llegan a consumir esteroides anabólicos androgénicos (EAA), u otras sustancias potencialmente peligrosas, todo ello con el objetivo de ser más grandes y musculosos lo que muchas veces puede ser contraproducente, ya que estas sustancias pueden causar daño corporal e incluso la muerte (145). Además, el sujeto tiende a pensar que son realmente defectuosos o feos, y esto trae consecuencias sociales negativas como rechazos, burlas, comparaciones, etc. (146).

Dismorfia Muscular

El concepto de masculinidad, ha atravesado un cambio cultural importante en las últimas décadas, lo que ha aumentado el interés en su estudio. En este contexto surge el concepto de Dismorfia Muscular (DM), donde los pacientes exhiben preocupación y conductas focalizadas en ser pequeños o insuficientemente musculosos, causando malestar o deterioro clínicamente relevante en la vida cotidiana (147).

Inicialmente, Pope, Katz y Hudson (1993) (144) nombraron a este padecimiento como “Anorexia nerviosa Inversa” debido a las similitudes conductuales y cognoscitivas de manera inversa con la AN; posteriormente fue llamada como “Vigorexia” o “Complejo de Adonis” (148); sin embargo, el término utilizado actualmente dentro de la comunidad científica es el de DM (144).

La DM no estaba incluida dentro de las clasificaciones de la Cuarta edición del DSM-IV-TR (149), por ello existía una controversia en cuanto a la clasificación de este trastorno bajo un criterio diagnóstico específico, por ejemplo, trató de ubicarse dentro de los TCA (144), Trastorno de Ansiedad, o como un Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) debido a la realización de entrenamientos rigurosos y dietas estrictas, específicamente, de tipo hiperprotéica (150); con la publicación del DSM-V, la DM aparece dentro del capítulo de los TOC y otros trastornos relacionados, específicamente dentro del TDC. Los criterios diagnósticos son (68):

- A. Preocupación por uno o más defectos o imperfecciones percibidas en el aspecto físico que no son observables o parecen sin importancia a otras personas.
- B. En algún momento durante el curso del trastorno, el sujeto ha realizado comportamientos (p. ej., mirarse al espejo, averse en exceso, rascarse la piel, querer asegurarse de las cosas) o actos mentales (p. ej., comparar su aspecto con el de otros) repetitivos como respuesta a la preocupación por el aspecto.
- C. La preocupación causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.
- D. La preocupación por la apariencia no se explica mejor por la inquietud acerca del tejido adiposo o el peso corporal en un sujeto cuyos síntomas cumplen con los criterios diagnósticos de un trastorno alimentario.

Especificar si:

Con Dismorfia muscular: Al sujeto le preocupa la idea de que su estructura corporal es demasiado pequeña o poco musculosa. Este especificador se utiliza incluso si el sujeto está preocupado por otras zonas corporales, lo que sucede con frecuencia.

Si bien, se estima que la población con mayor riesgo a padecer DM son aquellos que practican compulsivamente el levantamiento de pesas o físico-constructivistas, ya que según una estimación el 10% de ellos lo padecen (151). No obstante, es necesario diferenciar el riesgo de padecer DM al simple gusto o el levantamiento de pesas (145). Por ello, en el siguiente capítulo se hace referencia de la importancia de llevar a cabo programas de prevención, así como la descripción de sus componentes.

Capítulo 4. Programas de prevención

Sin lugar a dudas, el primer paso para establecer medidas de prevención es identificar las exposiciones pertinentes y evaluar su impacto sobre el riesgo de enfermar en el individuo y en la población (152).

4.1 Definición de Prevención

El concepto de prevención deriva del latín “*praevenir*” que significa “anteceder, anticipar o impedir” y la OMS en 1998 la define como las Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida, por ende la prevención se entiende como la forma de conservar, cuidar, mejorar, y restaurar la salud para no perderla o para recuperarla al máximo; ya que se centra en implementar medidas y técnicas que eviten la aparición de enfermedad e implica realizar acciones anticipatorias frente a situaciones indeseables, con el fin de promover el bienestar y reducir los riesgos de enfermedad (92).

Es así que en 1996 la OMS clasifica la prevención de la enfermedad en tres niveles: 1) Prevención Primaria, que busca disminuir la incidencia o número de nuevos casos de un trastorno o enfermedad en la población del trastorno; 2) Prevención Secundaria, pretende evitar la tasa de nuevos casos establecidos del trastorno en la población (prevalencia), para evitar la cronicidad y la aparición de secuelas; 3) Prevención Terciaria, cuyo objetivo es eliminar, disminuir o atenuar la incapacidad procurando reducir el deterioro en el funcionamiento (secuelas) y el daño, recobrando la persona la posibilidad de su reintegración.

De manera relativamente reciente, las intervenciones están clasificadas en: a) Universales: abarca a todos los individuos de una población en general; b) Selectiva: dirigida a subgrupos de la población cuyo riesgo de desarrollar una enfermedad son altos; y c) Indicada: población de muy alto riesgo que aún no

presenta un cuadro sintomático completo (153). Más adelante se profundizará al respecto de estos tipos de prevención.

4.2 Modelos para la elección de contenidos de los programas de prevención de los TAIA

De acuerdo con Levine y Piran (2001) (154), dos modelos han dominado los programas de prevención llevados a cabo en escuelas a partir de la elección de los contenidos. A continuación se abordan estos.

a) El modelo de vías específicas para prevenir el desarrollo de los TAIA plantea que eliminando los factores de riesgo específicos para los TAIA se puede reducir la incidencia de ellos (155), haciendo énfasis en el papel y los determinantes de la imagen negativa del cuerpo, la preocupación por la figura y el peso, la dieta restrictiva y el afecto negativo.

Algunas de los elementos que integra el Modelo de Vías Específicas para la Enfermedad son:

- Nutrición y ejercicio para el control saludable del peso.
- Peligros de la restricción de calorías en la dieta.
- Estrategias individuales para analizar y resistirse a los factores culturales (relacionadas con el peso corporal).
- Naturaleza y peligros de los TAIA.
- Factores del desarrollo tales como la ganancia de peso durante la pubertad, en el contexto de una cultura que rechaza la gordura o el sobrepeso.

b) El segundo modelo, denominado Vulnerabilidad a los Estresores No Específicos, establece que el trabajo llevado a cabo en la prevención no debe enfocarse en los factores específicos de riesgo; en este enfoque, se pretende ayudar al estudiante a desarrollar habilidades para afrontar los eventos estresantes de la vida (156).

Algunos aspectos que integra el Modelo de Vulnerabilidad a los Estresores No Específicos son:

- Nutrición y ejercicio como parte de un estilo de vida saludable.
- Habilidades tales como relajación, asertividad y toma de decisiones.
- Pensamiento crítico sobre el significado y la construcción social del género.
- Aumento de la autoestima global y el sentido de competencia.

Levine y Smolak (2000) (157) consideran que se deben incluir temáticas que favorezcan un desarrollo social y cognoscitivo adecuado en los adolescentes, tales como el aumento normal de la grasa corporal durante la pubertad, necesidades nutricionales de los adolescentes, desarrollo de competencias no centradas en la apariencia física como medida del valor de las personas, la injusticia de los prejuicios sobre el peso, la figura, la raza, el género, e incluir historias de vida de hombres y mujeres (de diferentes figuras corporales) interesantes, felices y con una vida que tiene sentido.

Es por ello que en la práctica se ha utilizado una combinación de componentes derivados de ambos Modelos.

4.3 Componentes asociados al efecto de los programas de prevención

Algunos autores coinciden en tomar en cuenta una serie de componentes asociados a los programas de prevención para que estos tengan un mayor impacto, dentro de estos se encuentran: el nivel riesgo de los participantes, sexo y edad de los participantes, formato de los programas, número de sesiones, contenido de los programas y consideraciones adicionales (158,159).

4.4 Nivel de riesgo de los participantes

De acuerdo con un meta-análisis elaborado por Stice (2007) (160,161), se propone que las intervenciones se dirijan a una población en riesgo, con el propósito de lograr la máxima efectividad de los programas.

4.5 Sexo de los participantes

En un estudio llevado a cabo por Pope y colaboradores (162), encontraron que la DM afecta entre 1 y 10% de los usuarios varones habituales de gimnasio entre los 15 y 37 años a nivel mundial. Sin embargo aún no se cuentan con datos exactos de incidencia y prevalencia. Por otra parte, Baile en 2005 estimó en 90.000 a los sujetos que padecen DM únicamente en México (2). En un estudio llevado a cabo por Vázquez y colaboradores (163), reportaron conductas de riesgo que llevan a cabo los adolescentes, siendo que los hombres realizan ejercicio físico excesivo, mientras que las mujeres llevan a cabo dietas restrictivas rígidas, o ayunan.

Por otra parte, Raich en 2007 junto con un grupo de colaboradores, destacan el incremento de TAIA entre los hombres y su innegable participación en el ámbito social (que puede contribuir al desarrollo de conductas insanas), dicho lo anterior, justifica su inclusión en los programas de prevención (164).

Específicamente en el estado de Hidalgo (lugar en donde se realizó este estudio) Chávez y colaboradores (165), realizaron un estudio en alumnos de 15 a 19 años en un periodo de tiempo comprendido de 2007 a 2010; encontrando que en los varones hubo una tendencia estadísticamente significativa en el aumento de CAR, a diferencia de las mujeres.

4.6 Formato de los programas de prevención

De acuerdo con el formato de presentación, los programas de prevención han sido clasificados en dos grandes categorías: a) programas didácticos, que consisten en presentar información a los participantes utilizando el método

expositivo, y b) programas interactivos, con actividades de discusión, descubrimiento guiado, y técnicas cognitivas (158).

Programas didácticos

Los primeros programas de prevención con este enfoque didáctico, hicieron su aparición en la década de los noventa (166); empleando una aproximación didáctica (psicoeducativa), la cual consiste en proporcionar información para aumentar los conocimientos e interrumpir el inicio de las CAR (59).

Sin embargo, estos programas realizados bajo este enfoque han resultado no ser eficientes como se esperaba, teniendo como resultado efectos contraproducentes; es decir, provocando la aparición de CAR en adolescentes que no presentaban antes de la intervención o bien se incrementaba su frecuencia. Esto quizá se deba a que dichos programas de intervención incluyen discusiones explícitas sobre las conductas alimentarias desordenadas, tales como el uso de laxantes, vómito y diuréticos para el control de peso (167,168).

El hecho de que éstos programas no obtengan buenos resultados, quizá se deba a que la información por sí sola no produce cambios en los factores de riesgo, ni en la alimentación alterada (160).

Programas interactivos

Los programas interactivos muestran mejores efectos (128), debido a que en lugar de recibir la información pasivamente (por ej., desde un enfoque didáctico), hay una aproximación participativa, con un formato más experiencial que requiere un mayor involucramiento por parte de los participantes en el programa, lo que los conduce a fortalecer conceptos, y habilidades aprendidas y provocar un cambio más allá de los conocimientos (169).

4.7 Número de sesiones

Respecto a la duración de las intervenciones, la mayoría de los investigadores concluyen que las intervenciones breves de una sola sesión son insuficientes para producir cambios duraderos en las actitudes y los comportamientos (170).

Stice y Shaw (2004) (158) señalaron que los programas con múltiples sesiones producen mayores efectos. Argumentaron que posiblemente esto se deba a que resultan más provechosos por el hecho de que los participantes pueden reflexionar sobre el material de las intervenciones entre las sesiones, maximizando así la interiorización de los principios aportados por el programa. Además, los periodos entre las sesiones, ofrecen a los participantes la oportunidad nuevas habilidades para luego retornar el grupo y comentar, detectar y corregir los posibles fallos.

4.8 Contenido de los programas

En cuanto al contenido de los programas, se llevó a cabo una búsqueda de publicaciones sobre programas que utilizaron Realidad Virtual (RV) asociada con la imagen corporal en adolescentes; sin embargo, no se encontraron programas diseñados específicamente para hombres adolescentes que empleen esta herramienta. Por lo que a continuación se describen programas de intervención, que fueron llevados a cabo en muestras de mujeres adolescentes de entre 13 a 19, o bien en muestras mixtas de mujeres y hombres adolescentes a nivel internacional y nacional; hasta el momento a nivel estatal al parecer aún no se han llevado a cabo programas que empleen esta propuesta (ver Tabla 2 y 3).

Tabla 2. Programas de Realidad Virtual para la prevención de Trastornos alimentarios e imagen corporal a nivel internacional

PROGRAMAS DE REALIDAD VIRTUAL E IMAGEN CORPORAL A NIVEL INTERNACIONAL						
Nombre del Programa	Participantes (Sexo/Edad)	Tipo de prevención	Temáticas	Grupo control (Si/No)	Número de sesiones y duración	Resultados
Eficacia de la terapia cognitivo-conductual apoyada por realidad virtual en el tratamiento de la imagen corporal en trastornos alimentarios: Un año de seguimiento (171)	Mujeres de 15 a 40 años	Selectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen corporal • Imagen corporal negativa • Actitudes y creencias hacia el cuerpo y la apariencia 	No	15 sesiones de TCC 8 sesiones RV	Se reveló la ventaja de incluir un componente de tratamiento que aborde las alteraciones de la imagen corporal en el protocolo para el tratamiento general de trastornos de la alimentación.
Propiedades psicométricas de My-School4web: programa informático de simulación 3D encaminado a la detección de consumo de sustancias, acoso escolar y alteraciones de la imagen corporal (172)	Mujeres y hombres de 12 a 19 años	Universal	<ul style="list-style-type: none"> • Abuso de sustancias • Acoso escolar Alteraciones de la IC 	No	1 sesión de 30 minutos	My-school4Web es una herramienta fiable y válida para la detección de comportamientos de consumo de drogas, de acoso escolar (tanto del perfil de agresor como el de víctima) y de problemas con la imagen corporal que pudieran derivar en otros trastornos (trastornos alimentarios, complejos, obsesión con el cuidado corporal, etc.).

<p>Imagen corporal y actitudes anti-grasa: un estudio experimental utilizando un entorno de realidad virtual háptico para replicar el toque humano (173)</p>	<p>Mujeres y hombres de 17 a 25 años</p>	<p>Universal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen corporal • Actitud anti-grasa 	<p>No</p>	<p>1 sesión de una hora</p>	<p>En la vida real, ver a otra persona provocará pensamientos negativos o positivos, que pueden explicar por qué los individuos altamente insatisfechos muestran mayor actitud anti-grasa, mientras que las personas satisfechas con su apariencia muestran menos prejuicios hacia otros que tienen sobrepeso.</p>
<p>“¿Qué estás pensando cuando me miras?” Un Estudio Piloto del Uso de la Realidad Virtual en la imagen corporal (174)</p>	<p>Mujeres de 20 a 30 años de edad</p>	<p>Selectivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen corporal • Evaluación social 	<p>Si</p>	<p>1 sesión de una hora</p>	<p>Los resultados no apoyaron la hipótesis de que el autobús virtual en Londres provocaría un aumento en la alteración de la IC.</p>

Tabla 3. Programas de realidad virtual e imagen corporal en México

PROGRAMAS DE REALIDAD VIRTUAL E IMAGEN CORPORAL EN MÉXICO						
Nombre del programa	Participantes (Sexo/Edad)	Tipo de prevención	Temáticas	Grupo control (Si/No)	Número de sesiones y duración	Resultados
Realidad virtual. Prevención de Trastornos alimentarios adolescentes: Formación de audiencias críticas (175)	Mujeres de 11 a 14 años	Selectivo	<ul style="list-style-type: none"> • IC • Alteración de la IC • Promoción de la delgadez en la publicidad televisiva 	No	3 sesiones de RV 3 sesiones de Audiencias críticas	Se encontró una modificación favorable en el deseo de una figura ideal delgada y se incrementó la satisfacción de las participantes con su IC
Estudio piloto para evaluar los efectos de un programa de prevención de Trastornos de la conducta alimentaria basado en realidad virtual y habilidades sociales (176).	Mujeres de 12 a 15 años	Selectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Figura Real • Figura ideal • Autoestima • Problemáticas asociadas a la IC • Asertividad y Habilidades sociales 	No	4 sesiones de RV 3 sesiones de Habilidades Sociales	Se observaron resultados positivos y estadísticamente significativos para las variables: insatisfacción corporal, deseo de una figura ideal delgada, habilidad para expresar opiniones o sentimientos en situaciones sociales, así como para decir no o defender derechos
Estudio piloto de un programa de Realidad virtual en mujeres adolescentes (177).	Mujeres de 13 a 16 años	Universal	<ul style="list-style-type: none"> • IC • Alteración de la IC 	No	3 sesiones de RV	Se encontró disminución en la variable alteración con la IC
Programas para la prevención de la Conducta alimentaria de riesgo. Realidad virtual vs Psicoeducativo-Interactivo (37)	Mujeres de 11 a 16 años	Selectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de belleza • Publicidad de comunicación • IC • Insatisfacción IC 	Si	Psicoeducativo: 5 sesiones RV: 8 sesiones	El programa de RV y Psicoeducativo resultaron ser eficaces en la prevención primaria de Conductas alimentarias de riesgo

4.9 Consideraciones adicionales a los programas de prevención

Es importante señalar que las estrategias de prevención deberían estar basadas en un modelo etiológico claramente definido. De igual manera se sugiere que dichas estrategias deben ser impartidas por un experto en la materia, por el contrario el instruir a profesores o personal académico por ejemplo, puede influir considerablemente en el efecto de las intervenciones (178).

López, Sánchez y Fauquet (2011) (84) señalan que ninguna aproximación teórica se muestra más efectiva que otra; resaltando que las principales limitaciones se encuentran en los procesos metodológicos involucrados en el desarrollo de los programas (el tamaño de la muestra, el número de sesiones, la falta de un grupo control, el seguimiento a largo plazo, entre otros), por lo anterior, en el capítulo siguiente se ahonda en la propuesta de modelo de intervención para la prevención de conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción corporal, para esta investigación.

Capítulo 5. Propuesta de modelo de intervención para la prevención de conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción corporal

Los TAIA en la actualidad constituyen un grave problema de salud a nivel mundial, por lo que Austin (179) presenta una serie de argumentos para emitir un enfoque de salud pública en el ámbito de su prevención, donde destaca la inclusión de los profesionales de la salud pública y la potencialización de las estrategias de prevención en el entorno macrosocial, con el propósito de incidir en materia de políticas públicas. Este mismo autor señala que los distintos trabajos publicados en el campo actual de los Trastornos alimentarios sugieren que la productividad y difusión en el enfoque de prevención es un campo fértil en comparación con temáticas relacionadas con la sintomatología, el diagnóstico, tratamiento y detección de factores de riesgo.

Por lo que es importante destacar la importancia de sustentar las estrategias de prevención en un modelo etiológico y echar mano de los avances tecnológicos y las intervenciones de última generación (84,180,181). Por lo anterior, en esta tesis se propuso implementar un programa de prevención basado en técnicas de RV, con el propósito de disminuir factores de riesgo asociados a conductas de riesgo en adolescentes. Esto debido a que en la actualidad la tecnología ha ayudado en el diagnóstico, prevención y tratamiento de diversas enfermedades, incluidos los Trastornos alimentarios, a diferencia de tiempo atrás, donde no se contaba con softwares, que en el presente resultan sencillos y de fácil aplicación, por ello es que la interacción entre ordenador-usuario es cada vez más factible (182).

Entre los avances tecnológicos, una de las técnicas que ha tenido más desarrollo es la de RV; en términos informáticos se refiere al medio generado por un ordenador en el cuál la persona puede “entrar físicamente”, es decir, interactuar en él trasladándose en su interior o modificando el entorno de alguna manera (9), su utilización se ha llevado cabo mediante diferentes técnicas (psicoeducación, auto-ayuda, tratamientos, foros de apoyo, consultas médicas, monitorización de síntomas, cuidados posteriores) (183).

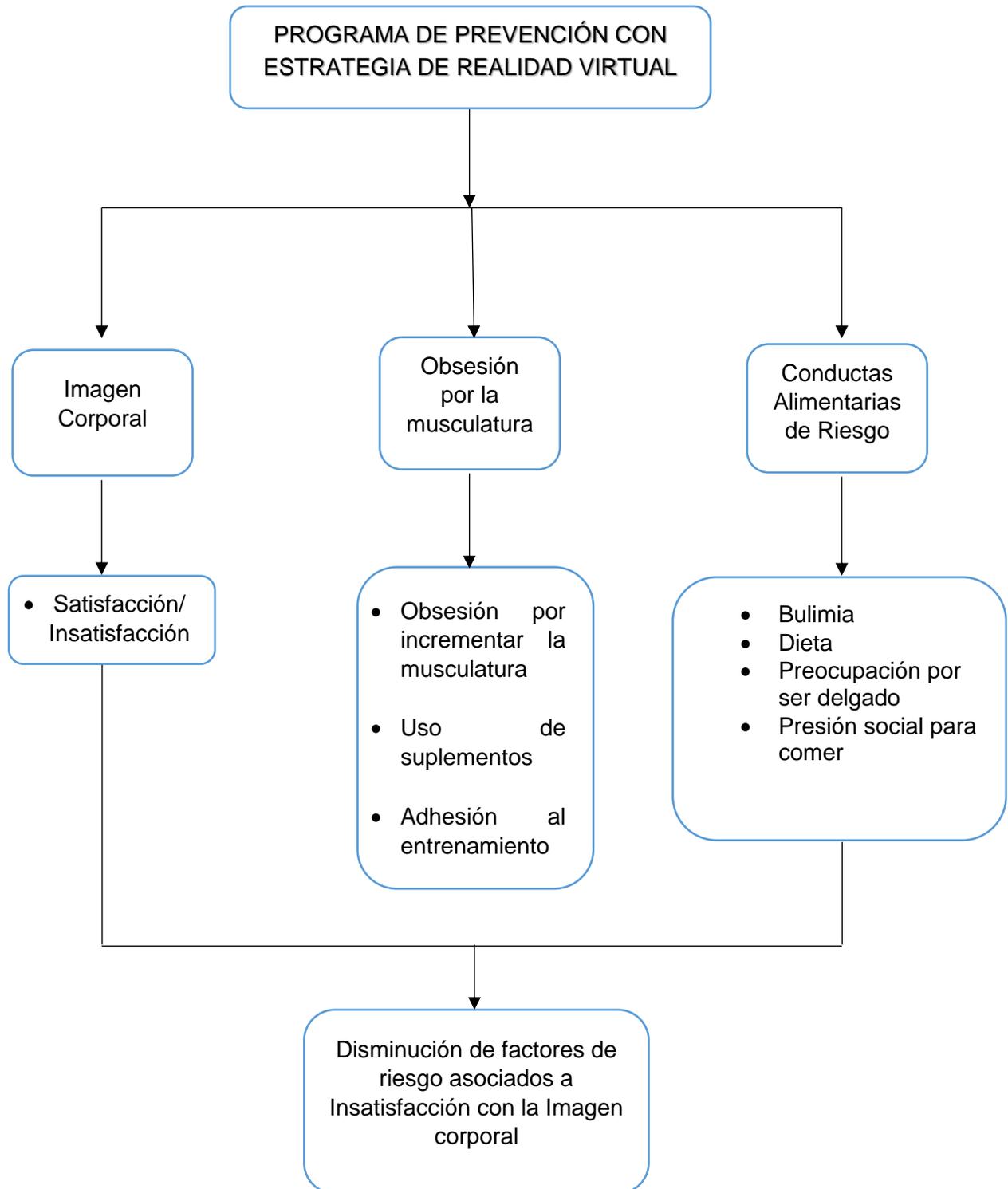
El sistema RV es un medio que provee la simulación de mundos virtuales a través de una visualización participativa en tres dimensiones, las cuales son: la inmersión, la interacción y la imaginación. Siendo que el elemento fundamental de un sistema de RV es la interacción de dichos elementos. De esta forma, un sistema de RV es capaz de hacer sentir al usuario la ilusión de que experimenta una realidad alternativa (104). Con el método de RV la persona puede sentirse inmersa en escenarios que sólo existen en la memoria del ordenador, y el estado de los objetos del espacio virtual puede modificarse interactuando con ellos (184). La RV es una experiencia en la que se crea la sensación de estar sumergido en un mundo artificial, generado por el ordenador. En él, el individuo puede tocar y utilizar objetos que ve, que “virtualmente” solo existen en la imaginación, aunque “realmente” están en la memoria del ordenador. Un mundo virtual debe parecer real, aunque puede no ser idéntico en el mundo cotidiano (185).

Una de las aplicaciones de la RV es de corte terapéutico, en donde la situación virtual es un ambiente seguro que la terapia pone a disposición del paciente, en donde, por ejemplo se trabajan los miedos, pero no le ocurre “realmente” nada de lo que tanto teme y, a partir de esa seguridad, puede libremente explorar, sentir, experimentar, vivir y revivir sentimientos y pensamientos (186). En cuanto al nivel de riesgo, éste determina las medidas de prevención a seguir, motivo por el cual en la presente investigación se propuso implementar un programa de prevención selectiva; el cual se dirige a individuos o subgrupos de la población, cuyo riesgo de desarrollar un trastorno mental es significativamente superior al promedio (187).

Aunado a lo anterior, se propone un modelo de prevención, en donde interactúen factores de riesgo biopsicosociales en adolescentes, prediciendo una presión social dirigida hacia la delgadez o un cuerpo musculoso en caso de los varones, que se ve reforzado con el malestar con la imagen corporal, lo que conducirá a tener una satisfacción o insatisfacción con su imagen corporal, asociado con las CAR; por lo que el contenido del programa de intervención basado en RV, busca promover un cambio en los factores de riesgo mencionados anteriormente, esto a través de temáticas como la aceptación de la imagen corporal, y sugerencias

para una alimentación saludable que tiene como fin promover un concepto de “ser saludable” en el adolescente.

Figura 6. Propuesta de modelo de prevención



III JUSTIFICACIÓN

La adolescencia es un período vulnerable, debido a la serie de cambios biológicos, psicológicos y sociales que se enfrentan en esta etapa, además es un proceso de construcción de identidad por parte de los adolescentes, lo que puede conducir a que la percepción que tienen de su cuerpo no encaje con la realidad, dado que los cambios en varones son acelerados en cuanto a peso y talla, lo que puede influir en la conformidad o inconformidad con el cuerpo (188).

Estudios como los realizados por Saucedo-Molina y Unikel en 2010 (100), demuestran que los púberes y adolescentes son quienes representan a los grupos más vulnerables a factores de riesgo asociados, esto en cuanto a padecer un TAIA o bien un trastorno de la imagen; que en varones, la mayoría de las veces es la DM (189,190), asociada con su preocupación por la imagen corporal, además de que suelen sentirse insatisfechos con su cuerpo, desean perder peso, y por ello realizan conductas nocivas para su salud, como por ejemplo, dietas rigurosas, ejercicio excesivo, entre otras (191).

La percepción distorsionada del cuerpo que se observa entre los adolescentes, se debe a varios factores, uno que impacta de manera determinante es el actual ideal de belleza, que se basa en la musculatura en el caso de los hombres, y que promueve la modificación de sus hábitos llegando a poner en riesgo su salud (113).

Por otra parte, se ha constatado que entre el 21% y el 47% de los hombres adolescentes y adultos jóvenes realizan dietas especiales con el objeto de aumentar el peso y/o el tamaño muscular, mientras que entre el 12.5% y el 26% lo hace para disminuirlo (147).

Por otra parte, los estudios realizados en varones adolescentes son escasos, por lo que éste es un campo de investigación relativamente nuevo, es decir, aún hacen falta estudios, un sustento teórico y científico, donde se describan las posibles singularidades en la manifestación de la insatisfacción corporal en varones, así como los niveles de incidencia y prevalencia.

Raich en 2007 junto con un grupo de colaboradores, destacan el incremento de Trastornos Alimentarios entre los hombres y su innegable participación en el ámbito social (que como se ha mencionado puede contribuir al desarrollo de conductas insanas), dicho lo anterior, justifica su inclusión en los programas de prevención (164) con el fin de que se eviten y/o disminuyan factores de conductas de riesgo que puedan propiciar la aparición de un trastorno. Los meta-análisis (178) demuestran que las intervenciones que utilizan aproximaciones interactivas tienen un mayor efecto en las alteraciones alimentarias y de la imagen corporal, ya que hay una aproximación participativa por parte del participante.

Además, se sugiere implementar el uso de herramientas de detección y estrategias atractivas a los intereses y comportamientos de los jóvenes. Por ello la presente investigación propone implementar un programa de RV, como un programa novedoso y atractivo para los participantes.

Pregunta de Investigación

¿Qué efectividad tiene un programa de prevención de Conductas de Riesgo relacionadas a la insatisfacción corporal en hombres adolescentes?

IV HIPOTESIS

H1: El programa de prevención aplicado en adolescentes hombres de una secundaria pública disminuirá/eliminará los siguientes factores de riesgo:

1. Obsesión por la musculatura
2. Conductas Alimentarias de Riesgo
3. Insatisfacción con la Imagen Corporal

H0: No habrá disminución/eliminación de los factores de riesgo obsesión por la musculatura, conductas alimentarias de riesgo e insatisfacción con la imagen corporal después de la aplicación del programa de prevención aplicado a adolescentes varones de una escuela secundaria pública.

V OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Prevenir conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción con la imagen corporal, conductas alimentarias de riesgo, riesgo de obsesión por la musculatura en hombres adolescentes, a través de un Programa de Realidad Virtual.

5.2 Objetivos Específicos

1. Identificar la relación de la percepción de la imagen corporal y el índice de masa corporal (IMC) de los participantes.
2. Identificar aquellos participantes con riesgo de obsesión por la musculatura.
3. Evaluar si la aplicación del programa de intervención tuvo efecto en el grupo experimental a través de la post evaluación.
4. Evaluar si los cambios efectuados por el programa de intervención perduraron en el seguimiento a un mes.

Para la realización de este estudio de investigación se siguieron dos fases, siendo que la primera tuvo el propósito de hacer un diagnóstico de la muestra e identificar aquellos alumnos con riesgo de obsesión por la musculatura; y la segunda fase aplicar y evaluar la eficacia de un programa de intervención selectivo de conductas de riesgo relacionadas con insatisfacción corporal en adolescentes. A continuación se describen cada una de las fases, incluyendo el desarrollo de la metodología y los resultados obtenidos en éstas.

VI Fase I. Diagnóstico e identificación de los participantes con obsesión por la musculatura

6.1 Objetivos

1. Identificar la relación de la percepción de la imagen corporal y el IMC de los participantes.
2. Identificar aquellos participantes con riesgo de obsesión por la musculatura.

6.2 Tipo de estudio

Se trata de un estudio transversal, descriptivo.

6.3 Diseño de investigación

No experimental

6.4 Método

Definición de Variables

Tabla 4. Definición de variables

Variable	Conceptual	Operacional
Edad de los participantes	Tiene en cuenta los cambios físicos y biológicos que se van produciendo en las estructuras celulares, de tejidos, órganos y sistemas (192).	° Para la evaluación de esta variable se preguntó fecha de nacimiento y edad.
Grado de Estudios	Grado de escuela secundaria que cursan los participantes.	° Primero ° Segundo ° Tercero
Conductas alimentarias de riesgo	Problema de salud que involucran aspectos físicos y emocionales, podrían ser momentos del proceso de enfermedad o manifestaciones subclínicas de los Trastornos de la conducta alimentaria (102).	° Escala de Actitudes Alimentarias (EAT-26) creada por Gardner (79). Se utilizó la validación hecha por el proyecto de Nutrición de la Facultad de Estudios Superiores-Iztacala, en su versión para hombres con cuatro subescalas: Bulimia, Dieta, Preocupación por ser delgado y Presión social para comer (ver anexo 3).
Obsesión por la musculatura	Suele vincularse con la masculinidad, en consecuencia, más hombres desean poseer un cuerpo grande y musculoso, con pectorales y brazos bien desarrollados y cintura pequeña (193).	° Escala de Obsesión por la Musculatura (DMS) diseñada por McCreary & Sasse (194). Se utilizó la versión mexicana validada por

Escoto et al (195), esta versión cuenta de tres subescalas: Obsesión por Incrementar la Musculatura, Uso de Suplementos Alimenticios y Adhesión al Entrenamiento (ver anexo 4).

° Se utilizó el punto de corte ≥ 52 de la versión mexicana del DMS (195).

° Técnica parcial del marcado de imagen (197), seis siluetas que cubren un continuo de peso corporal que va desde una figura muy delgada hasta una muy obesa, pasando por una de peso normal (ver anexo 5).

Insatisfacción Corporal Configuración global, o conjunto de representaciones, percepciones, sentimientos y actitudes, que el individuo elabora con respecto a su cuerpo durante su existencia, a través de diversas experiencias (196).

Variables Interventoras

Índice de Masa Corporal (IMC)

Es el criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la estatura elevada al cuadrado para determinar el estado nutricional (198).

Fórmula $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$
 El IMC se clasificó de acuerdo con tablas internacionales con los puntos de corte por edad y sexo para púberes (199).

Muestra

La muestra total no probabilística, fue de N=307 hombres adolescentes de 11 a 15 años, con un promedio de edad de 12.88 años ($DE=1.03$), estudiantes de primero, segundo y tercer grado de una secundaria pública de Pachuca, Hidalgo que aceptaron participar en la investigación.

Datos Generales de la muestra

En la Tabla 5 se observan características de la muestra respecto a la edad, el grado escolar, el lugar que el participante ocupa entre sus hermanos y personas con las habita. Se puede observar que la mayor parte de los alumnos se concentran en primer grado, con un 42%. En cuanto al lugar que el participante ocupa entre sus hermanos, el 37.5% señalaron ser los menores. Finalmente para la descripción de las personas con quien habita el participante, 70.4% reportó tener una familia nuclear (papá, mamá y hermanos).

Tabla 5. Descripción de los participantes

	N=307	F	%
Edad	11	23	7.4%
	12	88	28.6%
	13	96	31.2%
	14	84	27.3%
	15	16	5.2%
Educación secundaria	Primer grado	129	42%
	Segundo grado	85	27.7%
	Tercer grado	93	30.3%
Lugar que ocupas entre tus hermanos	Hijo único	20	6.5%
	Mayor	90	29.3%
	Intermedio	82	26.7%
	Menor	115	37.5%
Personas con las que vives	Familia nuclear	216	70.4%
	Padre o madre	46	15%
	Tíos (as)	4	1.3%
	Abuelos	10	3.3%
	Otro	31	10.1%

Instrumentos

Para este estudio fueron utilizados tres instrumentos:

- 1) Test de Actitudes Alimentarias-26 (EAT-26 por sus siglas en inglés)
- 2) Escala de Obsesión por la musculatura (DMS por sus siglas en inglés)
- 3) Técnica parcial del marcado de imagen (Escala visual de siluetas)

A continuación se describe cada uno de ellos:

Test de Actitudes Alimentarias-26 (EAT-26, por sus siglas en inglés) (ver anexo 3)

Su objetivo es identificar síntomas y preocupaciones características de los trastornos alimentarios en muestras no clínicas. Ha sido ampliamente utilizado para identificar conductas y actitudes alimentarias alteradas en muestras de estudiantes de 9 a 19 años de edad. En México, el Proyecto de Investigación en Nutrición de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, realizaron la validación de la escala, la cual se encuentra en trámite de publicación. Cuenta con cuatro factores: 1) Bulimia, 2) Dieta, 3) Preocupación por ser delgado y 4) Presión social para comer. El Alfa de Cronbach es de .91, lo que indica una excelente consistencia interna.

Escala de Obsesión por la Musculatura (DMS, por sus siglas en inglés) (ver anexo 4)

Diseñado por McCreary y Sasse (200), evalúa las actitudes y comportamientos que reflejan el grado de preocupación de las personas por incrementar musculatura, consta de 15 ítems con seis opciones de respuesta tipo Likert (nunca = 1; siempre = 6), Con un alpha de Cronbach total de .86, no existe un punto de corte, sin embargo Maida y Armstrong (201) propusieron un punto de corte de ≥ 52 para identificar aquellos varones en riesgo de presentar DM. En México, Escoto y colaboradores realizaron la adaptación y validación del instrumento proponiendo una estructura factorial conformada de tres factores que son: Obsesión para incrementar la musculatura, uso de suplementos y adherencia al entrenamiento (195).

Técnica Parcial del Marcado de Imagen (Escala Visual de Siluetas) (ver anexo 5)

La Técnica Parcial del Marcado de Imagen fue elaborada por Gómez Pérez-Mitré (197), evalúa satisfacción /insatisfacción corporal, está formada por seis siluetas que cubren un continuo de peso corporal que va desde una figura muy delgada hasta una muy gruesa u obesa, pasando por una de peso normal. En muestras de adolescentes la escala de siluetas ha arrojado alphas de .75 a .80. La escala se exhibe a los participantes en dos ocasiones diferentes; en la primera eligen la figura actual, es decir, aquella que más se les parezca o más se aproxime a su figura corporal; en la segunda eligen la figura ideal o aquella figura que más les gustaría tener. La diferencia existente entre ambas (figura actual-figura ideal) se interpreta como el grado de satisfacción-insatisfacción de los jóvenes. Una diferencia igual a cero se interpreta como satisfacción, diferencias negativas o positivas se interpretan como insatisfacción. Cuanto más grande sea la diferencia, mayor es el grado de insatisfacción. Cabe señalar que los valores positivos (+) se consideran como insatisfacción por querer ser más delgados(as) y los valores negativos (-) se entienden como insatisfacción por querer ser más robusto(a).

Aparatos

Para la evaluación del peso: se utilizó un monitor corporal de marca SECA VIVA762. Para la evaluación de la talla: se utilizó un estadímetro portátil marca SECA 214.

Procedimiento

Como primer paso se acudió con las autoridades de la escuela secundaria participante, para presentar el proyecto, una vez aceptado por el director de la escuela se solicitó un espacio para llevar a cabo la pre evaluación. Es importante destacar que antes de comenzar las mediciones correspondientes a la pre evaluación, se les informo a los padres de familia el objetivo de la intervención, garantizándoles el uso anónimo y confidencial de la información de sus hijos, resaltando la importancia de su cooperación mediante el consentimiento informado el cual los padres o tutores firmaron al igual que los alumnos. Una vez obtenida la autorización de los padres de familia, los alumnos se dispusieron a completar la batería de pruebas dentro de su horario de clase en el siguiente

orden: Datos sociodemográficos, EAT-26, Técnica Parcial del Mercado de Imagen y DSM. Se leyeron las instrucciones en voz alta a los participantes con el fin de que comprendieran cómo responder las preguntas –que utilizan una escala tipo Likert- una vez que se despejaron dudas de cómo responder los instrumentos, se les solicitó a los alumnos que contestaran y al finalizar se les indicó que revisaran si habían respondido todas las preguntas. También se tomaron medidas antropométricas de peso y talla de cada alumno, las cuales se llevaron a cabo por personal estandarizado de acuerdo a las técnicas recomendadas para asegurar la confiabilidad de las mismas (202). Para la obtención del peso, se solicitó a los estudiantes usar el mínimo de ropa permitido (pantalón o short y playera, sin zapatos ni objetos en sus bolsillos; se les dio la indicación de ubicarse en el centro de la báscula con los pies paralelos en una posición erecta. En cuanto a la medición de la talla, se utilizó un estadímetro portátil, el cual fue instalado en un muro liso y sin bordes. El alumno fue colocado en posición erecta, con la cabeza en el plano de Frankfort, y las extremidades superiores colgando a los costados, los pies con los talones juntos y las puntas ligeramente separadas, formando un ángulo de 45°, para ello se le solicitó al alumno estar descalzo.

6.5 Análisis estadísticos

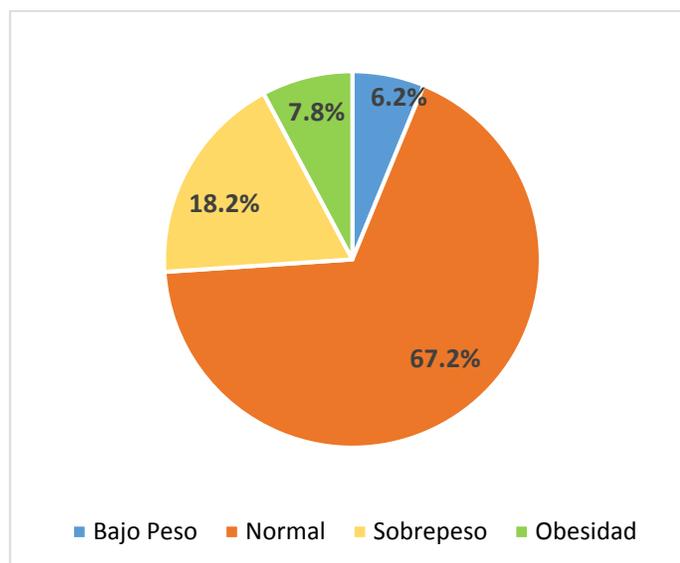
Una vez que se obtuvieron todos los datos, fueron capturados y analizados con el uso del Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, versión 23.0 para Windows). De los instrumentos aplicados se obtuvieron estadísticos descriptivos de sus puntuaciones totales y sus factores, mismos que se presentan en el siguiente apartado. Se realizó una correlación de Spearman entre la percepción de la imagen corporal y el IMC. Determinando una significación estadística con base a un nivel de p menor o igual a 0.05.

6.6 Resultados

Distribución de IMC

En los resultados obtenidos en el IMC de los participantes, se encontró que más de la mitad de la muestra tienen un peso normal (67.2%). De acuerdo con tablas internacionales para la clasificación de IMC (199) el 7.8% de los participantes presenta obesidad (Figura 6).

Tabla 6. Distribución porcentual del Índice de Masa Corporal de la muestra



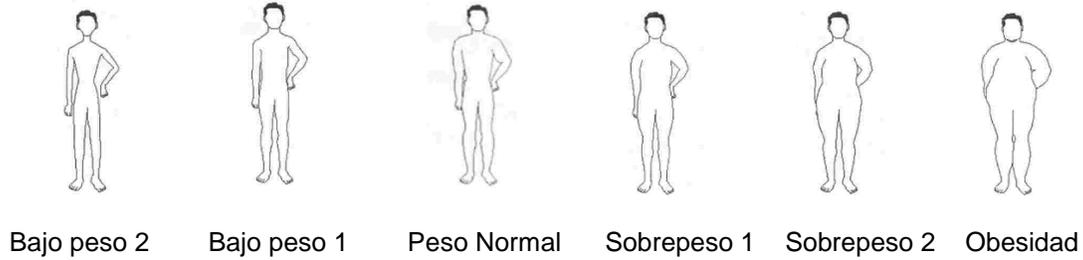
INSATISFACCIÓN CON LA IMAGEN CORPORAL

Imagen corporal e IMC

Como ya se señaló, para la medición de la percepción de la Imagen corporal, se utilizó la Técnica parcial del marcado de imagen (203). Los participantes eligieron de un continuo de seis figuras de la más delgada a la más gruesa, aquella que mejor describía su figura corporal real y la que les gustaría que así fuera su cuerpo (ideal).

A continuación en la figura 7 se muestra la codificación de cada una de las seis siluetas que conforman el instrumento.

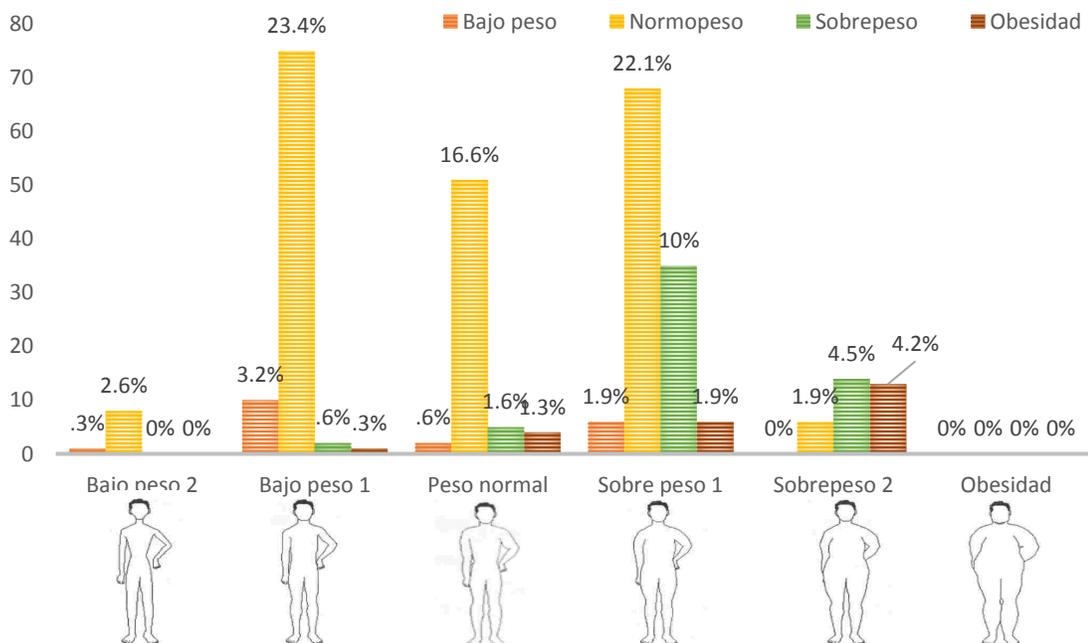
Figura 7. Codificación de la Técnica parcial del marcado de imagen en hombres (203)



Elección de la Figura Real

En la figura 8 puede observarse aquella figura que los participantes eligieron como real de acuerdo con su categoría de IMC, donde los mayores porcentajes se concentran en los participantes normopeso, hubo una tendencia a describirse con la figura que representa “Bajo peso 1” con un 23.4%, que se encuentra una posición debajo de la figura “Peso normal”; contrariamente los grupos de bajo peso y obesidad, tendieron a describirse con las figuras del centro que van de bajo peso 1 a sobre peso 2. Cabe destacar, que ninguno de los participantes eligió la figura que representa obesidad.

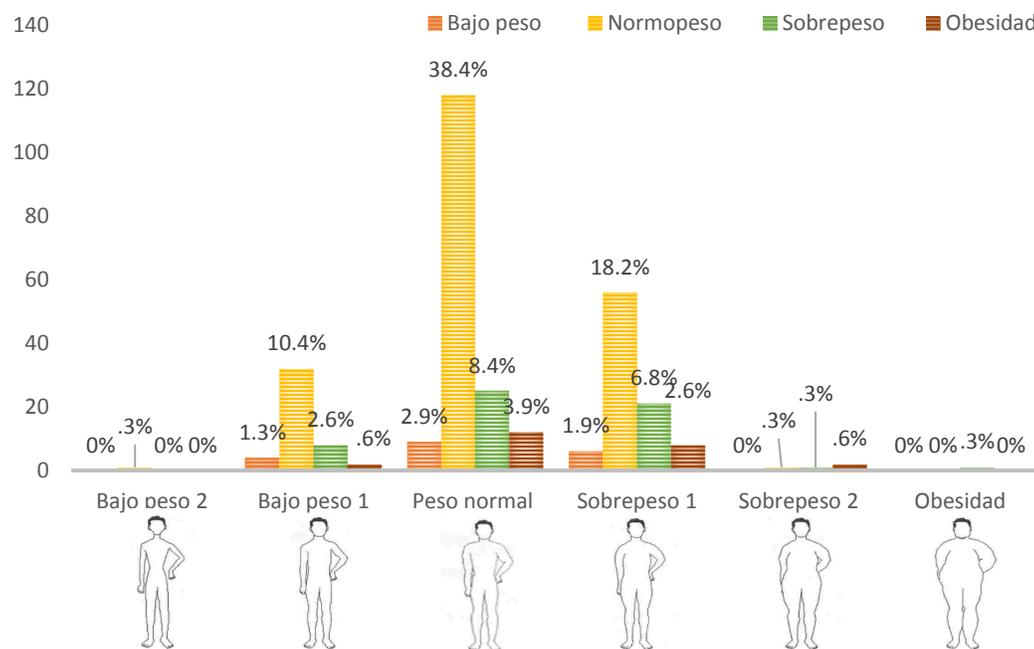
Figura 8. Distribución de la elección de la Figura Real de acuerdo con la categoría de IMC



Elección de la figura ideal

Para la elección de la figura ideal, la figura 9 muestra los porcentajes de la elección de los grupos, mismos que se concentraron en las figuras cercanas a la figura peso normal. Siendo la categoría normopeso la que presenta un mayor porcentaje (38.4%), en cuanto a la elección de la figura peso normal. Sin embargo, solo un participante de la categoría de sobrepeso eligió la figura que representa obesidad.

Figura 9. Distribución de la elección de la Figura Ideal de acuerdo a la categoría de IMC



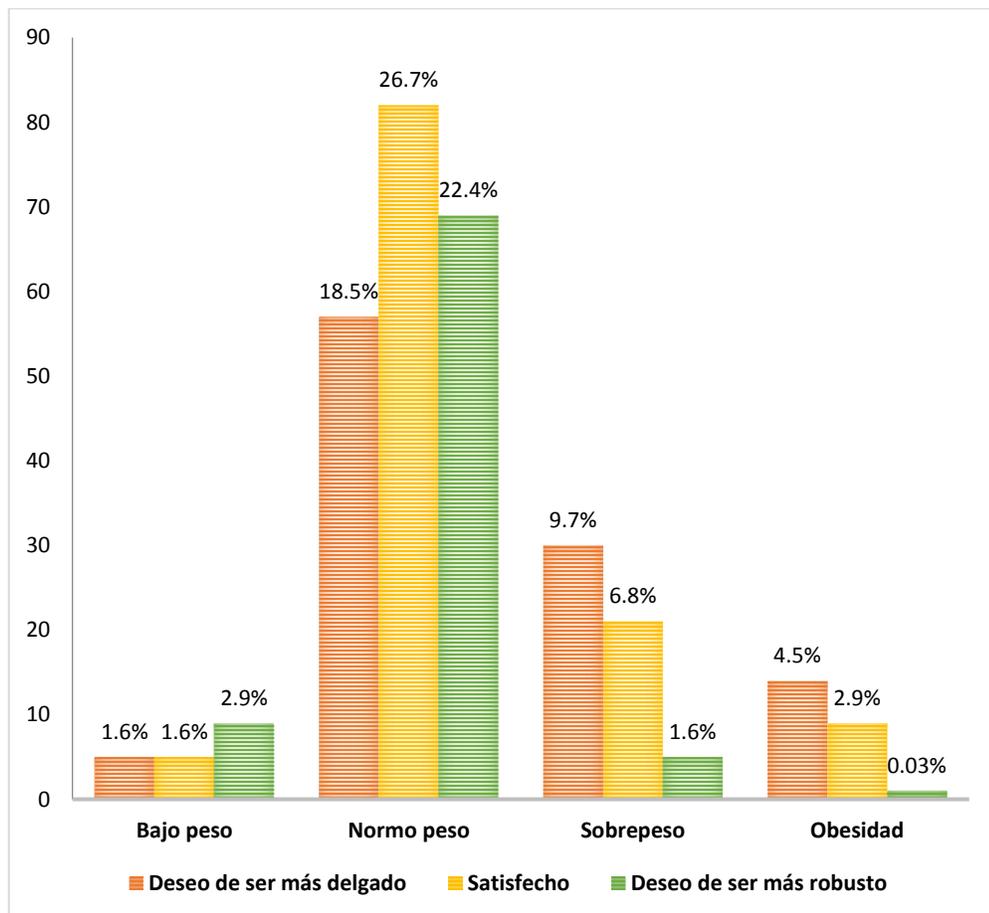
Ahora bien, respecto al indicador satisfacción/insatisfacción, se tiene que obtener la diferencia entre las dos figuras seleccionadas por el participante (figura actual-figura ideal), ésta diferencia se interpreta como el querer ser más delgado/robusto. Una diferencia igual a cero se interpreta como satisfacción.

En la figura 10 se puede observar la distribución de los participantes respecto a la percepción de su imagen corporal de acuerdo con la categoría de IMC en que se encuentran. Se encontraron mayores porcentajes en los participantes normopeso, siendo

que 25.7% mostraron estar satisfechos con su imagen corporal, mientras que 18.5% tuvieron insatisfacción por querer ser más delgados, y 22.4% de los participantes reportaron querer ser más robustos.

Posteriormente los participantes con sobrepeso y obesidad reportaron querer ser más delgados (9.7% y 4.5% respectivamente), a diferencia de los participantes con bajo peso, donde se encontró que 2.9% de los participantes querían ser más robustos.

Figura 10. Distribución de la percepción de la imagen corporal de acuerdo a las categorías del IMC



Insatisfacción corporal y su relación con el IMC

Al realizar el cálculo de correlación de Spearman entre el IMC y la percepción de la Imagen corporal, se encontró un valor de .465. Esto indica que existe una relación directa entre el IMC y la percepción de la imagen corporal (Ver tabla 7).

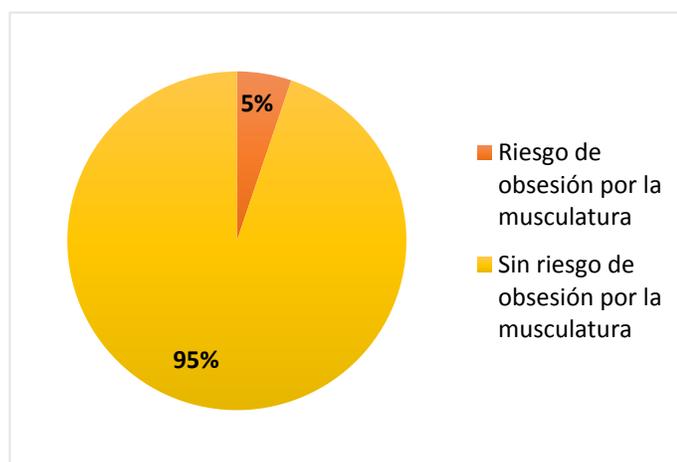
Tabla 7. Correlación entre Insatisfacción e IMC

	Rho de Spearman	p
Percepción de la IC IMC	.465	.001

Obsesión por la musculatura

Para detectar a los participantes con riesgo de obsesión por la musculatura se utilizó el punto de corte (≤ 52) de la Escala de Obsesión por la Musculatura (DMS) (195), en la figura 11 se presenta el porcentaje de participantes que superaron el punto de corte, el cual corresponde al 5% de la muestra.

Figura 11. Distribución porcentual de los participantes con riesgo de obsesión por la musculatura.



La media y desviación estándar de los factores del DMS (195) de los participantes con riesgo de obsesión por la musculatura y sin ella, se presentan en la tabla 6. Obteniendo mayores puntuaciones los participantes con riesgo de obsesión por la musculatura.

Tabla 6. Comparación entre participantes con riesgo de obsesión por la musculatura y sin ella en los factores del DMS.

	Riesgo n= 15		Sin riesgo n= 292	
	\bar{x}	<i>D.E.</i>	\bar{x}	<i>D.E.</i>
Total del DMS	56.6	3.4	28.3	9.4
Obsesión por la musculatura	4.3	.66	2.1	.90
Uso de Suplementos	2.9	.90	1.5	.69
Adherencia al entrenamiento	3.7	1.2	1.9	.83

Conductas Alimentarias de Riesgo

La medición de las CAR se realizó a través del EAT-26 (79), la tabla 7 muestra la media y desviación estándar de los factores de dicha escala. El grupo de participantes sin riesgo de obsesión por la musculatura obtuvieron mayores puntuaciones en comparación con los participantes que presentaban riesgo de obsesión por la musculatura.

Tabla 7. Comparación entre participantes con riesgo de obsesión por la musculatura y sin ella en el EAT-26.

	Riesgo n= 15		Sin riesgo n= 292	
	\bar{x}	<i>D.E.</i>	\bar{x}	<i>D.E.</i>
Bulimia	4.9	.97	5.5	.49
Dieta	4.3	1.2	4.7	.84
Preocupación por ser delgado	3.7	1.4	4.7	.95
Presión social para comer	4.3	1.4	5.0	.91

VII Fase 2. Implementación y evaluación del programa de prevención selectivo de Realidad Virtual e Imagen corporal

7.1 Objetivos

1. Implementar el programa de intervención en el grupo experimental (GE).
2. Conocer si la aplicación del programa de intervención tuvo efecto en el grupo experimental a través de la post evaluación.
3. Conocer si los cambios efectuados por el programa de intervención perduraron en el seguimiento a un mes.

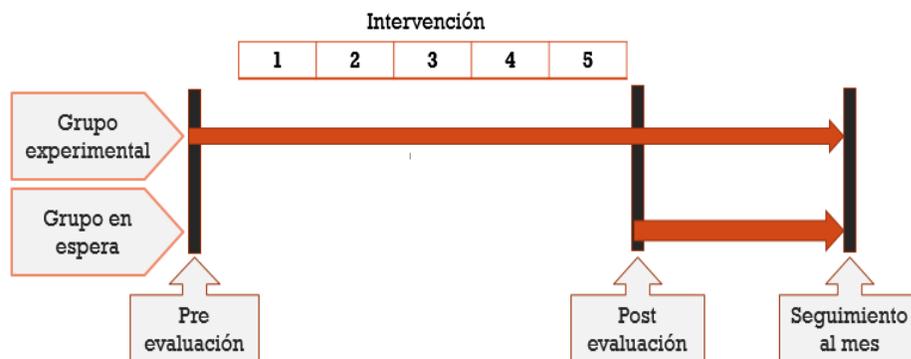
7.2 Tipo de estudio

El tipo de estudio es explicativo, de campo.

7.3 Diseño de investigación

El presente estudio tuvo un diseño cuasi experimental, con dos grupos un grupo experimental (GE) y uno en lista de espera (GLE). Los participantes contestaron la batería de pruebas en tres momentos en el tiempo: pre-test, post-test y un seguimiento al mes después de la intervención (Ver figura 12).

Figura 12. Diseño de investigación



7.4 Método

Definición de Variables

Tabla 8. Definición de variables

Variables Independientes		
Variable	Conceptual	Operacional
Programa Interactivo de tipo selectivo	Comprende actividades de discusión, descubrimiento guiado y técnicas cognitivas, entre otras (178). Es un programa de prevención diseñado para modificar las alteraciones de tres componentes (perceptual, cognitivo-afectivo y conductual) de la imagen corporal.	El programa interactivo implementado consiste en actividades de discusión, autoevaluación, descubrimiento guiado y meditación.
Realidad Virtual	Es una experiencia en la que se crea la sensación de estar sumergido en un mundo artificial, generado por el ordenador. En él, el individuo puede tocar y utilizar objetos que “virtualmente” solo existen en la imaginación, aunque “realmente” existen en la memoria del ordenador (185).	° Software “Avatares V1.0 beta” (204), basado en Realidad Virtual, fue aplicado de forma individual al grupo experimental y posteriormente en fase de espera, consta de ocho sesiones de 1:30 horas, impartidas semanalmente (ver anexo 1).
Variables dependientes		
-Conductas Alimentarias de Riesgo -Obsesión por la musculatura -Insatisfacción corporal -Percepción de la imagen corporal		Estas variables fueron definidas en la fase uno

Participantes

La muestra de este estudio quedó conformada por n=15 adolescentes de secundaria. Los participantes se asignaron al azar a dos grupos: uno experimental y otro en lista de espera, considerando los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Alumnos varones
- Inscritos en la institución de primer a tercer grado
- Que firmaran el consentimiento informado tanto tutores como alumno
- Con una puntuación ≥ 52 en la Escala de Obsesión por la Musculatura

Criterios de exclusión

- Estudiantes mujeres
- Escolares con algún padecimiento crónico degenerativo y/o enfermedad mental.
- Escolares con algún tipo de tratamiento nutricional y/o psicológico

Criterios de eliminación

- Escolares que no contestaran completamente la batería de pruebas
- Escolares que no asistieran a la toma de medidas antropométricas
- Escolares que faltaran a dos sesiones o más del programa de Intervención

Datos generales de la muestra

En la Tabla 9 se observan características de la muestra con respecto a su edad y el grado escolar del GE y el GLE. Donde la Media de edad en los participantes fue de 12.81 *D.E.*= 1.17. En cuanto al grado escolar en ambos grupos el mayor porcentaje se concentró en primer grado (50% y 57.1% respectivamente).

Tabla 9. Descripción de los participantes

		Grupo experimental		Grupo en Lista de Espera	
Edad		Frec.	%	Frec.	%
	11	2	25	1	14.3
	12	1	12.5	0	0
	13	3	37.5	4	57.1
	14	1	12.5	2	28.6
	15	1	12.5	0	0
Grado					
	Primero	4	50	4	57.1
	Segundo	3	37.5	3	42.9
	Tercero	1	12.5	0	0

Instrumentos

Programa de Realidad Virtual (PRV)

Gómez-Peresmitré y colaboradores en 2011 (204) desarrollaron el programa “Avatares V1.0 beta. Herramienta para el diagnóstico y virtualoterapia en desórdenes alimentarios, a través del análisis y la reestructuración cognoscitiva con percepción visual tridimensional”. Es un software que facilita el manejo interactivo entre la persona y la computadora, que sirve como herramienta para el diagnóstico y virtualoterapia en la prevención de Factores de Riesgo en Trastornos Alimentarios; permite la evaluación de la imagen corporal en adolescentes a través del análisis y la reestructuración cognoscitiva con percepción visual tridimensional. Consiste en el manejo de avatares a través de los cuales se llevan a cabo una serie de modificaciones, además se mide la figura ideal y se compara con la figura real del adolescente. El sistema de avatares V1.0 beta consta de ocho apartados (ver Tabla 10).

Tabla 10. Sesiones del sistema avatares V1.0 beta (Ver Anexo 1)

Secciones	
Sección 1	Cómo me veo
Sección 2	Selección de silueta
Sección 3	Cómo me gustaría verme
Sección 4	Figura real
Sección 5	Comparaciones
Sección 6	Selección virtual de prendas
Sección 7	Escena virtual del departamento
Sección 8	Retroalimentación

También se utilizó el EAT-26 (79), DSM (195) y la Técnica Parcial del Mercado de Imagen (197), para la post evaluación y el seguimiento al mes, los cuales fueron descritos en la fase 1.

Aparatos:

- Ordenadores con una versión de Windows 2003 o superior para la ejecución del software Avatares V1.0 beta
- Cinta métrica marca Seca 201 para medir circunferencia de: antebrazo, brazo, cintura, cadera, pierna y pantorrilla; medidas necesarias para el uso del software.

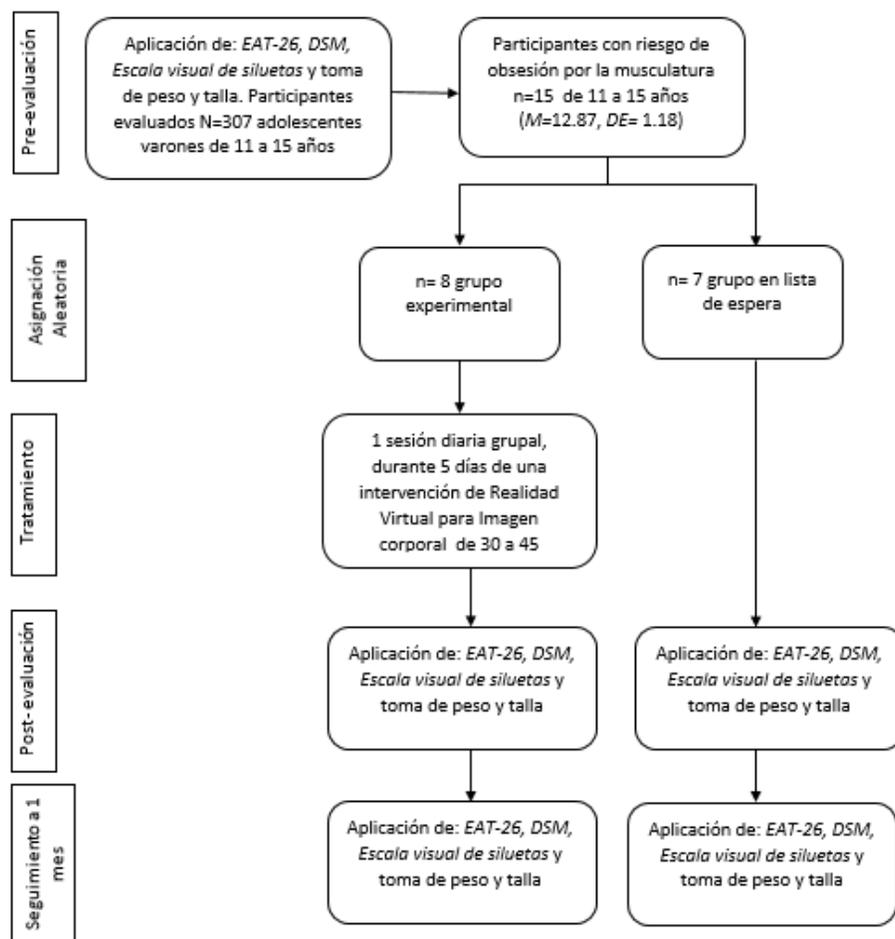
Procedimiento

Una semana después de haber realizado la pre-evaluación, se asignó un día para recabar las medidas antropométricas (circunferencias) en los participantes de los dos grupos de intervención, las cuales se llevaron a cabo por personal estandarizado de acuerdo a las técnicas recomendadas para asegurar la confiabilidad de las mismas (202).

Posterior a ello, se implementó el programa de intervención en el grupo experimental; el cual se llevó a cabo en la biblioteca ubicada en las instalaciones de la escuela, dentro del horario de clase de los alumnos. La investigadora de esta tesis

administró la intervención primeramente al GE de forma grupal (ocho participantes). Cada sesión requirió un tiempo aproximado de 1:30 a 1:45 horas, donde se les pedía a los participantes que ingresarán al programa que previamente fue instalado en los ordenadores y se les daban las instrucciones para ir desarrollando cada una de las actividades destinadas para cada sesión (Ver anexo 1), una vez terminadas las actividades se procedía hacer una retroalimentación grupal acerca de lo aprendido. Una vez habiendo finalizado el programa de intervención con el GE, se aplicó el postest y el seguimiento (un mes después) a los participantes de ambos grupos (GE y GLE). Posterior a la post evaluación y el seguimiento, se aplicó el programa de intervención al GLE. Finalmente se evaluó el efecto de este programa de prevención de tipo selectivo (Ver figura 13).

Figura 13. Procedimiento



7.5 Análisis estadísticos

Para el análisis de los datos, se empleó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, versión 23.0 para Windows). Inicialmente, con la finalidad de establecer la equivalencia inicial entre las condiciones del grupo experimental y el grupo en lista de espera, se utilizó la prueba estadística U de Mann Whitney para muestras independientes. Posteriormente se realizaron comparaciones intra e inter grupos de los GE Y GLE de los tres momentos de medición, utilizando la prueba de Friedman así como ANOVA's de medidas repetidas y el ajuste de Bonferroni para identificar entre que momentos de evaluación de presentaron los cambios estadísticamente significativos para las escalas DMS (195), EAT-26 (79), y para la Técnica Parcial del mercado de imagen (197).

7.6 Resultados

Equivalencia Inicial

Para demostrar la equivalencia inicial entre el grupo experimental y el grupo en lista de espera, se llevó a cabo una comparación entre las puntuaciones obtenidas en los instrumentos que fueron aplicados durante la pre evaluación; los cuales fueron llevados a cabo mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney para muestras independientes. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las actitudes hacia la figura y el peso, la obsesión por la musculatura y las conductas alimentarias de riesgo entre los dos grupos. Por lo que se estableció que existía equivalencia inicial entre las condiciones (Ver Tabla 11).

Tabla 11. Equivalencia inicial entre el grupo experimental y el grupo en fase de espera

Escala/medición	Grupo		Valor Z	U de Mann-Whitney	Valor de p
	Experimental	Lista de espera			
	Rango Promedio	Rango Promedio			
DSM					
Obsesión por incrementar la musculatura	8.0	9.0	.422	28	.673
Uso de suplementos	9.38	7.63	.741	25	.459
Adherencia al entrenamiento	7.75	9.25	.526	26	.526
EAT-26					
Bulimia	6.81	9.36	1.10	21.5	.450
Dieta	7.69	8.36	.290	25.5	.771
Preocupación por ser delgado	8.63	7.29	.580	26.0	.815
Presión social para comer	6.75	9.43	1.17	16.5	.179

Diferencias entre los tres tiempos de medición intra e inter grupos

A continuación se muestran los análisis de los instrumentos DMS, EAT-26 y la Escala Visual de Siluetas. Con el objetivo de indagar si existían diferencias entre los factores evaluados en los tres momentos (pre evaluación, post evaluación y seguimiento), para los análisis intra grupos se utilizó la prueba de Friedman, y para las mediciones inter grupo ANOVA´s de medidas repetidas. Los resultados por cada escala de evaluación se describen a continuación.

Diferencias Intra grupos

Obsesión por la musculatura

Se encontró que en el GE el puntaje total del DMS cambió significativamente entre las tres mediciones ($X^2 (2) = 6.7, p < 0.034$), disminuyendo después de la implementación del programa de realidad virtual e imagen corporal con relación a la medición efectuada antes de iniciar el mismo, así como en el seguimiento a un mes; lo mismo sucedió con el factor *Uso de Suplementos* ($X^2 (2) = 6.9, p < 0.032$). En los factores Motivación por incrementar la musculatura y Adherencia al Entrenamiento no se presentaron diferencias significativas.

Como se esperaba, en el GLE no se observaron cambios estadísticamente significativos en los tres momentos de medición (Ver Tabla 12 y 13).

Tabla 12. Diferencias entre pre, post y seguimiento del DMS en el grupo en lista de espera

GRUPO EN LISTA ESPERA n=7									
	X^2	gl	p	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)
				PRETEST		POST-TEST		SEGUIMIENTO	
DMS TOTAL	2.2	2	.340	55.9	(10.8)	44.7	(13.6)	46.0	(15.5)
Motivación por incrementar la musculatura	2.0	2	.368	4.32	(.66)	3.26	(1.2)	3.53	(1.0)
Uso de suplementos	.09	2	.956	2.25	(.67)	2.50	(1.5)	2.53	(1.2)
Adherencia al entrenamiento	1.7	2	.432	3.78	(1.0)	2.96	(1.3)	3.25	(1.4)

Tabla 13. Diferencias entre pre, post y seguimiento del DSM en el grupo experimental

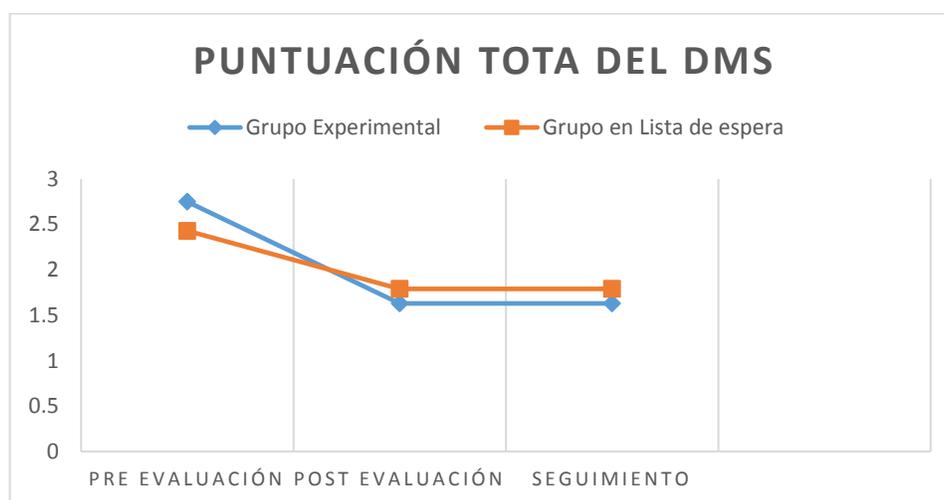
GRUPO EXPERIMENTAL n=8									
	X^2	gl	p	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)
				PRETEST		POST-TEST		SEGUIMIENTO	
DMS TOTAL	6.7	2	.034	54.6	(7.3)	43.6	(12.2)	41.8	(14.7)
Motivación por incrementar la musculatura	4.3	2	.118	4.17	(.79)	3.55	(1.2)	3.14	(1.5)
Uso de suplementos	6.9	2	.032	3.12	(1.1)	2.12	(.92)	2.09	(1.2)
Adherencia al entrenamiento	5.6	2	.061	3.62	(1.2)	2.31	(1.1)	1.93	(.85)

Para ser más precisos en cuanto a los cambios observados, a continuación se muestran gráficamente los resultados en los que se encontraron efectos significativos a través del tiempo en el DSM; estos efectos se identificaron con base a las puntuaciones obtenidas en ambos grupos.

Puntuación total del DMS

Como puede observarse en la figura 14, en la puntuación total del DSM se tuvo un efecto de tiempo, en donde en el GE de la pre evaluación a la post evaluación hubo una disminución de las puntuaciones; manteniéndose los puntajes entre la post evaluación y el seguimiento. Cabe señalar, que en el GLE las puntuaciones disminuyeron también pero en menor valor.

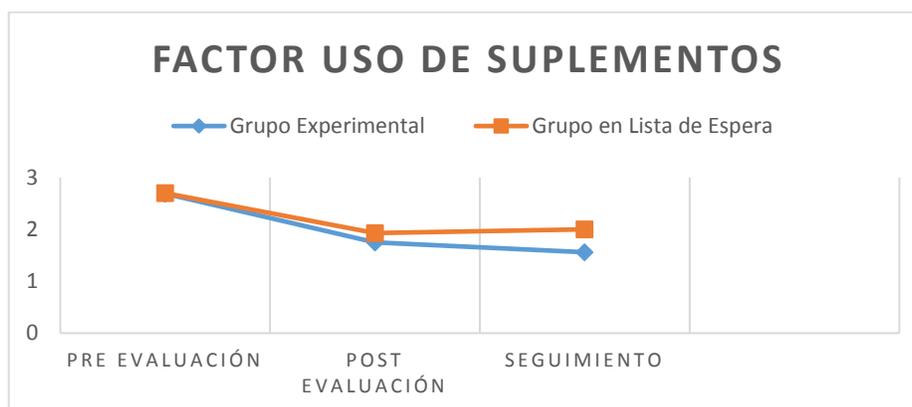
Figura 14. Efecto en tiempo de la puntuación total del DMS



Factor Uso de Suplementos

En cuanto al factor uso de suplementos, el efecto de tiempo pudo observarse en el GE, donde hubo una disminución en las puntuaciones, tal y como puede observarse en la figura 15. En el GLE también hubo disminución entre la pre y la poste evaluación, y en el seguimiento se incrementó.

Figura 15. Efecto en tiempo del Factor Uso de suplementos



Conductas Alimentarias de Riesgo

De acuerdo con el EAT-26, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las tres mediciones de tiempo (pre, post y seguimiento) en el GLE; en el GE solo en el factor Presión social para comer hubo cambios estadísticamente significativos (Ver Tabla 14 y 15).

Tabla 14. Diferencias entre pre, post y seguimiento del EAT-26 en el grupo en lista de espera

GRUPO EN LISTA DE ESPERA n=7									
	X^2	gl	p	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)
				PRETEST		POST-TEST		SEGUIMIENTO	
Bulimia	2.4	2	.887	5.08	(1.0)	5.37	(.49)	5.2	(.68)
Dieta	1.7	2	.432	4.42	(1.1)	4.83	(.61)	4.32	(1.8)
Preocupación por ser delgado	5.8	2	.060	3.54	(1.6)	4.14	(1.3)	4.52	(1.3)
Presión social para comer	2.1	2	.340	4.96	(.70)	5.07	(1.1)	4.71	(1.3)

Tabla 15. Diferencias entre pre, post y seguimiento del EAT-26 en el grupo experimental

GRUPO EXPERIMENTAL n=8									
	X^2	gl	p	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)	\bar{x}	(DE)
				PRETEST		POST-TEST		SEGUIMIENTO	
Bulimia	4.7	2	.792	4.81	(.96)	4.79	(1.0)	5.21	(.55)
Dieta	2.2	2	.325	4.28	(1.3)	4.44	(1.3)	4.71	(1.2)
Preocupación por ser delgado	8.6	2	.014	3.70	(1.3)	4.30	(1.5)	4.70	(1.0)
Presión social para comer	1.3	2	.519	3.81	(1.7)	4.40	(1.2)	4.31	(1.5)

Diferencias entre grupos

Se realizaron comparaciones con ANOVA de Medidas Repetidas (ANOVA MR); considerando que la normalidad en una muestra se refiere a que si existe un valor p superior a 0.05 en el estadístico Shapiro-Wilk (Ver tabla 16). Las tablas 17 y 18 muestran las comparaciones en donde se puede observar si existen efectos entre el tiempo y los grupos; a continuación se describen los resultados de acuerdo con los datos obtenidos por cada escala de evaluación.

Tabla 16. Normalidad de la muestra

		Shapiro-Wilk	p
DMS	DMSTotal	.945	.452
	Factor 1	.951	.540
	Factor 2	.948	.498
	Factor 3	.970	.854
EAT-26	Factor 1	.859	.023
	Factor 2	.944	.440
	Factor 3	.914	.159
	Factor 4	.863	.062

Obsesión por la musculatura

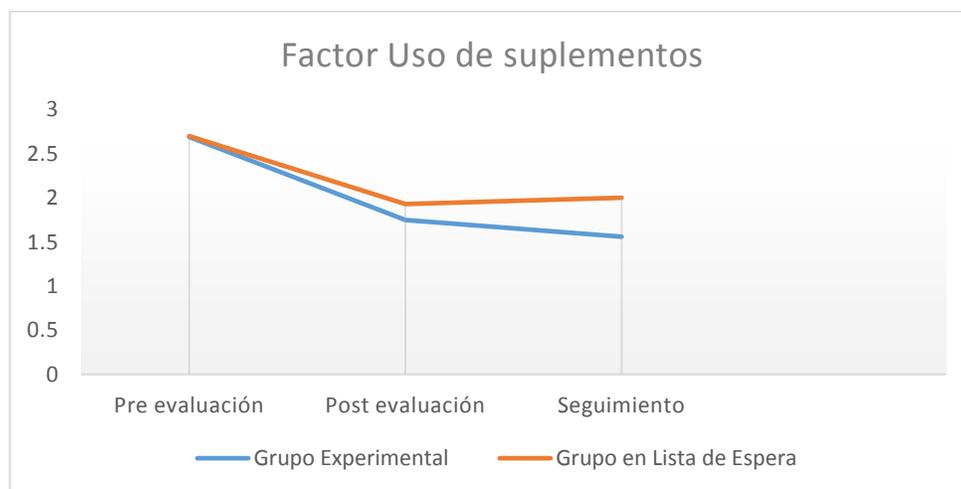
De acuerdo con la prueba estadística ANOVA MR para la interacción de Tiempo x Grupo en el DMS, en la tabla 17, se observa que hubo en efecto de tiempo en la puntuación “Total del DMS” $F(8.70) = .401$ $p = .001$ y el factor 1 “Obsesión por la musculatura” $F(12.28) = .486$ $p = .004$; por otra parte, para el efecto de grupo se observó en el factor 1 “Obsesión por la musculatura” $F(21.8) = .954$ $p = .001$ y en el factor 3 “Adherencia al entrenamiento” $F(9.49) = .422$ $p = .009$; por último solo en el factor 2 “Uso de suplementos” se encontró una interacción en tiempo por grupo $F(4.0) = 2.39$, $p = .050$.

Tabla 17. Anova de medidas repetidas para efecto en Tiempo y en Tiempo x Grupo en el DSM

		F	p	Eta cuadrada
Total DSM	Grupo (GE y GLE)	.321	.580	.024
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	8.70	.001	.401
	Tiempo x Grupo	1.04	.365	.075
F1. Obsesión por la musculatura	Grupo (GE y GLE)	21.8	.001	.954
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	12.28	.004	.486
	Tiempo x Grupo	.002	.967	.001
F2. Uso de suplementos	Grupo (GE y GLE)	.002	.968	.890
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	1.30	.273	.091
	Tiempo x Grupo	4.0	.050	.239
F3. Adherencia al entrenamiento	Grupo (GE y GLE)	9.49	.009	.422
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	2.54	.134	.164
	Tiempo x Grupo	2.17	.165	.143

A continuación la figura 16 muestra la interacción Tiempo x Grupo en el factor Uso de suplementos de la escala DMS.

Figura 16. Interacción Tiempo x Grupo en el factor Uso de Suplementos



Conductas Alimentarias de Riesgo

Para los resultados reportados del EAT-26, únicamente se encontró una interacción en Tiempo en el Factor 3 “Preocupación por ser delgado” $F= (10.82)= .454$, $p=.006$, mismo que se puede observar en la tabla 18.

Tabla 18. Anova de medidas repetidas para efecto en Tiempo y en Tiempo x Grupo en el EAT-26

		F	p	Eta cuadrada
F1. Bulimia	Grupo (GE y GLE)	.809	.385	.059
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	2.36	.148	.154
	Tiempo x Grupo	.287	.601	.022
F2. Dieta	Grupo (GE y GLE)	.009	.928	.001
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	.139	.715	.011
	Tiempo x Grupo	.367	.555	.027
F3. Preocupación por ser delgado	Grupo (GE y GLE)	.096	.761	.007
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	10.82	.006	.454
	Tiempo x Grupo	.005	.942	.001
F4. Presión social para comer	Grupo (GE y GLE)	1.60	.227	.110
	Tiempo (Pre, post y seguimiento)	.182	.676	.014
	Tiempo x Grupo	1.64	.222	.112

Insatisfacción con la Imagen corporal

En cuanto a los resultados obtenidos en la medición de la *Percepción de la imagen corporal* a través de la Escala Visual de Siluetas (197), la prueba no paramétrica de Friedman, mostró que no hubo ningún cambio estadísticamente significativo en los tres tiempos de medición de esta variable.

En la tabla 20 se presenta el porcentaje de cada una de las figuras que escogieron los participantes. En cuanto al GLE 42.9% eligió la silueta peso normal en los tres tiempos de medición tanto para la figura real como para la ideal. En cuanto al GE en la elección de la figura real, 50% de la muestra eligió la figura peso normal en

la pre-evaluación; sin embargo en la post evaluación hubo un cambio a la elección de una figura más delgada, es decir la figura que representa Bajo peso 1, y en el seguimiento hubo una mayor diversidad en la elección de las siluetas. En cuanto a la silueta ideal no hubo cambios en los tres momentos de medición, ya que la mayor parte de los participantes eligieron la silueta peso normal. Cabe destacar, que ninguno de los participantes eligió como real, ni como ideal la silueta que representa obesidad a pesar de que un 13.4% la padece.

Es importante retomar el significado de cada una de las siluetas que conforman el instrumento. Las cuales se muestran a continuación en la figura 16.

Figura 17. Codificación de la Técnica parcial del marcado de imagen en hombres (203)

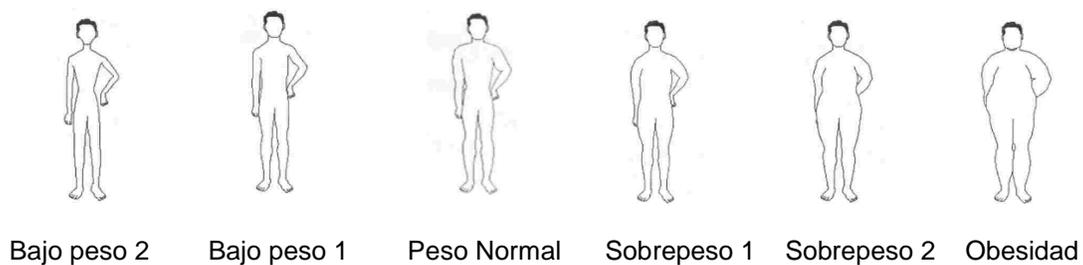
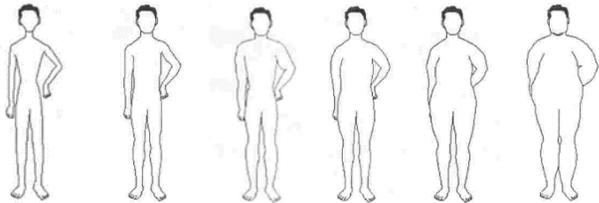
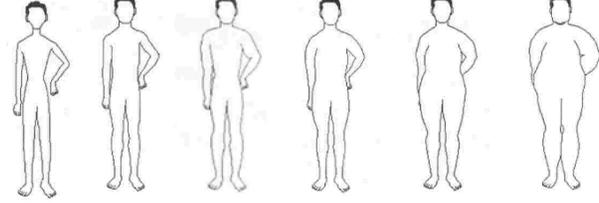


Tabla 19. Frecuencia de la elección de la Figura Real/ideal en los tres tiempos de medición en el grupo en Lista de espera y control

														
Grupo en lista de espera	Real	Pre evaluación	25%	28.6%	42.9%	14.3%	14.3%	0%	25%	12.5%	50%	0%	12.5%	0%
		Post evaluación	25%	28.6%	42.9%	14.3%	14.3%	0%	12.5%	37.5%	25%	12.5%	12.5%	0%
		Seguimiento	0%	42.9%	42.9%	14.3%	0%	0%	12.5%	25%	12.5%	25%	25%	0%
	Ideal	Pre evaluación	0%	28.6%	42.9%	14.3%	14.3%	0%	0%	0%	62.5%	37.5%	0%	0%
		Post evaluación	0%	28.6%	42.9%	14.3%	14.3%	0%	0%	0%	75%	25%	0%	0%
		Seguimiento	0%	14.3%	57.1%	28.6%	0%	0%	0%	12.5%	75%	12.5%	0%	0%
			Grupo experimental											

Tamaño del efecto

El Tamaño del Efecto (TE) se define como el grado de generalidad que posee esa superioridad de A sobre B en la población de la que se obtuvo la muestra estudiada. De esta manera, el TE se refiere a la diferencia entre un tratamiento nuevo A y otro clásico B. Si A es realmente mejor que B, interesa saber en qué medida se espera este fenómeno en la población. No es suficiente saber que la mejoría media lograda con A es mayor que la mejoría media lograda con B en un experimento particular. Se necesita saber, además, hasta dónde se puede generalizar este hallazgo cuando se tienen en cuenta las limitaciones del experimento; asimismo se requiere determinar su magnitud o tamaño. El TE se ha planteado como un complemento necesario a las pruebas de hipótesis, de esta manera, permite una apreciación más directa de la magnitud de los fenómenos en estudio y ofrece una interpretación más adecuada de los resultados (206,207).

Para calcular el TE por grupo se emplea la siguiente fórmula:

$$TE = \frac{MPRE - MPOST}{DEPROM}$$

Donde:

TE = tamaño del efecto

Mpre = media del grupo con tratamiento en la preprueba.

Mpost = media del grupo con tratamiento en la postprueba.

DEprom = desviación estándar promedio de la preprueba y la postprueba.

De acuerdo con Kazdin (208), un valor de .20 indica un efecto pequeño, de .50 expresa un efecto mediano y de .80 muestra un efecto grande.

Para el presente estudio, a continuación se reportan los resultados TE en la post evaluación y en el seguimiento a un mes para las variables que tuvieron cambios significativos en cada una de las Escalas de medición del GE.

TABLA 20. Tamaño del efecto en post evaluación y seguimiento en el DMS y EAT-26

	Grupo	Mpre	Mpost	Mseg	TEpost	TEseg
DSM						
Total DSM	GE	54.6 (7.3)	43.6 (12.2)	41.8 (14.7)	0.81	0.95
Uso de suplementos	GE	3.12 (1.1)	2.12 (.92)	2.09 (1.2)	0.94	0.97
EAT-26						
Preocupación por ser delgado	GE	3.70 (1.3)	4.30 (1.5)	4.70 (1.0)	0.48	0.80

Mpre = media del GE en la pre evaluación; Mpost= media del GE en la post evaluación; Mseg= media del GE en el seguimiento; TEpost= Tamaño del efecto en la post evaluación; TEseg= tamaño del efecto en el seguimiento.

En la post evaluación y el seguimiento llevado a cabo al mes, la intervención presentó un efecto grande en el puntaje “total del DSM” y el Factor “Uso de suplementos” de la escala DMS, así como en el seguimiento en el factor “Preocupación por ser delgado” de la escala EAT-26, ya que en la post evaluación de este factor, se observó un efecto pequeño.

VIII Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo principal implementar y evaluar los efectos de un programa de realidad virtual e imagen corporal para la prevención de Conductas de Riesgo en hombres adolescentes, específicamente: Obsesión por la musculatura, Conductas Alimentarias de Riesgo e Insatisfacción con la imagen corporal; esto comparando los resultados obtenidos en los tres momentos de medición: pre-evaluación, post-evaluación y el seguimiento al mes, y en la comparación del GE y GLE. Cabe señalar, que para lograr el cumplimiento de este objetivo, el trabajo de investigación se dividió en dos estudios.

El estudio I de esta investigación, se estableció el IMC de todos los participantes, de manera general se encontró que mayor parte de la muestra tenía normopeso, específicamente el 67.2% de la muestra, el 6.2% presentan algún tipo de delgadez, 18.2% de los participantes tiene sobrepeso y por último se encontró que 7.8% tenía obesidad. Los resultados encontrados son consistentes, al contrastarlos con otras investigaciones. De acuerdo con lo reportado en la ENSANUT 2012 (209), en Hidalgo, se encontró que 29.1% de hombres adolescentes de 12 a 19 años presentó sobrepeso más obesidad. En otro estudio llevado a cabo por Alcántara en 2016 (109), en varones de secundaria, se encontró que el 61.6% de los participantes son normopeso; 18.9% sobrepeso; 5.6% reportó obesidad, y el 13.6% presentó algún tipo de delgadez. Esta información es relevante ya que se puede observar que ambas investigaciones coinciden en los porcentajes de sobrepeso y obesidad de manera conjunta en lo reportado por la ENSANUT, además de que hubo coincidencia en cuanto al porcentaje de participantes con un IMC normal, correspondiente a más de la mitad de la muestra.

En la percepción con la imagen corporal, de acuerdo con las cuatro categorías de IMC (delgadez, normopeso, sobrepeso y obesidad), de los participantes se encontraron evidencias que en todas ellas hay una insatisfacción con la imagen corporal en el sentido tanto del querer ser más delgado así como querer ser más robusto. Sin embargo, vale la pena hacer la observación en el caso de las categorías de sobrepeso y obesidad, hubo un mayor porcentaje por querer ser más delgado (9.7% y 4.5% respectivamente); contrariamente en el caso de los participantes con bajo peso,

donde el 2.9% quiere ser más robusto. En el caso de los participantes normopeso, se esperaría que se encontrarán satisfechos con la forma en que perciben su imagen corporal, pero al igual que en las otras categorías de IMC, hay un porcentaje considerable en cuanto a la insatisfacción por querer ser más delgado (18.5%) y por querer ser más robusto (22.4%). Estos porcentajes nos muestran que cualquier categoría de IMC se relaciona con el querer tener una imagen corporal diferente, es decir, ya sea más delgada o bien, más robusta. Además al realizar la correlación de Spearman se encontró que existe una relación directa entre el IMC y la percepción de la imagen corporal. Algunos investigadores como Trejo et al. (132) han indagado acerca de si la percepción de la imagen corporal corresponde o no con el IMC real, encontrando que en el caso de los varones no siempre el IMC corresponde con su apariencia corporal. Por otra parte Philips y Drummond (210) señalan que la composición corporal, tiene una fuerte relación con el mantenimiento y el deseo de querer tener un cuerpo delgado y musculoso; es decir, establecen que la musculatura y la delgadez son los aspectos más importantes de un físico que refleja masculinidad, sin embargo, Bottamini y Ste-Marie (211) reportan que este sentido de querer ganar músculo no se debe confundir con la percepción de una imagen hipermusculosa. En general los varones desean tener un cuerpo en forma, que no coincide la mayoría de las veces con su constitución actual. Al observar de manera detallada los resultados de los participantes de manera descriptiva pudo constatar lo anterior.

Al preguntarles a los participantes, de acuerdo con la escala visual de siluetas, con cuál de ellas se sentían identificados para describir como era su imagen corporal, es decir, su figura real, y como les gustaría que fuera, es decir la figura ideal; los porcentajes se concentraron en figuras que representan normopeso, sobrepeso 1 y sobrepeso 2. Cabe señalar que 7.8% de la muestra se identificó con obesidad, y pese a ello ninguno eligió la figura que representaba obesidad como figura real.

Hallazgos dentro de este primer estudio, determinaron que el 5% de la muestra presento riesgo de obsesión por la musculatura. Porcentajes similares se encontraron en otras investigaciones que se llevaron a cabo en población masculina adolescente y que además utilizaron la misma escala para tamizaje; como es el caso del estudio

llevado a cabo por Mancilla y colaboradores en 2004 (66), donde en una muestra de hombres mexicanos, se encontró que un 5.5% mostró insatisfacción corporal. Mientras que Vázquez y colaboradores en 2006 (163) al llevar a cabo una evaluación en varones de diferentes edades, reportaron que el 6.6% de los niños y 11.9% de los jóvenes presentaban insatisfacción corporal. El porcentaje que obtuvo Villareal (92) en una muestra de adolescentes es cercano con el encontrado en la presente investigación, donde reportó que el 8% presentó riesgo de desarrollar obsesión por la musculatura. Los hallazgos de esta investigación junto con los estudios mencionados anteriormente, coinciden y muestran la importancia de prevenir las consecuencias que puedan provocar una imagen corporal negativa en aquellos adolescentes identificados con esta problemática y en este grupo de edad.

Para el segundo estudio de este trabajo de investigación, se evaluó el efecto del programa de prevención selectivo de Realidad Virtual sobre conductas de riesgo relacionadas con Insatisfacción corporal, donde se utilizaron pruebas de significancia estadística.

De acuerdo con las puntuaciones obtenidas en los tres tiempos de medición, se encontró que el promedio en el punto de corte del DSM en la pre-evaluación fue de 55.2, cercano al resultado obtenido por Alcántara (109) (62.45) en una muestra de adolescentes de secundaria de 12 a 16 años. Por otra parte, es importante señalar, que una vez implementado el programa de prevención, se encontraron cambios importantes en los tres tiempos de medición, en el sentido de que disminuyeron los promedios, únicamente en el grupo experimental en el puntaje Total del DSM y el factor “uso de suplementos”, lo cual es relevante ya que al disminuir el puntaje total de la escala, los participantes con riesgo a desarrollar obsesión por la musculatura dejan de estarlo, ya que no rebasaran el punto de corte propuesto.

Para el efecto en los tres tiempos de medición en el EAT-26, al igual que en la escala anterior, únicamente hubo cambios en el GE, en el factor “preocupación por ser delgado”, sin embargo este resultado no resultó tener un efecto positivo, al aumentar en los tres tiempos de medición los promedios de dicho factor. Tal y como se puede observar en otros estudios donde no reportan cambios en conductas alimentarias

no saludables Dalle-Grave (212), Smolak y Levine (213). La falta de significancia en los resultados obtenidos en la presente investigación, puede deberse a los contenidos y actividades, por lo que sería conveniente diseñar investigaciones para evaluar el impacto de cada sesión de los programas de prevención y el uso de nuevas tecnologías en varones, lo cual permitiría conocer cuáles son los temas que tienen un mayor efecto positivo en las actitudes y conductas alimentarias no saludables.

De igual manera la falta de cambios, quizá se deba a que el programa de Realidad virtual originalmente fue creado para mujeres, y aún hacen falta algunos ajustes para su completa aplicación en varones. Además, de acuerdo con López, Sánchez y Fauquet (84), señalan que en los programas preventivos no siempre se encuentran resultados significativos.

En las mediciones entre grupos, únicamente se encontró una interacción entre Tiempo x Grupo en la escala DMS, en el factor “Uso de suplementos” específicamente en el grupo experimental, disminuyendo los puntajes en los tres tiempos de medición.

Para la percepción de la imagen corporal, se encontró que en los tres tiempos de medición, la mayoría de los participantes eligió la figura que representa Peso normal (Figura F, ver anexo 5) como ideal (66.7%) y real (40%). Aunque el 13.4% de los participantes con insatisfacción corporal presentó obesidad, ninguno de los participantes eligió en los tres tiempos de medición como figura real o ideal a la *Figura D* que representa obesidad, esto indica que la percepción de su imagen no concuerda con la realidad; es por ello que sería importante utilizar otro tipo de figuras en esta población (por ejemplo, la Escala de figuras musculosas (214)), si se pretende medir y/u observar una percepción más cercana a la realidad de su imagen corporal, y en el caso de participantes con insatisfacción corporal medir la preocupación por la musculatura. Ya que si se mide solo con las siluetas grasas, el resultado se puede ver limitado por parte de los participantes, ya que en estas escalas no hay ninguna figura que se acerque a lo que ellos quieren ser, es decir, desean ser más robustos pero sin llegar a la obesidad, o por el contrario tener un cuerpo delgado pero que sea tonificado y con musculatura. Lo anterior se puede constatar en el estudio llevado a cabo por Alcántara (109), donde se presentaron en conjunto las siluetas grasas (8 figuras) y las

musculosas (8 figuras) para decidir como era su imagen corporal (real) y como les gustaría que fuera (ideal). El 70.7% de los participantes eligieron como figura real las figuras musculosas, pero un porcentaje mayor, es decir 92.3% de los participantes eligieron como figura ideal dichas figuras, haciendo clara la preferencia por estas siluetas en comparación de las siluetas grasas.

Finalmente, es importante destacar la importancia de la integración de las nuevas tecnologías en los programas de prevención, ya que apoyan a los usuarios a enfrentar escenarios que los acercan a la realidad, considerando que anteriormente investigaciones previas no contaban con estos recursos, como es en este caso la Realidad Virtual, sin embargo se encontraban resultados igual de favorables con métodos tradicionales como es el caso del formato psicoeducativo, los cuales han sido utilizados durante mucho tiempo.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones en el presente estudio, es que se contó con una muestra pequeña, considerando que se trataba del pilotaje del software, se sugiere hacer las modificaciones correspondientes; como es el caso de ampliar la muestra con fin de que futuros estudios puedan ser generalizables. Por otro lado, el realizar el seguimiento al mes de la post evaluación, podría ser poco para determinar el efecto del programa a largo plazo, por lo que se sugiere que se lleve a cabo más de un seguimiento estableciendo tiempos mayores (al mes, 3 meses y 6 meses).

Para futuros estudios es importante que se considere el hecho de que el grupo en lista de espera tanto experimental, se encuentren en diferentes escuelas, lo cual será útil para evitar una contaminación en las muestras, lo que ayudara a apreciar los cambios en las variables que se prendan evaluar.

Igualmente parte de las limitaciones del estudio fue contar con un número bastante reducido de participantes para cada grupo de análisis, se sugiere ampliar el número de participantes, lo cual no es tan sencillo considerando que se trata de un programa de tipo selectivo de prevención.

En cuanto al contenido de la intervención se propone crear sesiones más amplias y con temáticas específicas para varones, es decir, elaborar estudios previos que sugieran que temáticas son de su interés y se pueden abordar en esta población (varones adolescentes) y sobre todo en estas problemáticas, ejemplo de ello es: pro-musculatura, uso de suplementos, alimentación saludable, influencia de los medios, entre otros.

Otra de las limitantes, es que el EAT-26 es un instrumento diseñado para medir riesgo de anorexia y bulimia en mujeres, a pesar de que hay una versión masculina, no detecta el riesgo de presentar un Trastorno Alimentario y de la ingesta, sobre todo los que incluyen la nueva actualización del DSM-V (como por ejemplo la inclusión de TPA), se sugiere elegir otro instrumento que cubra las características masculinas.

IX Conclusiones

De los varones que participaron en la investigación, es decir la muestra total, se encontró que 5% tiene riesgo de desarrollar obsesión por la musculatura, siendo estos adolescentes quienes recibieron el programa de prevención de Realidad Virtual e imagen corporal. Las pruebas de significancia estadística indicaron que dichos participantes disminuyeron significativamente los puntajes que los clasificaba en riesgo, igualmente en el factor de riesgo *uso de suplementos y preocupación por ser delgado*.

En cuanto a las Conductas Alimentarias de Riesgo, no se encontraron cambios estadísticamente significativos, a excepción del factor “preocupación por ser delgado”, esta variable no fue relevante en el estudio, debido a la escasez de información que se dio en la sesión correspondiente a esta temática y considerando que únicamente se destinó una sesión para este tema.

Para esta investigación se consideró el trabajar con adolescentes en riesgo, en este caso de desarrollar DM, por lo que el programa de prevención fue de tipo selectivo, de no ser así se corría el riesgo de crear un “efecto de piso”. Por otra parte, el formato con el que se desarrolló este programa, fue de tipo interactivo, con la propuesta de pilotear un software de Realidad Virtual que fue creado para su aplicación tanto en hombres y mujeres, pero sin embargo, hasta ahora, por primera vez con el presente trabajo de investigación, se probó en una muestra de adolescentes varones. Se siguió la propuesta de una aplicación multi-sesión, ya que de acuerdo con algunos meta análisis se ha observado que los programas de una sola sesión parecen no ser efectivos o bien no hay un efecto a lo largo del tiempo.

Los resultados encontrados en esta investigación son de gran utilidad, sin embargo aún hace falta modificar algunos apartados del programa, considerando que fue creado para su aplicación en mujeres. Esta investigación aporta las áreas de oportunidad en las que se debe trabajar, como es el caso de fortalecer el apartado de CAR, ya que en la versión original es nula esta sesión, así como temáticas relacionadas con tipos de dietas y sus consecuencias, los ideales de belleza masculina, y el uso de suplementos.

Referencias

1. Saucedo-Molina T de J, Escamilla-Talón TA, Portillo-Noriega IE, Peña-Irecta A, Calderón-Ramos Z. 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. *Rev Investig Clin [Internet]*. 2008;60(3):231–40. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-52249103957&partnerID=tZOtx3y1>
2. Papalia D, Wendkos S. *Desarrollo Humano*. Mc Graw Hill. México; 2005. 41-425 p.
3. Kail R CJ. *Desarrollo Humano: Una perspectiva del ciclo vital*. CENGAGE Le. México, Df; 2006. 69-300 p.
4. Pruzinski T, Cash T. *Body Images. Development deviance and change*. Guilford P. New York; 1990.
5. Vázquez R, Aldaco A, Ocampo T, Mancilla JM, López X, Franco K. Body Dissatisfaction and Anthropometric Parameters in Male Adolescents. *Int J Hisp Psychol*. 2010;3(1):95–110.
6. Fernández M, Martínez C, Nuñez A, Álvarez E. Nuevas tecnologías en el tratamiento de los trastornos de la alimentación. *Cuad Med Picosomática y Psiquiatr Enlace*. 2007;82:7–16.
7. Myers TC, Swan-Kremeier L, Wonderlich S, Lancaster K, Mitchell JE. The use of alternative delivery systems and new technologies in the treatment of patients with eating disorders. *Int J Eat Disord*. 2004;36(2):123–43.
8. Zambrano F. Las TICS en nuestro ámbito social. *Rev UNAM.mx [Internet]*. 2009;10(11). Available from: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num11/art79/int79.htm>
9. Salorio del Moral P, Gómez R, Morales I, Torres A, Cuenca A, Alegría Capel A. La Realidad Virtual, una nueva herramienta terapéutica. *Tratamiento de la Imagen corporal en los trastornos alimentarios*. *Rev Electrónica Enfermería*. 2004;5:1–17.
10. Kassirer JP. The next transformation in the delivery of health care. *The New England journal of medicine [Internet]*. 1995;332(1):52–4. Available from: http://uoc.summon.serialssolutions.com/link/0/eLvHCXMwTV05CgJBEBw8QMx1Uh_gytxH6LUUsuAbClqbd073_f4LjBUZNR1UU1ANRQmxAAdTWF4IxEBhGh8kROQqhVlKS_P5Btu7Sp9sh3f_UvF2JoT0Px6759gA0xVRH0uTAijApX5CNAktgdYmKEuslwYJPGF0SbN2XA825wiAMWlxGDzptZhVK81SzMdKaZ0To2RdKcXik

buT2

11. Aular Y, Díaz C, Díaz B. Sócrates: Vida y Obra [Internet]. 2011. p. 1. Available from:<http://www.monografias.com/trabajos89/socrates-vida-y-obra-informe/socrates-vida-y-obra-informe.shtml>
12. Hurlock EB. Psicología de la adolescencia. Paidós. México; 1980.
13. Rodríguez J. La reproducción en la adolescencia y sus desigualdades en América Latina. Introducción al análisis demográfico, con énfasis en el uso de microdatos censales de la ronda de 2010. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); 2010.
14. Rice P. Adolescencia. Desarrollo, relaciones y cultura. Prentice H. Madrid; 2000.
15. Monterrosa C. Causas e implicaciones médico-sociales del embarazo en la adolescencia [Internet]. 2000. Available from: http://www.encolombia.com/go_causasei.htm.
16. Dulanto Gutiérrez E. El adolescente. Mc Graw-Hi. México; 2002. 85-9 p.
17. Izquierdo C. El mundo de los adolescentes. Trillas. México; 2003.
18. Rodríguez-Tomé H. Pubertad y Psicología de la adolescencia. Los adolescentes en el siglo XXI. UOC. Barcelona; 2003.
19. Pedreira Massa JL, Martín Álvarez L. Desarrollo psicosocial de la adolescencia: bases para una comprensión actualizada. Doc Soc [Internet]. 2000;120(2000):69–89. Available from: <http://www.caritas.es/imagesrepository/CapitulosPublicaciones/570/04>
20. Ballester MA, Barrón MP. Desarrollo cognitivo y educación. Espacios en blanco. Serie indagaciones [Internet]. 2013;23. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1515-94852013000200008&script=sci_arttext&lng=en%5Cnhttp://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S151594852013000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=en
21. Blos P. La transición adolescente. Amorrortu. Buenos Aires; 1981.
22. Pineda S, Aliño M. Capítulo I. El concepto de adolescencia. In: Minsap, editor. Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud del adolescente. La Habana, Cuba; 2002. p. 15–22.
23. OMS. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2014. Available from: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/es/.
24. UNICEF. The state of the world's children 2011: Adolescence An Age of

- Opportunity [Internet]. Children. 2011. p. 1–148. Available from: http://www.unicef.org/adolescence/files/SOWC_2011_Main_Report_EN_02092011.pdf
25. Unicef. La Adolescencia. Una época de oportunidades [Internet]. Madrid, Editorial: Estado Mundial de la Infancia. 2011. 1 a 148 p. Available from: http://www.unicef.org/honduras/Estado_mundial_infancia_2011.pdf
 26. Casas J, Ceñal MJ. Desarrollo del adolescente. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integr*. 2005;9(1):20–4.
 27. Conjunto Organización Mundial de la Salud Programa de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida y Fondo de Población de las Naciones unidas. Seen but Not Heard: Years, Very young adolescents aged 10–14. ONUSIDA. Ginebra; 2004. p. 5–7.
 28. Breinbauer C. Maddaleno M. Jóvenes: opciones y cambios. Promoción de conductas saludables en los adolescentes. Organizaci. Washington D.C.; 2008.
 29. Rodríguez J. Reproducción adolescente y desigualdades en América Latina y el Caribe: un llamado a la reflexión y a la acción. Madrid: OIJ-ECLAC; 2009.
 30. Dick DM, Rose RJ, Viken RJ, Kaprio J. Pubertal timing and substance use: associations between and within families across late adolescence. *Dev Psychol*. 2000;36:180–9.
 31. Obeidallah D, Brennan RT, Brooks-Gunn J, Earls F, Jensen PS. Links between pubertal timing and neighborhood contexts: implications for girls' violent behavior. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2004;43(12):1460–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0084397008700082%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15564815>
 32. Wichstrom L. The Impact of Pubertal Timing on Adolescents' Alcohol Use. *J Res Adolesc (Blackwell Publ Limited)* [Internet]. 2001;11(2):131–51. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&>
 33. Jensen J. Adolescencia y adultez emergente. Un enfoque cultural. Pearson. México; 2008.
 34. Meléndez G. Factores asociados con el sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar. Panamerica. México; 2008.
 35. Papalia DE, Wendkos OS, Duskin FR. Desarrollo humano. Editorial. 2010.
 36. Delval J. El desarrollo humano. Siglo XXI. México; 2004. 531-89 p.

37. Lechuga A, Cruz D. Programas para la prevención de la conducta alimentaria de riesgo, realidad virtual reforzado vs psicoeducativo-interactivo. Universidad Nacional Autónoma de México; 2013.
38. Hoffman L, Scott P, Hall E. Psicología del desarrollo hoy. Mc Graw Hill. España; 1996.
39. Pressley M, McCormick CB. Child and adolescent development for educators. [Internet]. Child and adolescent development for educators. 2007. Available from:<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc5&NEWS=N&AN=2007-00084-000>
40. Santrock JW. Adolescencia. Mc Graw Hill. España; 2004.
41. Horrocks J. Psicología de la Adolescencia. Trillas. México; 2001.
42. Martínez ML. Mirando al Futuro : Desafíos y Oportunidades Para el Desarrollo de los Adolescentes en Chile. *Psyche*. 2007;16(1):3–14.
43. Álvarez J. Características del desarrollo psicológico de los adolescentes. *Innovación y exp educ*. 2010;(1988–6047).
44. Pedreira JL. Los factores psicosociales en la adolescencia. ICEPSS Edi. Las Palmas de Gran Canaria; 1997.
45. Gaete V. Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*. 2015. p. 436–43.
46. Sobrado L. Educación psicopedagógica y orientación educativa. Stel. Barcelona; 2000.
47. Craig G. Desarrollo Psicológico. Prentice-H. México; 2001. 365-367 p.
48. Unikel C, Saucedo-Molina TJ, Villatoro J, Fleiz C. Conductas alimentarias de riesgo y distribución del Índice de Masa Corporal en estudiantes de 13 a 18 años. *Salud Ment*. 2002;25(2):49–57.
49. Rendall MS, Ekert-Jaffé O, Joshi H, Lynch K, Mougin R. Universal versus economically polarized change in age at first birth: A French - British comparison. *Popul Dev Rev*. 2009;35(1):89–115.
50. Coleman JC. Psicología de la adolescencia. Morata. Madrid; 1984.
51. Lara J. Adolescencia: cambios físicos y cognitivos. *Rev la Fac Educ Albacete*. 1996;11(0214–4824):121–8.
52. Craig G. Desarrollo psicológico. Prentice H. México, Df; 2001.
53. Casanueva E, Roselló. Los nutrimentos. Médica Pán. Casanueva. México; 2008.

54. Contini EN. Las habilidades sociales en la adolescencia temprana : perspectivas desde la Psicología Positiva. *Psicodebate* 9 *Psicol Cult y Soc.* 2010;45–64.
55. Sureda I. Autoconcepto y adolescencia. Una línea de intervención psicoeducativa. *Educ i Cult.* 1998;11:157–70.
56. Soteras A. Los nuevos trastornos de la conducta alimentaria [Internet]. 2012. Available from: <http://www.efesalud.com/los-nuevos-trastornos-de-la-conducta-alimentaria/>
57. American Psychiatric Association. DSM-5. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Editorial Médica Panamericana. 2014. p. 186–7.
58. Academy for Eating Disorders. Trastornos de la conducta alimentaria. Puntos Críticos para un Reconocimiento Temprano y Manejo de Riesgos Médicos en el Cuidado de Individuos con Trastornos de la Conducta Alimentaria. Rep AED. 2012.
59. López C, Treasure J. Trastornos de la Conducta Alimentaria en adolescentes : Descripción y manejo Eating Disorders in adolescents : Description and management. 2011;22(1):85–97.
60. Campbell K, Peebles R. Eating Disorders in Children and Adolescents: State of the Art Review. *Pediatrics* [Internet]. 2014;134(3):582–92. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-0194>
61. Stice E, Becker CB, Yokum S. Eating disorder prevention: Current evidence-base and future directions. *Int J Eat Disord.* 2013;68:714–723.
62. Rome E. Eating Disorders in Children and Adolescents. *Curr Probl Pediatr Adolesc Heal Care.* 2012;42:28–44.
63. Gaete MV, López C, Matamala M. Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes y jóvenes. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2012;23(5):579–91. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703528>
64. Fernandez-Aranda F, Turon V. Trastornos alimentarios. Guía básica de tratamiento en anorexia y bulimia. Masson. Barcelona; 1998.
65. Chinchilla A. Trastornos de la Conducta Alimentaria. Masson. España; 2003.
66. Vázquez R, López X, Álvarez GL, Franco K, Mancilla JM. Presencia de trastornos de la conducta alimentaria en hombres y mujeres mexicanos: algunos factores asociados. *Presence Eat Disord Mex men women some Assoc factors.* 2004;12(3):415–27.

67. Vázquez R, López, X. Ocampo M, Mancilla JM. Eating disorders diagnostic: from the DSM-IV to DSM-V. *Rev Mex Trastor Aliment.* 2015;6:108–20.
68. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition (DSM-5).* *Diagnostic Stat Man Ment Disord 4th Ed TR.* 2013;280.
69. Hart PH, Gorman S, Finlay-Jones JJ. Modulation of the immune system by UV radiation: more than just the effects of vitamin D? *Nat Rev.* 2011;11(9):584–96.
70. Van Son GE, Van Hoeken D, Bartelds AIM, Van Furth EF, Hoek HW. Time trends in the incidence of eating disorders: a primary care study in the Netherlands. *Int J Eat Disord* [Internet]. 2006;39(7):565–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16791852>
71. Merikangas KR, He JP, Brody D, Fisher PW, Bourdon K, Koretz DS. Prevalence and treatment of mental disorders among US children in the 2001-2004 NHANES. *Pediatrics.* 2010;125(1):75–81.
72. Mateo CM. Factores de riesgo o vulnerabilidad asociados a los trastornos de la Conducta Alimentaria [Internet]. Consejo General de Psicología en España. 2011. Available from: http://www.infocop.es/view_article.asp?id=3436
73. López C, Treasure J. Trastornos de la Conducta Alimentaria en adolescentes : Descripción y manejo Eating Disorders in adolescents : Description and management. 2011;22(1):85–97.
74. Bandelow B, Zohar J, Hollander E, Kasper S, Möller H-J, Zohar J, et al. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) guidelines for the pharmacological treatment of anxiety, obsessive-compulsive and post-traumatic stress disorders - first revision. *World J Biol Psychiatry.* 2008;9(4):248–312.
75. Hudson J, Hiripi E, Pope H, Kessler R. The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry.* 2007;(61):348–58.
76. Bohon C, Stice E. Reward abnormalities among women with full and subthreshold bulimia nervosa: A functional magnetic resonance imaging study. *Int J Eat Disord.* 2011;44(7):585–95.
77. Hudson JI, Hiripi E, Pope Jr. HG, Kessler RC. The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry.* 2007;61(3):348–58.
78. Hoek HW. Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and other eating disorders. *Curr Opin Psychiatry.* 2006;19(4):389–94.

79. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The Eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med* [Internet]. 1982;12(4):871. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0033291700049163
80. The Society for Adolescent Health and Medicine. Position paper of the Society for Adolescent Health and Medicine: Medical management of restrictive eating disorders in adolescents and young adults. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2015;56(1):121–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1054139X14006867>
81. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Nutrición, supervivencia y desarrollo ¿cuántos niños y niñas? [Internet]. 2006. Available from: http://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/2006n4/index_howmany.html
82. Yeo M, Hughes E. Eating disorders: Early identification in general practice. *Aust Fam Physician*. 2011;40(3):108–11.
83. Apal, ediciones científicas en, experiencias y evidencias Psiquiatría. Salud mental infanto juvenil: prioridad de la humanidad [Internet]. 2010. Available from: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Salud Mental Infanto-juvenil Prioridad de la Humanidad.pdf>
84. López G, Sánchez D, Fauquet J. Programas de prevención universal de las alteraciones alimentarias: metodologías de evaluación, resultados y líneas de futuro. *Rev Mex Trastor Aliment J Eat Disord* [Internet]. 2011;2(2):125–47. Available from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3793988&info=resumen&idioma=SPA>
85. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. ENSANUT. 2012;1–200.
86. Radilla CC, Vega S, Gutiérrez R, Barquera S, Barriquete JA, Coronel S. Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y su asociación con ansiedad y estado nutricional en adolescentes de escuelas secundarias técnicas del Distrito Federal, México. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;21(1):15–21.
87. King MB, Bhugra D. Eating disorders: lessons from a cross-cultural study. *Psychol Med* [Internet]. 1989;19(4):955–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2594890>
88. Rosenvinge JH, Borgen JS, Børresen R. The prevalence and psychological correlates of anorexia nervosa, bulimia nervosa and binge eating among 15-year-old students: A controlled epidemiological study. *Eur Eat Disord Rev* [Internet].

- 1999;7(5):382–91. Available from:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=1999-15701-007&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
89. Stein D, Meged S, Bar-Hanin T, Blank S, Elizur A, Weizman A. Partial eating disorders in a community sample of female adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36(8):1116–23.
 90. Woodside DB, Garfinkel PE, Lin E, Goering P, Kaplan AS, Goldbloom DS, et al. Comparisons of men with full or partial eating disorders, men without eating disorders, and women with eating disorders in the community. *Am J Psychiatry* [Internet]. 2001;158(4):570–4. Available from:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11282690
 91. Donjuan L. Prevalencia de Factores de Riesgo Asociaods con Dismorfia Muscular en Varones de una Preparatoria Privada y su relación con Indicadores Antropométricos en Pachuca, Hidalgo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2013.
 92. Villareal M. Evaluación de un programa de prevención de factores de riesgo asociados a Dismorfia Muscular en estudiantes de una preparatoria pública de Pachuca, Hidalgo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2015.
 93. Saucedo-Molina TJ, Santoncini C. 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*. 2010;33(1):11–9.
 94. OMS. Promoción de la Salud. Glosario. [Internet]. Ministerio de Sanidad y Consumo. 1998. p. 36. Available from:
<http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/glosario.pdf>
 95. Lemos GS. Evaluación psicométrica de riesgos para la salud. In: Buela, G. Caballo VESJC, editor. *Manual de evaluación en psicología clínica y de la salud*. Siglo XX. Madrid; 1996. p. 1003–44.
 96. Stice E. Risk and maintenance factors for eating pathology: a meta-analytic review. *Psychol Bull*. 2002;128(5):825–48.
 97. Martínez M, Lamotte BV, Santoncini C. Continuo de conductas alimentarias de riesgo en adolescentes de México. *Rev Panam Salud Pública*. 2011;30(5):401–7.
 98. Hernández RCL, Gómez-Peresmitré G, Acevedo SP. Conductas alimentarias de

- riesgo y habilidades sociales en una muestra de adolescentes mexicanas. *Salud Ment.* 2008;31(6):447–52.
99. Madruga, D. Leis, R. Lambruschini N. Trastornos del comportamiento alimentario: Anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica*; 2012.
 100. Saucedo-Molina TJ, Unikel-Santoncini C. Validity of a Multidimensional Questionnaire To Measure Risk Factors Associated To Eating Disorders in Mexican Pubescents. *Rev Chil Nutr.* 2010;37(30):60–9.
 101. Saucedo–Molina TJ. Modelos predictivos de dieta restringida en púberes, hombres y mujeres y en sus madres. Universidad Nacional Autónoma de México; 2003.
 102. Unikel-Santoncini C, Nuño-Gutiérrez B, Celis-de la Rosa A, Saucedo-Molina. TJ, Chi EM, García-Castro F et al. Conductas alimentarias de riesgo: prevalencia en estudiantes mexicanas de 15 a 19 años. *Rev Invest Clin.* 2003;63:424–32.
 103. Vásquez PD. Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Arch ... [Internet].* 2008;58:249–55. Available from: <http://www.captura.uchile.cl/handle/2250/6966>
 104. Gómez-Peresmitré G, León RC, Platas S, Lechuga M, Cruz D, Hernández A. Realidad Virtual y Psicoeducación. Formatos de Prevención Selectiva en Trastornos de la Conducta Alimentaria [Internet]. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders.* 2013. p. 23–30. Available from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4405588&info=resumen&idioma=SPA>
 105. Míguez M, De la Montaña J, González J, González M. Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. *Nutr Hosp.* 2011;26(3):472–9.
 106. Rodríguez B, Oudhof H, González A, López I, Unikel C, Becerril M. Conductas alimentarias de riesgo: prevalencia en mujeres de nivel superior del estado de México. *Rev Científica Electrónica Psicol.* 2008;6:159–70.
 107. Gómez-Peresmitré G, Saucedo-Molina TJ USC. Imagen corporal en los trastornos de la alimentación: La psicología social en el campo de la salud. *Psicol Soc.* 2001;267–315.
 108. Benowitz-Fredericks C, Garcia K, Massey M. Vasagar, B & Borzekowski D. Eating disorders, and the relationship to adolescent media use. *Body Image.* 2012;59(3):693–704.

109. Alcántara MA. Influencias Socio-culturales en la Insatisfacción Corporal de Varones Adolescentes. Universidad Nacional Autónoma de México; 2016.
110. Gómez Péresmiltré G, Pineda G, Lésperance L, Hernández A, León H, Platas A. Dieta restrictiva y conducta alimentaria restrictiva en una muestra de adolescentes mexicanos. *Rev Mex Psicol.* 2002;19(2):117–26.
111. Martínez B. Motives of practice physical activity and sport in Spanish adolescents: The AVENA study. *Univ Granada.* 2012;161(1989–639X).
112. Behar R, Molinari D. Dismorfia muscular, imagen corporal y conductas alimentarias en dos poblaciones masculinas. *Rev Med Chil.* 2010;138(11):1386–94.
113. Baile JI. Vigorexia, cómo reconocerla y evitarla. Síntesis. Madrid; 2005.
114. Behar AR. La construcción cultural del cuerpo: El paradigma de los trastornos de la conducta alimentaria. *Rev Chil Neuropsiquiatr [Internet].* 2010;48(4):319–34. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-92272010000500007&script=sci_arttext
115. López A. Trastorno dismórfico corporal: ¿temor a la fealdad, obsesión por la belleza, síntoma o enfermedad? *Actas Reun Clínicas.* 2010;10(5).
116. Thompson JK, Heinberg LJ, Altabe M, Tantleff-Dunn S. Exacting beauty, theory, assessment and treatment of body image disturbance. American Psychological Association. Washington D.C.; 1999.
117. Baile Ayensa JI. ¿Qué es la imagen corporal? *Cuad del Marqués San Adrián Rev humanidades [Internet].* 2003;(2):53–70. Available from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2010565&orden=69567&info=link%5Cnhttp://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2010565>
118. Raich RM. Una perspectiva desde la psicología de la salud de la imagen corporal. *Av en Psicol Latinoam.* 2004;22:15–27.
119. Cash TF, Pruzinsky T. *Body Images: Development, Deviance, and Change.* Guilford. New York; 1990.
120. Toro J. *Riesgo y causas de la anorexia nerviosa.* Ariel. Barcelona; 2004.
121. Devlin, J. M., & Zhu AJ. Body image in the balance. *J Am Med Assoc.* 2001;286(17):2159–61.
122. Martínez N, Escoto C, Bosques L, Ibarra J, Juárez C. Interiorización de ideales estéticos y preocupación corporal en hombres y mujeres usuarios de gimnasio. *Rev Mex Trastor Aliment [Internet].* 2015;5(1):29–38. Available from:

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84929663096&partnerID=tZOtx3y1>

123. Vázquez R, López X, Ocampo MT, Mancilla JM. Eating disorders diagnostic: from the DSM-IV to DSM-V. *Rev Mex Trastor Aliment* [Internet]. 2015;6(2):108–20. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007152315000221>
124. Pope HG, Gruber AJ, Mangweth B, Bureau B, Jouvent R, Hudson JI. Body image perception among men in three countries. *Am J Psychiatry*. 2000;157:1297–301.
125. Haines J, Kleinman KP, Rifas-Shiman SL, Field AE, Austin SB. Examination of shared risk and protective factors for overweight and disordered eating among adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(4):336–43.
126. Neumark-Sztainer D. Integrating messages from the eating disorders field into obesity prevention. *Adolesc Med State Art Rev*. 2012;23(3):529–43.
127. Mancilla A, Vázquez R, Mancilla-Díaz J, Hernández A, Alvarez G. Insatisfacción corporal en niños y preadolescentes: una revisión sistematica. *Rev Mex Trastor Aliment*. 2012;3(1):62–79.
128. Stice E, Ng J, Shaw H. Risk factors and prodromal eating pathology. *J Child Psychol Psychiatry Allied Discip*. 2010;51(4):518–25.
129. Garnett BR, Buelow R, Franko DL, Becker C, Rodgers RF, Austin SB. The importance of campaign saliency as a predictor of attitude and behavior change: A pilot evaluation of social marketing campaign Fat Talk Free Week. *Health Commun* [Internet]. 2014;29(10):984–95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24359343>
130. Cash TF. The influence of sociocultural factors on body image: Searching for constructs. *Clin Psychol Sci Pract*. 2005;12(4):438–42.
131. Raich RM. Imagen corporal: Conocer y valorar el propio cuerpo. Piramide. España; 2000.
132. María P, Ortiz T, Veloz IDC, Angélica II, Solís F. Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes Disatisfaction with de body shape associated to the Body Mass Index in adolescents Introducción. *Rev Cubana Enferm*. 2010;26(3):144–54.
133. Escoto, M. Camacho, J. Álvarez, G. Díaz D. Relación entre autoestima y síntomas de dismorfia muscular en varones fiscoconstructivistas. *Revista mexicana de Trastornos Alimentarios* 2012;3:11–8.
134. Mancilla JM, Gómez-Peresmitré G, Álvarez R, Paredes K, Vázquez A, López X,

- Acosta G. Trastornos del comportamiento alimentario en México. 2006.
135. González L, Lizano M, Gómez-Peresmitré G. Factores de riesgo en desórdenes del comer: hábitos alimentarios y autoatribución en una muestra de niños escolares mexicanos. *Rev Mex Psicol.* 1999;16(1):117–26.
 136. Kirszman D, Salgueiro M. El enemigo en el espejo: De la insatisfacción corporal al trastorno alimentario. TEA. Madrid; 2002.
 137. Sepulveda AR, Botella J. La alteración de la imagen corporal en los trastornos de la alimentación: Un meta-análisis. *Psicothema.* 2001;13(1):7–16.
 138. Hernández A, Mancilla JM, Álvarez G, Luyando M, López ML, Guerrero J. Edad, Consciencia e Interiorización del Ideal Corporal como Predictores de Insatisfacción y Conductas Alimentarias Anómalas. *Rev Colomb Psicol.* 2013;22(1):121–33.
 139. Argüello L, Romero I, Meneses A. Trastorno de la imagen corporal. *Reduca* [Internet]. 2012;4(1):478–518. Available from: <http://www.revistareduca.es/index.php/reducaenfermeria/article/viewFile/1005/1017>
 140. Baile JI. Imagen corporal: Perspectiva psicológica. ACD. México, Df; 2004.
 141. Sarwer DB, Wadden TA, Pertschuck MJ. The psychology of cosmetic surgery: A review and reconceptualization. *Clin Psychol Rev.* 1998;18:1–22.
 142. Thompson JK. Body image extent of disturbance, associated features, theoretical models, assessment methodologies, intervention strategies, and a proposal for a new DSM IV diagnostic category-body image disorder. 1992.
 143. Correa E, Jadresic E. Psicología de la mujer. Mediterrán. Santiago de Chile; 2005. 60-61 p.
 144. Pope HG, Katz DL, Hudson JI. Anorexia nervosa and “reverse anorexia” among 108 male bodybuilders. *Compr Psychiatry.* 1993;34(6):406–9.
 145. López C, Vazquez R, Mancilla JM. Evaluación diagnóstica de la Dismorfia Muscular: Una revisión sistemática. *An Psicol.* 2016;32(2):405–16.
 146. Klonoff EA, Landrine H. Cognitive representations of bodily parts and products: Implications for health behavior. *J Behav Med.* 1993;16:497–508.
 147. Cafri G, Olivardia R, Thompson JK. Symptom characteristics and psychiatric comorbidity among males with muscle dysmorphia. *Compr Psychiatry.* 2008;49(4):374–9.
 148. Pope HG, Gruber AJ, Choi P, Olivardia R, Phillips KA. Muscle dysmorphia. *An*

- underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics* [Internet]. 1997;38(6):548–57. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033318297714002>
149. American Psychiatric Association. DSM-IV. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition TR. 2000. 210,373-374 p.
 150. Chung B. Muscle dysmorphia: a critical review of the proposed criteria. *Perspect Biol Med*. 2001;44(4):565–74.
 151. Pope A, Mchale SM, Craighead WE. Mejora de la autoestima. Martínez R. Barcelona; 1996.
 152. Santoncini CU, Romo AC. Guía clínica para trastornos de la conducta alimentaria [Internet]. *Guías Clínicas Para La Atención De Trastornos Mentales*. 2010. 1-46 p. Available from: http://www.inprf.gob.mx/opencms/export/sites/INPRFM/psicosociales/archivos/guias/trastornos_alimentacion.pdf
 153. Jané-Ilopis E. La eficacia de la Promoción de la salud mental y la Prevención de los trastornos mentales. *Rev la Asoc Española Neuropsiquiatría* [Internet]. 2004;89(67):67–77. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021157352004000100005&script=sci_arttext
 154. Levine M, Piran N. The prevention of eating disorders: Toward a participatory ecology of knowledge, action, and advocacy. American P. Washington DC, EE. UU; 2001. 233-253 p.
 155. Killen J, Taylor CB, Hammer LD, Litt I, Wilson DM, Rich T. An attempt to modify unhealthful eating attitudes and weight regulation practices of young adolescent girls. *Int J Eat Disord*. 1993;13:369–84.
 156. Escoto C. Prevención de actitudes y conductas alimentarias alteradas alteradas. Universidad Nacional Autónoma de México; 2008.
 157. Levine M. Los medios de comunicación y los disturbios de la alimentación: Consecuencias en la prevención primaria. La prevención de los trastornos alimentarios. Granica. España; 2000.
 158. Stice E, Shaw H. Eating disorder prevention programs: a meta-analytic review. *Psychol Bull*. 2004;130(2):206–27.
 159. Wonderlich M, Zwaan H. Update on prevention of eating disorders. *Eat Disord Rev oxford redlife Publ part 1*. 2005;1–14.
 160. Stice E, Mazotti L, Weibel D, Agras WS. Dissonance prevention program

- decreases thin-ideal internalization, body dissatisfaction, dieting, negative affect, and bulimic symptoms: A preliminary experiment. *Int J Eat Disord.* 2000;27(2):206–17.
161. Stice E, Chase A, Stormer S, Appel A. A randomized trial of a dissonance-based eating disorder prevention program. *Int J Eat Disord.* 2001;29(3):247–62.
 162. Hudson JI, Hiripi E, Pope HG, Kessler RC. The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry.* 2007;61(3):348–58.
 163. Vázquez R, Mancilla JM, López X, Mateo C, Álvarez GL, Ruíz A, et al. Trastornos del Comportamiento Alimentario y Factores de Riesgo en una Muestra Incidental de Jóvenes Mexicanos. *Rev Mex Psicol.* 2005;22(1):53–63.
 164. Raich R. Prevención de trastornos del Comportamiento Alimentario con un programa multimedia. *C Med Psicossom.* 2007;81.
 165. Chavez IM, Saucedo-Molina TJ, Peña A, Unikel C. Eating disorders associated risk factors: trends from 2007 to 2010. *Rev Invest Clin [Internet].* 2015;67(1):54–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25857585>
 166. Paxton SJ, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D. Prospective predictors of body dissatisfaction in adolescent girls and boys: a five-year longitudinal study. *Dev Psychol [Internet].* 2006;42(5):888–99. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16953694>
 167. Carter JC, Stewart D a, Dunn VJ, Fairburn CG. Primary prevention of eating disorders: might it do more harm than good? *Int J Eat Disord.* 1997;22(2):167–72.
 168. Mann T, Nolen-Hoeksema S, Huang K, Burgard D, Wright A, Hanson K. Are two interventions worse than none? Joint primary and secondary prevention of eating disorders in college females. *Heal Psychol Off J Div Heal Psychol Am Psychol Assoc.* 1997;16(3):215–25.
 169. Soto D. Intervención Psicoeducativa para Prevenir Factores Psicosociales asociados a Actitudes y Conductas Alimentarias No Saludables en Escolares de Pachuca. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2014.
 170. Martz DM, Bazzini DG. Eating disorders prevention programming may be failing: Evaluation of 2 one-shot programs. *J Coll Stud Dev [Internet].* 1999;40(1):32–42. Available from: <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1999-00501-002>
 171. Marco JH, Perpiñá C, Botella C. Effectiveness of cognitive behavioral therapy supported by virtual reality in the treatment of body image in eating disorders: one year follow-up [Internet]. *Psychiatry Research.* 2013. p. 619–25. Available from:

<http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/211/CN-00909211/frame.html>

172. Langer AI, Aguilar-Parra JM, Ulloa VG, Carmona-Torres JA, Cangas AJ. Substance Use, Bullying, and Body Image Disturbances in Adolescents and Young Adults under the Prism of a 3D Simulation Program: Validation of MySchool4web. *Telemed e-Health [Internet]*. 2016;22(1):18–30. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84954425962&partnerID=40&md5=25da26ab42277aa90a34c839e91e5a2a>
173. Tremblay L, Roy-Vaillancourt M, Chebbi B, Bouchard S, Daoust M, Dénommée J, et al. Body Image and Anti-Fat Attitudes: An Experimental Study Using a Haptic Virtual Reality Environment to Replicate Human Touch. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw [Internet]*. 2016;19(2):100–6. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/cyber.2015.0226>
174. Mountford VA, Tchanturia K, Valmaggia L. “What Are You Thinking When You Look at Me?” A Pilot Study of the Use of Virtual Reality in Body Image. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw [Internet]*. 2016;19(2):93–9. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/cyber.2015.0169>
175. García M, Ángel C, Tovar B. Realidad virtual. Prevención de los trastornos alimentarios en adolescentes: Formación de audiencias críticas. Universidad Nacional Autónoma de México; 2007.
176. Castelán M. Estudio piloto para evaluar los efectos de un programa de prevención de Trastornos de la conducta alimentaria basado en realidad virtual y habilidades sociales. Universidad Nacional Autónoma de México; 2010.
177. González M. Estudio piloto de un programa de realidad virtual en mujeres adolescentes. Universidad Nacional Autónoma de México; 2010.
178. Stice E, Shaw H, Marti CN. A Meta-Analytic Review of Eating Disorder Prevention Programs: Encouraging Findings. *Annu Rev Clin Psychol [Internet]*. 2007;3:207–31. Available from: <http://clinpsy.annualreviews.org>
179. Austin SB. A public health approach to eating disorders prevention: it’s time for public health professionals to take a seat at the table. *BMC Public Health [Internet]*. 2012;12(1):854. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3519713&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
180. Raich RM, Sánchez D, López G, Portell M, Fauquet J. Prevención de trastornos del comportamiento alimentario con un programa multimedia. *Cuad Med Psicosomática y Psiquiatr Enlace*. 2007;81:47–71.

181. López G. Desarrollo y aplicación de una intervención preventiva de los trastornos de la conducta alimentaria. Barcelona; 2004.
182. Shingleton M, Richards L, Thompson-Brenner H. Using technology within the treatment of eating disorders: A clinical practice review. *Psychotherapy*. 2013;50:576–82.
183. Garcia-Campayo J, Cebolla A, Baños R. Trastornos de conducta alimentaria y atención primaria: el desafío de las nuevas tecnologías. *Atención primaria*. 2014;46(5):229–30.
184. Mahiques P. Nuevas tecnologías y tratamiento de los trastornos de la alimentación, ¿la realidad virtual o la virtud de la realidad? [Internet]. Congreso Virtual de Psiquiatría 1 de Febrero - 15 de Marzo 2000. 2000. Available from: http://www.psiquiatria.com/congreso_old/mesas/mesa55/conferencias/55_ci_a.
185. Casanova GM. Realidad Virtual. Anaya Mult. Madrid, España; 1995.
186. Baños, R., Botella, C. Perpiña C. Imagen corporal en los Trastornos Alimentarios. Evaluación y Tratamiento por medio de la Realidad Virtual. Promolibro. España; 2000.
187. World Health Organization. Prevention of Mental Disorders: Effective Interventions and Policy Options. World Health [Internet]. 2004;68 pags. Available from: http://www.who.int/entity/mental_health/evidence/en/prevention_of_mental_disorders_sr.pdf
188. Portela ML, Da Costa H, Mora MS, Raich RM. La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia; una revisión. *Nutr Hosp Organo Of la Soc española Nutr Parenter y Enter* [Internet]. 2012;27(2):391–401. Available from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3895524&info=resumen&idioma=SPA>
189. Pope HG. Adonis Complex: How to Identify, Treat and Prevent Body Obsession in Men and Boys. Touchstone. Bostón; 2002.
190. Vázquez R, Adalco A, Ocampo T, Mancilla JM, López X, Franco K, Álvarez GL. Body Dissatisfaction and Anthropometric Parameters in Male Adolescents. *Int J Hisp Psychol*. 2010;3(1):95–110.
191. Vaquero-Cristóbal R, Alacid F, Muyor JM, López-Miñarro PÁ. Imagen corporal; revisión bibliográfica. *Nutr Hosp*. 2013;28(1):27–35.
192. Carretero, M., Palacios, J. y Marches A. Psicología Evolutiva: Adolescencia,

- Madurez y Senectud. Alianza ed. Madrid; 1998.
193. Scozzari S, Gamberini L. Virtual Reality as a Tool for Cognitive Behavioral Therapy: A Review. *Adv Comput Intell Paradig Healthc 6 Virtual Real Psychother Rehabil Assess*. 2011;337:63–108.
 194. McCreary, DR. Sasse D. An exploration of the drive for muscularity in adolescent boys and girls. *J Am Coll Heal*. 2000;48:297–304.
 195. Escoto C, Álvarez G, Mancilla JM, Camacho EJ, Franco K, Juárez CS. Psychometric properties of the Drive for Muscularity Scale in Mexican males. *Eat Weight Disord*. 2013;18(1):23–8.
 196. Toro J, Salamero M, Martínez E. Assessment of sociocultural influences on the aesthetic body shape model in anorexia nervosa. *Acta Psychiatrica Scandinava*. 1994;89:147–51.
 197. Gómez Peresmitré G. Alteraciones de la imagen corporal en una muestra de escolares mexicanos puberes. *Rev Mex Psicol*. 1997;14:31–40.
 198. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. *D Of la Fed*. 2013;24(1):24–79.
 199. Nutrition Food and Technical Assistance III. Tablas de IMC y tablas de IMC para la edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes \geq 19 años de edad. 2013.
 200. McCreary, DR. Sasse D. An exploration of the drive for muscularity in adolescent boys and girls. *J Am Coll Heal*. 2000;48:297–304.
 201. Maida D, Armstrong S. The Classification of Muscle Dysmorphia. *Int J Mens Health*. 2005;4(1):73–91.
 202. ISAK manual, International standards for Anthropometric Assessment. Internatio. 2012.
 203. Gómez Peresmitré G. Peso real, peso imaginario y distorsión de la imagen corporal. *Rev Mex Psicol*. 1995;12:185–98.
 204. Gómez-Peresmitré, G. Cruz, D. Lechuga MA. Manual de aplicación del programa de Realidad virtual avatares v1.0 beta para la prevención de los factores de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria. Universidad Nacional Autónoma de México; 2011.
 205. Pardo A, Ruíz M. Análisis de datos con SPSS 13 Base. McGraw Hil. 2005.
 206. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull [Internet]*. 1992;112(1):155–9. Available

from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0033-2909.112.1.155>

207. Cohen J. Things I Have Learned (So Far). *Am Psychol.* 1990;45(12):1304–12.
208. Kazdin A. *Métodos de investigación en psicología clínica.* 2001. 2001.
209. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco JA, Shamah-Levy T, Villalpando S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. 2a. ed. [Internet]. Instituto Nacional de Salud Publica. 2013. Available from:
<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales2Ed.pdf>
210. Philips JM, Drummond MJN. An investigation into the body image perception, body satisfaction and exercise expectations of male fitness leaders: implications for professional practice. *Leis Stud* [Internet]. 2001;20(2):95–105. Available from:
<http://www.informaworld.com/10.1080/02614360121879>
211. Bottamini G, Ste-Marie DM. Male voices on body image. *Int J Mens Health* [Internet]. 2006;5(2):109–32. Available from:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true%7B&%7Ddb=cin20%7B&%7DAN=2009346389%7B&%7Dsite=ehost-live%7B&%7Dscope=site>
212. Dalle R, De Luca L, Campello G. Middle school primary prevention program for eating disorders: a controlled study with a twelve-month follow-up. *Eat Disord* [Internet]. 2001;9(4):327–37. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16864393%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/106402601753454895>
213. Levine MP, Smolak L, Hayden H. The Relation of Sociocultural Factors to Eating Attitudes and Behaviors among Middle School Girls. *J Early Adolesc* [Internet]. 1994;14(4):471–90. Available from:
<http://jea.sagepub.com.ezproxy.library.wur.nl/content/14/4/471.short>
214. Frederick D a., Buchanan GM, Sadehgi-Azar L, Peplau LA, Haselton MG, Berezovskaya A, et al. Desiring the muscular ideal: Men’s body satisfaction in the United States, Ukraine, and Ghana. *Psychol Men Masc.* 2007;8(2):103–17.

ANEXOS

Anexo 1. Carta Descriptiva

SESIÓN	ACTIVIDAD	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	MATERIALES	TIEMPO
1	Explicación del programa a padres de familia y alumnos	Informar sobre el estudio que se pretende llevar a cabo y obtener el consentimiento informado de quienes deseen y estén de acuerdo en participar	Con ayuda de la dirección escolar, se realizara una reunión con los padres de familia de los alumnos varones, con el fin de exponerles el estudio e invitarles a que otorguen el permiso para que sus hijos participen.	<ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento informado 	30 a 40 Minutos
2	¿Cuánto mido y cuánto peso?	Obtener las medidas reales de cada uno de los participantes que serán de utilidad en el uso del software, ya que con ellas se creara el avatar con medidas reales.	<p>Colocando un Estadímetro en una superficie lisa (pared sin zoclo) se realizara la toma de medidas de talla.</p> <p>Con una báscula calibrada, sobre una base plana se pesara a los alumnos.</p> <p>Un experto realizara las medidas de circunferencia de diferentes partes del cuerpo de los participantes: antebrazo, brazo, cadera, cintura, hombros, muslos, pantorrilla y pecho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estadímetro • Cinta canela • Cinta métrica • Báscula • Lista de los escolares para registrar las medidas 	40 a 60 minutos
4	Sección 1 Cómo me veo	Observar como se ve a sí mismo el usuario e identificar pensamientos positivos y/o negativos	<p>Primeramente el aplicador hará un pequeño cuestionario al usuario sobre que tanto le gusta o disgusta mirarse al espejo y que tanto se siente satisfecho o insatisfecho con su imagen corporal (reflejo), etc.</p> <p>Con ayuda de un espejo de cuerpo completo, se le pide al usuario que mire con atención su reflejo. Estando frente al espejo el aplicador realizara una serie de preguntas y tomara observaciones del ejercicio.</p> <p>Retroalimentación por parte del aplicador</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espejo de cuerpo completo • Registro de sesiones del programa • Guía de preguntas 	10 a 15 minutos
5	Sección 2 Eligiendo mi silueta	Que el usuario identifique la silueta con la que sienta más	Ingresar al Software Avatares v1.0 beta, posteriormente aparece la ventana donde		30 a 40 minutos

		identificado (imagen subjetiva).	deberá elegir el sexo del avatar, lo selecciona y elige la flecha para continuar. En esta primera sección de las nueve figuras presentadas, el usuario elige la que piensa que más se parece a su cuerpo. En el caso de que la figura elegida no se parezca al usuario se le dará la indicación de que puede modificar al avatar según lo crea necesario.	<ul style="list-style-type: none"> • Software Avatares v1.0 beta • Hoja de Registro de sesión del usuario • Aula de cómputo con computadoras con Windows 2003 o superior a este. 	
	Sección 3 Cómo me gustaría verme	Identificar la silueta que al usuario le gustaría tener (imagen subjetiva)	Después de elegir la figura y que el usuario haga las modificaciones que crea pertinentes, continuará con una nueva figura, donde la modificara de modo que el resultado sea la figura que le gustaría tener		
	Sección 4 Cómo soy	Observar la actitud (positiva, neutral, negativa) ante la propia figura, la real (Imagen objetiva).	Al dar clic en siguiente, automáticamente aparecerá la imagen con las medidas reales (del usuario) que fueron tomadas y registradas anteriormente, en esta imagen no será necesario realizar cambios. Dependiendo de la actitud del usuario ante su imagen real, se dará la retroalimentación correspondiente.		
	Sección 5 Comparaciones	Observar que similitud o diferencias existe entre las tres figuras terminadas (percibida, deseada y real).	Al tener las tres figuras terminadas, se pueden trasladar a una misma pantalla. En esta parte se le da al usuario una retroalimentación acerca de los resultados de sus avatares, en cuanto a diferencias y similitudes.		
	Sección 6 La Ropa	Observar la percepción del usuario en cuanto al cálculo de las tallas de ropa.	En esta parte del programa aparece el cuerpo de un avatar que servirá de modelo para la elección de la ropa, que el usuario considera adecuada en cuanto a talla (Ch, M, G o XG) tanto en pantalón como en camiseta Al elegirla se almacenará automáticamente para ser importada a la base de datos (medidas final)		
6	Sección 7 El Departamento	Observar actitudes (aceptación / rechazo) y conductas (de alteración):	En la sección del departamento el usuario podrá trasladarse libremente al lugar que elija.		20 a 30 minutos

			<p>1) En la recámara el usuario se encontrará con tres posters de actores famosos, al participante se le proporcionará la estatura correspondiente de cada actor, el participante tendrá que calcular el peso de cada uno. Al finalizar el ejercicio se dará retroalimentación</p> <p>2) Frente a la sala se ubican 2 básculas en una se introducirá el peso estimado y en la otra aparecerá el peso real que se registró previamente.</p> <p>3) Se le solicitará que trate de calcular la distancia que debe existir entre la barra de la cocina y la pared para que pueda pasar libremente, sin chocar; la distancia se registrará automáticamente en la base de datos (medidas finales).</p>		
7	Alimentación saludable	Identificar los alimentos que se incluyen en el “plato del bien comer” así como “la jarra del buen beber”. Dispar mitos acerca de alimentos engordantes y el seguimiento de dietas	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se entregará a cada participante una hoja de registro de sesión 2) Posteriormente se reproducirán videos informativos acerca de alternativas para una alimentación saludable 3) Con ayuda de la guía de preguntas se llevara a cabo una retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de Registro de sesión del usuario • Guía de preguntas • Aula de cómputo con computadoras con Windows 2003 o superior a este. 	40 minutos
8	Alfabetización de los medios	Aprender a criticar las imágenes mostradas en los medios. Identificar y resistirse a los mensajes no saludables e irreales de los medios	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se entregará a cada participante una hoja de registro de sesión 2) Posteriormente se reproducirán videos acerca comerciales publicitarios 3) Reproducir video “Dove” donde se aprecia el uso de Photoshop. 4) Con ayuda de la guía de preguntas se llevara a cabo una retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de Registro de sesión del usuario • Guía de preguntas • Aula de cómputo con computadoras con Windows 2003 o superior a este. 	40 minutos
9	Sección 8 Retroalimentación	Reafirmar los conocimientos aprendidos durante la aplicación del software	Mediante las hojas de evaluación y de actividades se realizara la retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de evaluación y de ejercicios previamente impresos 	20 minutos

Anexo 2. Consentimiento Informado

 <p>“Programa de Realidad Virtual para la prevención de Conductas Alimentarias de Riesgo en Hombres estudiantes de Secundaria”</p>  <p><i>¡Tu participación es importante!</i></p>	<p>Nombre: _____</p> <p>Grado: _____ Grupo: _____</p> <p>Elige una opción:</p> <p>⇒ Si deseo participar <input type="radio"/></p> <p>⇒ No deseo participar <input type="radio"/></p> <p>_____</p> <p>Firma</p> <p>INFORMES: Psic Wendy Viridiana Vargas Lemus Instituto de Ciencias de la Salud Camino a Tilcuauilla s/n San Agustín Tlaxiaca Teléfono: 771 364 3625 weenvargas@hotmail.com</p>	<p>¿Te gustaría participar?</p> <p>El estudio consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none">• Medir peso y estatura• Contestar un cuestionario escrito• Actividades Interactivas <p>CUESTIONARIO ESCRITO: Es importante que en todo momento respondas con sinceridad y veracidad, ya que tu participación es de gran relevancia en el estudio. El cuestionario trata de temáticas de tus hábitos alimenticios y tu estilo de vida.</p> <p>LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONES ES CONFIDENCIAL Y EN EL MOMENTO QUE LO DESEES PUEDES DEJAR DE PARTICIPAR.</p>
---	--	--

**Autorización voluntaria para participar en el Programa de Realidad Virtual
Avatares v1.0 beta en hombres**

Su hijo a sido elegido para participar en el presente estudio, su participación es importante ya que gracias a ello se conocerá como son los hábitos alimentarios y de estilo de vida en los jóvenes.

Lo que permitirá tomar medidas y poder ayudarlos a implementar hábitos saludables con el fin de disminuir factores de riesgo asociados a problemas de alimentación.



Yo

voluntariamente, autorizo a la Psicóloga Wendy Viridiana Vargas Lemus y a su equipo de trabajo para que a mi hijo:

le sean tomadas medidas antropométricas de peso y estatura, así como a la contestación de la encuesta acerca de sus hábitos alimentarios y estilo de vida, comprometiéndome a recordarle que conteste con toda sinceridad.

A sí mismo, me comprometo de que estos datos forman parte de un estudio que tiene como propósito favorecer estilos de vida saludable en alumnos de primer grado de secundaria.

Quedo en el entendido de que la información que se genere es anónima y confidencial, respetando la integridad física y moral de mi hijo.

Nombre y firma

Datos de su hijo:

• Edad: _____ años

• Fecha de nacimiento:

• ¿Su hijo padece alguna enfermedad?
_____ ¿Cuál?

En caso de responder afirmativamente:

• Diagnóstico: _____

• Tratamiento: _____

• ¿A qué edad fue diagnosticado su hijo?

¡Gracias por su cooperación!

Anexo 3. Test de Actitudes Alimentarias-26 (EAT-26, por sus siglas en inglés)

	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	BASTANTES VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Me aterroriza tener sobrepeso.						
2. Procuro no comer aunque tenga hambre.						
3. Me preocupa la comida.						
4. Me he "atracado" de comida, sintiendo que era incapaz de parar de comer.						
5. Corto mis alimentos en trozos pequeños.						
6. Tengo en cuenta las calorías que tienen los alimentos que como.						
7. Evito especialmente comer alimentos con muchos carbohidratos (p. ej. pan, arroz, papas, etc.).						
8. Siento que los demás preferirían que yo comiera más.						
9. Vomito después de haber comido.						
10. Me siento muy culpable después de comer.						
11. Me ocupo en buscar estar delgado/a.						
12. Pienso en quemar calorías cuando hago ejercicio.						
13. Los demás piensan que estoy demasiado delgado/a						
14. Me preocupa la idea de tener grasa en el cuerpo.						
15. Al comer, tardo más tiempo que las otras personas.						
16. Evito comer alimentos que contienen azúcar.						
17. Consumo alimentos dietéticos.						
18. Siento que los alimentos controlan mi vida.						
19. Me controlo en las comidas.						
20. Siento que los demás me presionan para que coma.						
21. Paso demasiado tiempo pensando en la comida.						

22. Me siento incómodo/a después de comer dulces.						
23. Hago dietas.						
24. Me gusta sentir el estómago vacío.						
25. Tengo ganas de vomitar después de las comidas.						
26. Disfruto probando comidas nuevas y sabrosas.						

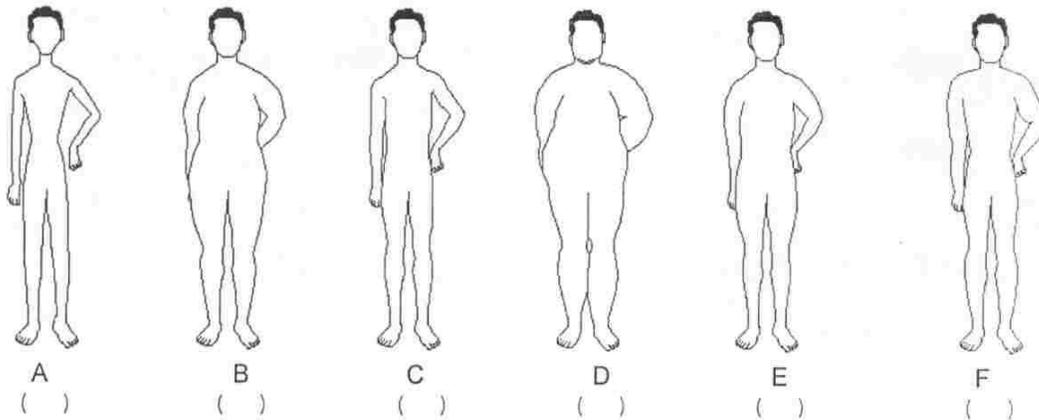
Anexo 4. Escala de Motivación por la Musculatura (DMS, por sus siglas en inglés)

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

Anexo 5. Técnica Parcial del Mercado de Imagen Versión Hombres (Escala Visual de Siluetas)

Observa con cuidado las siguientes siluetas o figuras de niños. Como puedes ver cada una tiene una letra. Escoge aquella figura (sólo una) que más te gustaría tener y marca con una (X) la letra correspondiente.

Me gustaría que mi cuerpo fuera como:



Observa con cuidado las siguientes siluetas o figuras de niños. Como puedes ver cada una tiene una letra. Escoge aquella figura (sólo una) que más se parezca a tu cuerpo y marca con una (X) la letra correspondiente

