



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL NEZAHUALCÓYOTL**

**“LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO DETERMINANTE DE LA IMAGEN Y  
COMPOSICIÓN CORPORAL EN UNIVERSITARIOS”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADAS EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

**PRESENTAN:**

**LORENA LETICIA LAMIA TREJO  
ARIADNA MARTÍNEZ FLORES**

**ASESOR**

**DR. EN PSI. ESTEBAN JAIME CAMACHO RUÍZ**

**Nezahualcóyotl, Estado de México**

**Enero 2014.**



Nezahualcóyotl, Estado de México a 19 de noviembre de 2013

**ING. OSCAR FEDERICO HIDALGO RIVERA**  
**SUBDIRECTOR ACADÉMICO**  
**UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL NEZAHUALCÓYOTL**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**PRESENTE**

Por este conducto me permito informarle que las pasantes: **LAMIA TREJO LORENA LETICIA** y **MARTINEZ FLORES ARIADNA** con números de cuenta: **0923447** y **0923454**, de la **LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD** han concluido el desarrollo de su **TESIS** titulada:

**“LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO DETERMINANTE DE LA IMAGEN Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN UNIVERSITARIOS”**

Manifiesto que el borrador del trabajo de tesis reúne las características necesarias para ser revisado por la comisión especial nombrada para tal efecto.

Agradeciéndole su atención, le reitero mi reconocimiento.

ATENTAMENTE  
PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

*“2013, 50 Aniversario lucubroso del Poeta Heriberto Enríquez”*

  
**DR. ESTEBAN JAIME CAMACHO RUIZ**  
**ASESOR DE TESIS**  
**UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL NEZAHUALCÓYOTL**

✓ c.c.p. Lic. Paulina Robles Herrejón. Jefe de titulación, UAP Nezahualcóyotl



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México

Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl

**ASUNTO: VOTO APROBATORIO DE REVISOR**

Nezahualcóyotl, Estado de México, a 29 de noviembre de 2013.

*[Handwritten signature]*  
ING. OSCAR FEDERICO HIDALGO RIVERA  
SUBDIRECTOR ACADÉMICO  
PRESENTE

*[Handwritten signature]*  
Anticipando un cordial saludo, me es grato comunicarle que una vez revisado el trabajo de tesis titulada: "LA ACTIVIDAD FISICA COMO DETERMINANTE DE LA IMAGEN Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN UNIVERSITARIOS", de las pasantes LAMIA TREJO LORENA LETICIA Y MARTÍNEZ FLORES ARIADNA con no. de cuenta 0923447, 0923454 considero que cumple con los requisitos teórico – metodológicos suficientes para sea presentado en el examen recepcional correspondiente. Sin embargo comento que el documento se puede enriquecer incorporando la siguiente información:

- Comentar en el capítulo de Conclusiones, cuál es el enriquecimiento al área de Educación para la Salud que hacen los resultados obtenidos.
- Si se cumplieron o no los objetivos que se plantearon.
- Si las hipótesis Nulas se comprobaron y a qué conclusión llegaron con las hipótesis alternas.

Sin más por el momento.

ATENTAMENTE

PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

"2013, 50 Aniversario luctuoso del Poeta Heriberto Enríquez"

*[Handwritten signature]*

DRA. EN C.S.C. GEORGINA CONTRERAS LANDGRAVE

PTC REVISORA



C.c.p. Lic. Paulina Robles Herrejón. Jefe de Titulación  
C.c.p. Dr. Esteban Jaime Camacho Ruiz. Asesor. para su conocimiento  
C.c.p. Archivo.

www.uaemex.mx



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

Nezahualcóyotl, Estado de México, a 02 de diciembre de 2013

*Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl*

**ASUNTO: VOTO APROBATORIO DE REVISOR.**

**ING. OSCAR FEDERICO HIDALGO RIVERA**  
**SUBDIRECTOR ACADÉMICO**  
**P R E S E N T E:**

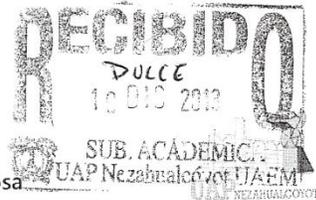
Anticipando un cordial saludo, me es grato comunicarle que una vez revisado el trabajo de tesis titulado: "LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO DETERMINANTE DE LA IMAGEN Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN UNIVERSITARIOS", de las pasantes Lorena Leticia Lamia Trejo, con No. de cuenta 0923447 y Ariadna Martínez Flores, con No. de cuenta 0923454 considero que cumple con los requisitos teórico - metodológicos suficientes para ser presentado en el examen recepcional correspondiente.

**A T E N T A M E N T E**  
**PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO**

**"2013, 50 Aniversario luctuoso del Poeta Heriberto Enríquez"**

Recibi  
05-12-13

Dr. en C.S.C. Manuel Leonardo Ibarra Espinosa  
PTC DE LES



c.c.p. Lic. Paulina Robles Herrejón. Jefe de Titulación.  
c.c.p. Archivo.



[www.uaemex.mx](http://www.uaemex.mx)

Av. Bordo de Xochiaca S/N Col. Benito Juárez C.P. 5700 Nezahualcóyotl, Estado de México, Tel. (0155) 5112-6426

## **AGRADECIMIENTOS**

Antes que a nadie, quiero agradecerle a dios por todo lo que me ha dado siempre y por permitirme esta hermosa realidad.

Gracias madre, por todos tus esfuerzos y apoyo incondicional, sé que jamás existirá una forma de agradecerte una vida de lucha, sacrificio y trabajo, solo deseo que entiendas que este logro, no es solo mío, es tu logro también, sin ti no hubiera podido llegar hasta donde estoy, mi esfuerzo es inspirado en ti, porque tú eres mi único ideal, te amo.

A mis hermanos (Mónica, Karla y Víctor) y a mis sobrinos (Roberto, Angela, Paola, Esteban, Uriel y Bryan) por significar en mi vida la inspiración que necesito para superarme no solo profesionalmente, sino también personalmente, los quiero mucho y les prometo más éxitos.

Dr. Esteban Jaime Camacho Ruíz, por haber estado siempre a mi lado, no solo como profesor, sino como tutor de la carrera, por permitirme trabajar en diversos proyectos que me han dejado un amplio conocimiento y un deseo por siempre superarme, por toda la ayuda que me brindo durante mi vida académica, por ser mi guía y asesor de tesis, muchas gracias.

A todos mis profesores, porque gracias a sus conocimientos, consejos y apoyo, he llegado a realizar una de mis más grandes metas y al final de este camino en mi han dejado marcadas huellas profundas.

Ari, eres la persona que desde el inicio de la carrera permaneció a mi lado hasta el fin, este es solo un proyecto más que realizamos juntas, hoy significa mucho para nosotras, pues sabemos lo que nos ha costado, pero aquí no termina todo, nos faltan muchas cosas más por vivir juntas, muchas gracias amiga por todo, especialmente por tu apoyo incondicional, te quiero mucho.

**Lorena Leticia Lamia Trejo.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme vida y salud para poder cumplir una meta más de muchas que vendrán a lo largo de mi vida.

A mi madre por su apoyo incondicional, gracias por darme fuerza en los momentos en que lo necesito. Esto es un logro más en mi vida que sin duda alguna también es tuyo, ya que tú has formado parte fundamental en la realización de este, no existen palabras que expresen todo lo que significas para mí, te amo mamá.

A mi padre por brindarme apoyo y alentarme a siempre cumplir mis metas, tus esfuerzos han contribuido a la realización de una meta más en mi vida.

A mi hermana por animarme y apoyarme en cada uno de los proyectos que me propongo, además de ser pieza importante para la construcción y realización de estos.

A mi amiga y compañera de tesis Lorena, por hacer más divertidos los momentos en que se construía este proyecto tan importante para nuestra vida, además de ser cómplice no solo en la realización de este. Esta es una meta más cumplida de miles que vendrán, te quiero.

A mi asesor de tesis Dr. Esteban Jaime Camacho Ruíz por sus enseñanzas y su tiempo invertido en la realización de este proyecto.

A mi querida Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl, por abrirme sus puertas hacia un mundo lleno de enseñanzas y aprendizajes que serán parte importante en mi formación profesional y personal.

A todas aquellas personas que brindaron su apoyo sincero e incondicional para la realización de una meta más en mi vida.

**Martínez Flores Ariadna.**

## ÍNDICE

Resumen .....	12
Introducción .....	13

### **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1. Planteamiento del problema .....	15
1.2. Objetivo general .....	17
1.3. Objetivos específicos .....	17
1.4. Justificación .....	17
1.5. Hipótesis .....	20
1.5.1 Nula .....	20
1.5.2 Alterna .....	21

### **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

2.1. Actividad física .....	22
2.1.1 Antecedentes e historia .....	22
2.1.2 Conceptos .....	24
2.1.3 Causas para realizar o no actividad física .....	31
2.1.4 Teorías sobre la actividad física .....	34
2.1.5 Epidemiología de la actividad física .....	36
2.1.6 Consecuencias de realizar o no actividad física .....	41
2.2. Imagen corporal .....	47
2.2.1 Antecedentes e historia .....	47
2.2.2 Conceptos .....	49
2.2.3 Alteraciones de la imagen corporal .....	51
2.2.4 Causas .....	57
2.2.5 Consecuencias en la salud .....	59
2.3. Composición corporal .....	62
2.3.1 Antecedentes e historia .....	62
2.3.2 Conceptos .....	63
2.3.3 Indicadores de la composición corporal .....	66

2.3.4 Factores que influyen en las alteraciones de la composición corporal .....	68
2.3.5 Consecuencias de las alteraciones en la composición corporal .....	70
2.4. Actividad física, imagen corporal y composición corporal .....	73

### **CAPITULO III. MÉTODO**

3.1. Variable independiente .....	79
3.1.1 Actividad física .....	79
3.2. Variables dependientes .....	79
3.2.1 Composición corporal .....	79
3.2.2 Imagen corporal .....	79
3.3. Tipo de estudio .....	80
3.4. Diseño de la investigación .....	80
3.5. Participantes .....	81
3.5.1 Población .....	81
3.5.2 Muestra .....	81
3.5.3 Muestreo .....	81
3.5.4 Criterios de inclusión .....	81
3.5.5 Criterios de exclusión .....	82
3.6. Instrumentos de investigación .....	82
3.7. Procedimiento .....	83
3.8. Análisis estadístico .....	83

### **CAPITULO IV. RESULTADOS**

4.1. Composición corporal a través de impedancia bioeléctrica .....	86
4.2. Percepción de la imagen corporal .....	88

### **CAPITULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS** .....

91

### **CAPITULO VI. CONCLUSIONES** .....

96

<b>LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>101</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>102</b>

## ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado	120
Anexo 2. Cuestionario de actividad física	121
Anexo 3. Test de Siluetas de Bell, Kirkpatrick y Rinn, (1986).	122
Anexo 4. Cuestionario de Insatisfacción corporal masculino. Body Shape Questionnaire [BSQ], de Cooper, Taylor & Fairburn, (1987).	123
Anexo 5. Cuestionario de Insatisfacción corporal femenino. Body Shape Questionnaire [BSQ], de Cooper, Taylor & Fairburn, (1987).	124
Anexo 6. Analizador corporal INBODY	125

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1. Tiempo dedicado a la semana a diversas actividades	37
Figura 2. Personas que realizaron actividad física o deporte	38
Figura 3. Personas que asistieron a eventos deportivos, culturales o recreativos	38
Figura 4. Frecuencia con que hombres y mujeres realizaron actividad física	39
Figura 5. Frecuencia con que se realizó actividad física	40
Figura 6. Prevalencia de diferentes tipos de actividades que realizaron los países seleccionados	41
Figura 7. Modelo de la imagen corporal de Slade (1994)	59
Tabla 1. Insatisfacción corporal por género	85
Tabla 2. Insatisfacción corporal en sedentarios y no sedentarios	86
Tabla 3. Medias y desviaciones estándar para los indicadores antropométricos del grupo de sedentarios y no sedentarios	87
Tabla 4. Frecuencia de actividad física por género	88
Tabla 5. Relación de composición corporal con la práctica de la actividad física en los universitarios	89
Tabla 6. Relación de la imagen corporal con la masa muscular y la masa grasa	90

## RESUMEN

Este estudio analiza la relación de la actividad física con la composición corporal y la autoimagen en los jóvenes universitarios. Los cuestionarios de las 9 siluetas de Bell, Kirkpatrick y Rinn, (1986), el Cuestionario de Imagen Corporal (Body Shape Questionnaire; Cooper, Taylor & Fairburn, 1987) y el cuestionario de actividad física, fueron aplicados a 107 estudiantes universitarios sedentarios y no sedentarios, por otra parte se hizo una medición antropométrica por medio del analizador corporal Inbody, a través de impedancia bioeléctrica. Los datos se analizaron a través de pruebas *t* para muestras independientes considerando las puntuaciones obtenidas en las pruebas por el grupo de sedentarios y los que no lo son. Los resultados arrojaron que más de la mitad de la muestra no son sedentarios y pocas personas están satisfechas con su imagen corporal, en los sedentarios se encontraron puntuaciones más altas en el porcentaje de grasa corporal, existiendo diferencias en cuanto a la composición de la misma en ambos grupos, específicamente: masa muscular, masa muscular esquelética, masa magra esquelética. En conclusión, gran porcentaje de la muestra presenta insatisfacción corporal por deseo de ser más delgados incluyendo a participantes del grupo que practica una o más actividades físicas y el grupo de sedentarios.

## INTRODUCCIÓN

A raíz de la presencia de diversas enfermedades y trastornos de un tiempo a la fecha el tema de la actividad física ha sido mencionado con más fuerza ya que sin duda esta se vislumbra como la principal medida preventiva para controlar y prevenir distintos padecimientos, si bien la mayoría están centrados en el área biológica este problema no sólo es exclusivo de ella. Es momento de hacerle frente a otros conflictos que son igualmente graves como lo es el concepto de la imagen corporal. Los procesos que colaboran en la construcción de la imagen del cuerpo no se sitúan tan sólo en el campo de la percepción, tienen también su desarrollo paralelo en el campo afectivo lo cual nos dice que el principal elemento que da pie a que se formen la imagen corporal del ser humano es sin duda el afecto que el sienta por sí mismo de allí partirá como se perciba (Schilder, 1958).

La importancia de esta investigación radica en evaluar la asociación de la actividad física con la composición corporal y la percepción de la imagen corporal en jóvenes universitarios, por ello, nuestra investigación tiene como fin caracterizar la composición corporal de jóvenes universitarios a través de la impedancia bioeléctrica, conocer la percepción de la imagen corporal en estos y establecer la relación de la actividad física con la composición corporal y la autoimagen en ellos, el poder analizar todo lo anterior, hace posible sugerir y probablemente aplicar en un estudio futuro alternativas de solución e intervención para beneficiar a ambos grupos. Para alcanzar esta meta, en el capítulo II se abordan los antecedentes e historia, los conceptos, las causas, las consecuencias, los factores y algunas variables, de la actividad física, la imagen y la composición corporal.

En el capítulo III se presenta el método, en el cual se describe el tipo de estudio, el diseño de investigación, las variables tanto dependientes como independientes, la muestra, la población, los criterios de inclusión y exclusión, los instrumentos y el procedimiento para llevar a cabo la aplicación y análisis de la información.

En el capítulo IV, se presentan los resultados, en donde se analizaron los datos derivados de la aplicación de instrumentos, y de la medición antropométrica, en el capítulo V, se analizaron los resultados. Finalmente, en el capítulo VI, se presentan las conclusiones a las que se llegaron en el presente estudio

## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Según la Organización Panamericana de Salud (OPS, 2006), en varios países se ha documentado una disminución preocupante de la actividad física de la población. Entre 30 y 60% de la población de la región no alcanza los niveles mínimos recomendados de actividad física. La inactividad física es mayor en los centros urbanos, aumenta con la edad y es sumamente prevalente entre las mujeres. Según datos de la OPS, extraídos de varios estudios, las actividades recreativas, como deportes o ejercicios estructurales durante el tiempo libre, son la forma más común de actividad física en los sectores en mejor situación económica, mientras que la actividad física utilitaria, como caminar en vez de usar vehículos, es sumamente prevalente en los sectores de menores ingresos.

Cabe señalar que la inactividad física no sólo contribuye a la aparición de enfermedades no trasmisibles, sino que también puede predisponer al desarrollo de enfermedades mentales, la acumulación de estrés y un menor rendimiento escolar e incluso tener un efecto negativo en la interacción social, siendo un factor desencadenante de alteraciones sobre la composición e imagen corporal.

Las alteraciones de la composición corporal expresadas en obesidad y sobrepeso presentes en la sociedad mexicana y por ende en su núcleo familiar, representan un problema de salud pública que avanza con notable peculiaridad, y que repercute de manera significativa no sólo en la salud, sino en el desarrollo familiar global en lo individual y lo colectivo, teniendo asociado al sedentarismo como una de sus principales causas (Camacho, Escoto, Contreras, Ibarra & García, 2012).

En cuanto a las alteraciones de la imagen corporal, desde las últimas décadas del siglo XX se ha observado en la sociedad occidental una especial preocupación por la imagen corporal, que ha llegado a ser considerada como un culto al cuerpo.

Esta preocupación y concretamente el culto de la delgadez como patrón máximo de belleza para las mujeres, se ha relacionado estrechamente con el incremento de los trastornos de la conducta alimentaria, como son la anorexia nerviosa o la bulimia nerviosa (Toro & Vilardell, 1987). Junto a la preocupación estética, y asociada a ella, han aparecido diversas tendencias de comportamiento que en algunos casos podría considerarse como patologizantes, como es el caso de la práctica de ejercicio físico exclusivamente con fines estéticos o de forma adictiva, lo cual podría generar un riesgo para la salud (Toro, Arbinaga & Caracuel, 2008).

Esto supondría un matiz a la ya aceptada idea general de que la práctica habitual de ejercicio físico supone un beneficio para la salud, como puede verse en el análisis detallado de Siddiqui, Nessa y Hossain (2010), o en la investigación reciente con adolescentes de Delisle, Werch, Wong, Bian y Weiler en 2010.

Si el patrón de belleza en la mujer es la delgadez, en el caso de los hombres, el que se ha ido imponiendo ha sido el del hombre musculado y con escaso vello corporal (McCreary, Hildebrandt, Heinberg, Boroughs & Thompson, 2007). Obtener un incremento de masa muscular es el deseo más común, en cuanto a cambio de imagen, que desean en la actualidad los hombres (Hildebrandt, Langenbucher & Schlundt, 2004). Todo ello ha llevado a la popularización de los centros deportivos o gimnasios donde se pueda conseguir la imagen que actualmente es necesaria para la aceptación social.

A grandes rasgos, esta investigación pretende conocer la influencia que tiene la actividad física en cuanto a la imagen y composición corporal, con ello aprovechar los beneficios que esto pueda generar en la salud y la calidad de vida de los universitarios.

## **1.2. Objetivo general**

Evaluar la asociación de la actividad física con la composición corporal y la percepción de la imagen corporal en jóvenes universitarios.

## **1.3. Objetivos específicos**

- Caracterizar la composición corporal de jóvenes universitarios a través de la impedancia bioeléctrica.
- Conocer la percepción de la imagen corporal en jóvenes universitarios.
- Establecer la relación de la actividad física con la composición corporal y la autoimagen en jóvenes universitarios.

## **1.4. Justificación**

Actualmente, en nuestro país el sedentarismo se considera un factor de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas como las cardiovasculares. En contraste, incluir actividad física en la vida diaria produce considerables beneficios tanto físicos como psicológicos para la salud del ser humano (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS] & Secretaría de Educación Pública [SEP], 2010).

La actividad física es una herramienta que proporciona diversos beneficios a la salud del ser humano, enfatizando en la salud emocional que está íntimamente relacionada con la composición e imagen corporal del individuo. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) considera a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, y esta juega un papel importante en la percepción que tiene el individuo sobre su cuerpo, ya que la falta de esta práctica hace de México un país de sedentarismo, el cual trae como consecuencia problemas en cuanto a la salud, tales como las alteraciones de la composición corporal, por ejemplo la obesidad, la

cual, es en México un problema primordial, es por ello que es importante este estudio, y más en la juventud, ya que estos serán los siguientes padres los cuales deberán educar y crear esa cultura de la actividad física y de deporte.

Por otra parte, para Schilder (1958) la imagen corporal es la representación mental del cuerpo y si bien este no es un concepto que se crea en poco tiempo, al contrario es un constructo que lleva un proceso el cual se origina desde la niñez y la adolescencia siendo esta una etapa por demás importante en la cual se forma la autoestima, esta imagen corporal como antes se menciona es de suma importancia dentro de todos los grupos etáreos, pero es bien sabido que la adolescencia es la etapa en la que los cambios corporales se notan más y que aparte de ello, se debe tener en cuenta la cuestión psicológica, que dentro de la percepción de la imagen corporal es crucial, ya que muchos problemas alimentarios tales como: la vigorexia, la anorexia, la bulimia, la dismorfia muscular, entre otras, provienen de ese constructo que desde la niñez se ha ido creando.

La actividad física sin duda es una opción que permite la formación no sólo de una imagen y composición corporal positiva con la cual genera la prevención de enfermedades. Partiendo del objetivo de esta investigación se pretende conocer que tanta influencia tiene la realización de la actividad física con respecto a la composición e imagen corporal en universitarios. Según Camacho (2005), “la participación en actividad física se relaciona con una imagen corporal positiva”. Existe la idea de que la gente está más satisfecha con su cuerpo cuando este tiende acercarse al prototipo de belleza que estipula la sociedad moderna, cuerpos delgados y musculosos que reflejan una idea implícita que busca la perfección que es imposible de encontrar, con respecto a este argumento la actividad física podría ser la punta de lanza que motive a las personas a esculpir su cuerpo de manera saludable y con ello también se transformaría la percepción que tiene sobre sí mismo.”

Las personas que realizan ejercicio físico de forma regular refieren una sensación de encontrarse mejor que antes de practicarlo, es decir, disfrutan de una mejor calidad de vida, es importante resaltar que el buen estado de salud derivado de una sana alimentación y una adecuada actividad física, está relacionado con una mentalidad ágil y productiva.

De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (2009), la categoría de esparcimiento cultural y convivencia obtuvo 17.5%, es decir, muy pocas personas realizan algún tipo de actividad que no sólo les ayude a distraerse de la monotonía de la vida diaria, además, les fomente un estilo de vida saludable y si a esto le agregamos que los horarios en los que laboran son excesivos y algunos llegan a utilizar hasta seis días de la semana, es poco probable que deseen utilizar el único día que tienen de descanso para ejercitarse. Lo anterior abre una brecha que indica la necesidad que existe sobre practicar no sólo actividad física, también ejercicio ya que pueden ser principales catalizadores de estrés y un sin número de padecimientos que afectan a la salud y al rendimiento del ser humano.

Los medios de comunicación resultan muchas veces un obstáculo cuando se trata de ejercitar y motivar a la gente a que realice actividad física en sus horas libres, ya que muchos de ellos prefieren ocupar esos momentos para ver televisión y si a esto le añadimos el hecho de pedir comida rápida, el problema aumenta porque no solo no se mueven, ni siquiera para cocinar.

Según la encuesta realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en 2005, en México la mayoría de las personas prefieren ver televisión o escuchar radio, que participar en actividades deportivas, este estudio se aplicó también, en Canadá, Estados Unidos, España y Corea, teniendo estos países niveles más altos que México respecto a la realización de actividades físicas.

De forma paradójica, resulta alentador darse cuenta que los jóvenes son los que realizan mayor actividad física, en comparación con los adultos, esto es porque muestra que si se fomenta una cultura de actividad física desde temprana edad o en este caso juventud puede llegar a convertirse en un hábito que forme parte de su vida, según datos del Instituto Nacional de la Juventud y de la Encuesta Nacional de la Juventud en 2005, el rango de edad que manejo dicha encuesta fue de los 12 años hasta los 29 años.

No sólo es significativo el promover la actividad física en cualquier grupo etéreo, también es valioso incorporar a hombres y mujeres en cuestiones de ejercitación, ya que la idea de que sólo el género masculino es el que más se ocupa de mantener su cuerpo en forma, en estos tiempos resulta obsoleta, es momento en que las mujeres asuman también la responsabilidad de cuidar su cuerpo para sí mismas es un proceso que va mejorando pero aún necesita más promoción.

Un aspecto básico e importante que se debe resaltar es el hecho de que la actividad física no sólo va a generar salud al cuerpo llenándolo de vitalidad y resistencia, esto va más allá, servirá como motor que ayude a pulir y elevar una buena percepción de sí mismos, con la finalidad de sentirse bien física y mentalmente, y que además ayudara a desenvolverse de una mejor manera en las diferentes facetas de su vida.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Nula**

Ho: La composición corporal en los universitarios no estará directamente relacionada con la práctica de la actividad física.

Ho: La imagen corporal no estará relacionada con la composición corporal tomando en cuanto la masa muscular y la masa grasa.

Ho: Las personas sedentarias no tendrán una autoimagen distinta a las personas que practican actividad física.

Ho: La actividad física no es un determinante para mantener una adecuada composición corporal y por ende una mejor percepción de la autoimagen.

### **1.5.2. Alterna**

Ha: La composición corporal en los universitarios estará directamente relacionada con la práctica de la actividad física.

Ha: La imagen corporal estará relacionada con la composición corporal tomando en cuenta la masa muscular y la masa grasa.

Ha: Las personas sedentarias tendrán una autoimagen distinta a las personas que practican actividad física.

Ha: Es la actividad física un determinante para mantener una adecuada composición corporal y por ende una mejor percepción de la autoimagen.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Actividad física**

#### **2.1.1 Antecedentes e historia**

La actividad física en la historia aparece desde el momento mismo en que el hombre surge en la faz de la tierra como un personaje con necesidad de movimiento, el cual se ha manifestado desde el principio de la humanidad en varias facetas tales como el movimiento mecánico, laboral y social.

Según, Romero (2007), existen cinco momentos históricos para la actividad física, descritos a continuación.

El primer momento histórico es la antigüedad, en donde las tendencias del momento eran las necesidades, los intereses o costumbres y los valores asignados, en el cercano y extremo oriente como en China y la India, en Egipto, Persia y Mesopotamia la preocupación por la salud y preparación bélica, en Grecia era la influencia de filósofos y la noción del ciudadano integral, en Esparta la actividad física y los valores humanos, como la formación militar y en Roma las conquistas. En cuanto a las concepciones atribuidas a la actividad física atendiendo a la utilidad, las funciones y los objetivos, en el cercano y extremo oriente para fines religiosos, terapéuticos y guerreros, en Grecia conseguir el ciudadano integral, la formación física, intelectual y espiritual, en Esparta la preparación militar, la belleza corporal y los juegos helénicos, en Roma: la actividad física con un carácter utilitario, para preparar para la guerra y el circo, entretenimiento y embellecimiento del cuerpo, conformación de contenidos y orientación educativa. En Grecia, la utilidad era gimnástica, ejercicios corporales para la belleza corporal; atletismo, lucha, danza, juegos acuáticos, de pelota, etc., en Esparta eran gimnástica, atletismo, esgrima, equitación sin silla, natación y tiro con arco. En Roma, predominaban los ejercicios preparatorios para la guerra,

largas marchas cargados del equipo militar, manejo de armas, natación, juegos de pelota, espectáculos circenses, carreras de carros, lucha de gladiadores, etc.

El segundo momento histórico, es la edad media, en el cual, las tendencias del momento eran las necesidades, los intereses o las costumbres y los valores asignados, consideración marginal de la actividad física por las concepciones religiosas y filosóficas, rechazo de lo corporal. Las concepciones atribuidas a la actividad física atendían a la utilidad, las funciones y los objetivos para la preparación para la guerra, mantener la salud y ocupar el tiempo de ocio, conformación de contenidos y orientación educativa: militaristas, justas y torneos, para los nobles, el ocio y la salud, los juegos y deportes atléticos para el pueblo, la caza era para ambos.

El siguiente momento histórico se representa en el renacimiento, en donde las tendencias del momento, eran las necesidades, los intereses o las costumbres, los valores asignados, los cambios sociales abocaron a una revaloración de la persona. Resurge la actividad física, los ejercicios físicos como agentes de la educación concepciones atribuidas a la actividad física atendiendo a la utilidad, las funciones y los objetivos eran, la actividad física como un medio educativo para conservar la salud, ayudar al desempeño intelectual, a la formación moral, conformación de contenidos y orientación educativa, fue el inicio a los ejercicios gimnásticos sistematizados de tipo higiénico y médico, tales como: la carrera, los saltos, la natación, los ejercicios de preparación militar, el esgrima, la equitación, los juegos populares, las danzas y el atletismo.

El siguiente momento histórico abarca la edad contemporánea, en donde las tendencias del momento eran las necesidades, los intereses o las costumbres, los valores asignados, en el siglo XIX, los momentos tumultuosos, la estructuración y sistematización de la actividad física en las escuelas, de 1900 a 1940, la renovación de las doctrinas y aparecen nuevos métodos y sistemas, el nacimiento de la actual educación física fue desde 1940, las importantes aportaciones de las ciencias humanas y las biomédicas, el desarrollo de distintas tendencias, como la

salud, las actividades en la naturaleza, la psicomotricidad, el recreo, el ocio y el rendimiento físico, para las concepciones atribuidas a la actividad física atendían a la utilidad, las funciones y los objetivos, para el siglo XIX, la formación corporal sistemática desarrollaba las funciones musculares y cardiorespiratorias, mejora de las funciones mecánicas, de 1900 a 1940, se desarrollaban las capacidades de movimiento, las cualidades físicas, las habilidades deportivas, las capacidades expresivas y creativas, desde 1940 se desarrollaban integralmente a la persona para su estética corporal, capacidades motrices, equilibrio personal e integración social, actitudes positivas hacia la práctica de la actividad física.

El último momento histórico retoma la conformación de contenidos y orientación educativa, de 1940, las actividades rígidas y analíticas, en cada escuela tenían sus métodos: juegos y deportes, ejercicios gimnásticos, acrobáticos y militares, etc., las actividades son más naturales, rítmicas y expresivas, como la gimnasia neo sueca, juegos y deportes, gimnasia de jazz, gimnasia rítmica, gimnasia orgánica y gimnasia escolar.

La actividad física en el siglo XXI: La inclusión de la actividad física en los estilos de vida y su influencia en la salud fue abordado por primera vez en la década del 80 y según Sánchez (1986) los ámbitos de realización de la actividad física son: las tareas físicas vinculadas a la ocupación laboral, las tareas domésticas, la educación física en los sistemas educativos formales y las actividades físicas relacionadas con el ocio y la recreación (deporte, juegos motores, danza. etc.).

### **2.1.2 Conceptos**

#### **Actividad física:**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010), se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Según el Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación [EUFIC], (2006) la actividad física se refiere a la totalidad de la energía que se gasta al moverse. Las mejores actividades físicas son las actividades cotidianas, subir o bajar escaleras, hacer las tareas del hogar, ir de compras, y la mayoría de ellas forman parte inherente de nuestra rutina.

El término hace referencia a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal. En los últimos años se ha profundizado cada vez más en el estudio de la actividad física, tanto en los efectos saludables de su práctica habitual como en la relación que su ausencia mantiene con el desarrollo, mantenimiento y agravamiento de diversas enfermedades crónicas (Varo, Martínez & Martínez, 2003).

La actividad física es cualquier movimiento voluntario realizado por músculos esqueléticos, que produce un gasto de energía extra, que nuestro organismo necesita para mantener las funciones vitales (respiración, circulación de la sangre, etc.), por tanto, actividad física es andar, jugar al fútbol, bailar, etc. Cuando la actividad física se planifica, se organiza y se repite con el objetivo de mantener o mejorar la forma física le llamamos ejercicio físico. Cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos y que tiene como resultado un gasto energético.

Considerando esta definición, se puede apreciar que el concepto de actividad física es genérico y, por tanto, siempre que exista algún tipo de movimiento, por mínimo que éste sea, se está hablando de actividad física. El mismo incluye tanto a las actividades comunes de la vida diaria desde las más leves como leer; mirar televisión, escribir etc., hasta las más vigorosas (trabajos pesados), así como también, las actividades bien estructuradas y planificadas en forma de ejercicio y entrenamiento físico (Pérez, Suárez, García, Espinoza & Linares, 2005).

Todo tipo de movimiento corporal que realiza el ser humano durante un determinado periodo de tiempo, ya sea en su trabajo o actividad laboral y en sus momentos de ocio, que aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo basal, es actividad física, considérela como una solución para combatir el cansancio, el aburrimiento y el estar fuera de forma haciendo que trabaje el cuerpo más fuerte de lo normal. Sin embargo, la cantidad real que se necesita de actividad física depende de los objetivos individuales de salud, ya sea que se esté tratando de bajar de peso y que tan sano se esté en el momento esta ayuda a quemar calorías y reducir la grasa corporal, reducir el apetito y mantener controlado el peso (Sánchez, 2006).

Corresponde al concepto de actividad física, el movimiento que reúne toda expresión corporal, intencionalidades y usos que se le dé al cuerpo, razón por la cual, en los últimos años, se ha dado gran difusión a la promoción de actividades como caminar, usar las escaleras, bailar, trabajar en el jardín, lavar el carro, entre otras muchas actividades que fundamentalmente gasten energía por encima de los promedios ofrecidos por las tecnologías actuales o los servicios de la vida moderna como escaleras eléctricas, ascensores, servicios de entregas a domicilio, y los servicios de jardinería o lava autos (Escobar, 2008).

Se refiere a la energía utilizada para el movimiento, la actividad física. Se trata, por tanto, de un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales tales como respiración, digestión, circulación de la sangre, etc. La contribución fundamental a la actividad física diaria se debe a actividades cotidianas tales como andar, transportar objetos, subir escaleras, hacer las tareas (Rodríguez, Márquez & Olsea, 2006).

Es cualquier movimiento voluntario producido por la contracción músculo esquelética, que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal. La actividad física puede ser clasificada de varias maneras, incluyendo tipo, intensidad y propósito (Fernández & Hernández, 2007).

Todo movimiento corporal de los músculos y que requiere de un gasto energético, es actividad física, es decir, toda actividad humana como lavarse los dientes, caminar o subir escaleras, que mantiene un movimiento a tu cuerpo y produce con él un gasto de energía. (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], Secretaria de Educación Pública [SEP], 2010).

### **Actividad física ligera:**

Una actividad física es ligera cuando haces una serie de movimientos físicos que supone un pequeño esfuerzo, son actividades cotidianas en donde tu corazón late lento, pero un poco más rápido de lo normal, estas actividades se caracterizan por ser de baja intensidad. En este tipo de actividad te das cuenta que has hecho un esfuerzo físico mientras la estas realizando o cuando la has terminado, pero no tienes la sensación de fatiga. Dentro de la clasificación hay algunas actividades diarias, como por ejemplo caminar a ritmo suave. (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], Secretaria de Educación Pública [SEP], 2010).

### **Actividad física moderada:**

Se considera que una actividad física es moderada cuando la realización de una serie de movimientos físicos aumenta considerablemente y además estos requieren un esfuerzo considerable. Presenta cierta sensación de fatiga durante su realización y un rato después de haberla terminado. Tu respiración aumenta considerablemente y los latidos de tu corazón son más rápidos de lo normal. Dentro de la clasificación está el levantamiento de pesas, los ejercicios aeróbicos de bajo impacto, bailar, entre otros. (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], Secretaria de Educación Pública [SEP], 2010).

### **Actividad física vigorosa:**

La actividad física vigorosa es aquella que produce una representación rápida o que provoca sudar, es cuando realizas una serie de movimientos que requieren un esfuerzo elevado, o bien, cuando la actividad que has hecho supone mucha fatiga durante su realización o en las horas posteriores a esta. (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], Secretaría de Educación Pública [SEP], 2010).

### **Ejercicio:**

El ejercicio es un esfuerzo planificado, diseñado e intencionado, al menos en parte, para mejorar la forma física y la salud. Puede incluir actividades como andar a paso ligero, la bicicleta, el aeróbic y quizás algunas aficiones activas como la jardinería y los deportes competitivos.

Este es una modalidad de actividad física, que es planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. (OPS, 2006)

El término ejercicio hace referencia a movimientos diseñados y planificados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud. Aquí se podrían incluir actividades tales como aerobics, ciclismo, andar a paso ligero o jardinería. (Rodríguez, Márquez & Olsea, 2006).

Tiene una categoría de actividad física, el ejercicio, con la gran diferencia de que este es planeado, estructurado y repetitivo que tiene como objetivo el

mantenimiento físico. (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], Secretaría de Educación Pública [SEP], 2010).

### **Deporte:**

(EUFIC, 2006) menciona que el deporte es toda aquella actividad física ejercida como competición que se rige por unas normas. En muchos países europeos el término deporte abarca todo tipo de ejercicios y actividades físicas realizadas durante el tiempo libre.

Es una subcategoría de la actividad física, especializada, de carácter competitivo que requiere de entrenamiento físico y que generalmente se realiza a altas intensidades. Además está reglamentada por instituciones y organismos estatales o gubernamentales. De modo que su objetivo principal no es el de mejorar o mantener salud, en definitiva esta hecho principalmente para competir (Sánchez, 2006).

Cualquier movimiento corporal voluntario de contracción muscular, con gasto de energía mayor al reposo, es una subcategoría de la actividad física de carácter competitivo que requiere de entrenamiento físico y que generalmente se realiza a altas intensidades, reglamentado por instituciones y organismos estatales o gubernamentales. De modo que su objetivo principal no es el de mejorar o mantener salud y no para competir (Fernández & Hernández, 2007).

Para el ministerio de salud (OMS, 2011) el deporte es toda aquella actividad que involucra movimiento físico, a menudo asociada a la competitividad, por lo general debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requiere competición con uno mismo o con los demás y tener un conjunto de reglas perfectamente definidas. Como término solitario, el deporte se refiere normalmente a actividades en las cuales la capacidad física pulmonar del competidor son la forma primordial para determinar el resultado (ganar o perder); por lo tanto, también se usa para incluir

actividades donde otras capacidades externas o no directamente ligadas al físico del deportista son factores decisivos, como la agudeza mental o el equipamiento.

El ejercicio físico se realiza como competición que se rige por unas reglas determinadas, hablamos de deporte (Rodríguez, Márquez & Olsea, 2006). Si, además, este ejercicio físico se realiza dentro de unas reglas que conjugan actividades físicas con otras características de la persona, se llama deporte (Pérez, Suárez, García, Espinoza & Linares, 2005).

### **Condición física:**

La condición física, forma física o aptitud física, es un conjunto de atributos físicos y evaluables que tienen las personas y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física (Caspersen, Powell, K. & Christenson, 1985).

La OMS (1968) define la condición física como “la habilidad de realizar adecuadamente trabajo muscular”, que implica la capacidad de los individuos de abordar con éxito una determinada tarea física dentro de un entorno físico, social y psicológico.

Se define la condición física como la capacidad de realizar trabajo diario con vigor y efectividad (es decir, con máximo eficiencia y mínimo gesto energético), retardando la aparición de la fatiga y previniendo la aparición de lesiones" (Clarke, 1967).

El concepto de condición física se introdujo en el campo de la educación física hacia 1916 cuando se hicieron las primeras pruebas para medir la aptitud física de los sujetos.

Para Navarro (1990) la condición física es una parte de la condición total del ser humano y comprende varios componentes, cada uno de los cuales es específico

en su naturaleza. Supone, por lo tanto, la combinación de diferentes aspectos en diversos grados.

Es principalmente el resultado que se obtiene al realizar alguna actividad física, la condición física, corresponde con una serie de atributos tales como fuerza o resistencia, que determinan la capacidad para realizar actividad física (Rodríguez, Márquez & Olsea, 2006). También intervienen factores genéticos, gracias a los cuales algunas personas tienen una capacidad natural y un físico adecuado para destacar en algunas actividades. Esto es más perceptible en los deportes de competición, como las carreras de fondo o el levantamiento de pesas, donde los mejores participantes suelen ser los que tienen una predisposición genética (EUFIC, 2006).

### **2.1.2 Causas para realizar o no actividad física**

Diversos autores han estudiado las causas del abandono de la actividad física y algunos factores que contribuyen a realizarla. A continuación se describen algunos estudios.

Cervelló (1995) realizó un análisis sobre los motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en una población 50 de adolescentes que cursaban la licenciatura en administración educativa y educación física, en el cual concluyó que los principales motivos son: el conflicto de intereses con otras actividades, deportes, excesiva demanda temporal, trabajo, falta de diversión, aburrimiento, competencia, falta de habilidad, ausencia de progreso técnico, miedo al fracaso, problemas con el entrenador, falta de apoyo parental, problemas relativos al programa, demasiada presión, excesiva seriedad del programa, excesivo costo del deporte y lesiones.

Arribas & Arruza (2004) encontraron en escolares de primaria que las causas de abandono de la práctica deportiva son: la falta de tiempo debido a los estudios

(37%), el aburrimiento (15,4%), la mala relación con el entrenador (6,43%), algunas lesiones (4,69%), y por un ambiente muy competitivo (2,65%).

García (1997) señala que los factores que influyen en el abandono de la práctica físico-deportiva de las mujeres son: los cambios que se producen en la personalidad y en los hábitos de vida durante esta etapa, las nuevas necesidades y expectativas con respecto a las que predominaron durante la niñez, la pérdida de fuerza del tutelaje de los padres y el fortalecimiento de amigas como grupo de referencia, la conciencia de grupo, el liderazgo y la opinión de la mayoría.

Torres (2005) indica que los adolescentes en la actualidad tienen una gran oferta de actividades extraescolares y muchas de ellas son más motivantes para sus padres, en cuanto a su futuro académico, que la práctica deportiva. Centrándonos en esta, la motivación del joven puede ser esencial para continuar o abandonar. Al intentar dar respuesta a las causas de abandono, Cervelló, Escartí y Guzmán (2007), utilizando la teoría de las metas de logro, en un estudio realizado con 134 deportistas adolescentes enrolados en grupos competitivos orientados al alto nivel, concluyeron que el abandono se puede predecir por una orientación al ego y a una baja percepción de la habilidad comparada.

Numerosos trabajos demuestran los diversos efectos beneficiosos que la actividad física puede tener en la salud de las personas (Haennel & Lemire, 2002; Lee, 2003; McCaffree, 2003; Pate, 1991) y su contribución en la percepción subjetiva de la salud y el bienestar (Cantón & Sánchez, 1997; Fox, 1991; Guillén, 1997, Sorensen, 1997; Stathi, Fox & McKenna, 2002). Los estudios que adoptan una perspectiva terapéutico-preventiva se centran principalmente en analizar adaptaciones orgánicas a distintos niveles de actividad física, mientras que los que se plantean desde la óptica del bienestar y la percepción subjetiva de la salud enfatizan sobre todo la importancia de aspectos vinculados al proceso de práctica, como el autoconocimiento, las relaciones interpersonales y con el medio ambiente o la diversión (Pérez & Devís, 2003).

Según Jackson (2003), la sociedad actual no favorece la actividad física, y factores tales como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo. Este fenómeno es especialmente importante en la población infantil, que invierte una enorme cantidad de tiempo en la utilización de equipamientos electrónicos, un hecho incluso fomentado en muchas ocasiones por el entorno familiar. El resultado es que la vida se ha tornado mucho más fácil y resulta más complicado encontrar el tiempo y la motivación suficiente para mantener una forma física aceptable. Se calcula que más de 70% de la población en los países desarrollados no realiza la suficiente actividad física como para mantener la salud y controlar el peso corporal. En España, los datos de las últimas Encuestas Nacionales de Salud muestran que en torno al 80% de la población se encuentra en dicha situación. En el futuro se prevé que este fenómeno, si no se toman medidas, será aún más preocupante, y que el desarrollo de la tecnología inalámbrica puede disminuir aún más la práctica de la actividad física. En la industria de las nuevas tecnologías el movimiento se considera sinónimo de ineficacia y la reducción del tiempo invertido en él es una de las claves del aumento de la productividad; un modelo que, desafortunadamente, se está transmitiendo a los países en desarrollo.

Entre los factores sociales, la práctica de actividad física de los otros significativos se considera un predictor importante de la actividad física entre la gente joven (Tinsley, 1995). La práctica de actividad física de los padres, de los amigos y de los hermanos está positivamente asociada con la práctica de actividad física de los adolescentes (Anderssen & Wold, 1992; Escartí & García, 1994; Stucky-Ropp & DiLorenzo, 1993; Wold, Oygard & Smith, 1994). Además, la facilidad para hacer amigos, tanto dentro como fuera de la escuela y la frecuencia semanal de estar con los amigos después del colegio, han aparecido asociadas con la práctica deportiva del adolescente (Wold, Oygard, Eder & Smith, 1994).

El acceso a instalaciones deportivas ha sido considerado un factor ambiental que está positivamente relacionado con la práctica de actividad física de los jóvenes de todas las edades (García, 1995; Sallis, 1993). Wold (1989) encontró que ser miembro de algún club deportivo está fuertemente asociado con altos niveles de práctica de actividades físicas en niños y adolescentes.

Asma, sobrepeso y obesidad, han liderado los problemas de salud pública durante las últimas décadas debido a su alta tasa de prevalencia y las consecuencias socio-económicas que presentan (Beuther, Weiss & Sutherland, 2006). Según el estudio internacional de asma y alergia, realizado en España (Carvajal, 2005), la prevalencia de síntomas asmáticos se ha mantenido durante los últimos años. La evidencia sugiere que existe una relación entre estos tres en edad escolar (Ahmad, 2009), aunque no es claro si el sobrepeso puede ser causante del asma o viceversa (Gilliland, 2003).

En este sentido, se ha examinado una gran variedad de mecanismos subyacentes de la conexión entre obesidad y asma, incluyendo vínculos genéticos (Beuther, et al., 2006), factores ambientales que impiden la realización de actividad física (Brisbon, Plumb, Brawer & Paxman, 2005) o marcadores biológicos (Story, 2007). A pesar de los esfuerzos realizados, las rutas exactas por las que asma y sobrepeso/obesidad se vinculan, están aún por determinarse. Si bien parece claro que la pérdida de peso mejora la función respiratoria, reduce los síntomas propios de la enfermedad y la dependencia de medicamentos para el control del asma se minimiza (Ford, 2005), no está del todo clara la relación existente entre el nivel de actividad física, la obesidad y la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes.

#### **2.1.4 Teorías sobre la actividad física:**

Las actitudes funcionan como mediadoras entre las concepciones acerca de la actividad física y la intención de llevarla a cabo, por lo que ocupan un lugar central

en el estudio y la promoción de la actividad física. De acuerdo con Hagger, Chatzisarantis & Biddle (2002), la Teoría la Acción Razonada ([TRA] Fishbein & Ajzen, 1975) y la Teoría de la Conducta Planificada ([TPB] Ajzen, 1985) son los modelos psicosociales más utilizados para el estudio de estas hacia la actividad física. En ambas teorías, la actitud representa la evaluación psicológica de un determinado objeto en función de atributos como bien-mal, beneficioso-perjudicial, agradable-desagradable. Según el modelo expectativa-valor, la suma de los atributos asignados al objeto de la actitud configura una predisposición psicológica positiva o negativa del sujeto hacia dicho objeto.

Las personas tienen actitudes positivas hacia aquellas cosas, personas, situaciones o conductas que creen que tienen atributos positivos y actitudes negativas hacia las que les atribuyen rasgos negativos. En la TRA la actitud y la norma subjetiva (la presión social percibida por el sujeto para realizar o no la conducta) influyen en la intención, considerada como el elemento predictivo más inmediato del comportamiento. La TPB (Ajzen, 1985) amplía este modelo con la inclusión del control conductual percibido, es decir, la impresión que tiene el sujeto sobre lo fácil o lo difícil que es desarrollar la conducta. Estudios comparativos sobre la eficacia de ambas teorías en el ámbito de la actividad física demuestran que la actitud tiene mayor efecto sobre la intención hacia la actividad física que la norma subjetiva y el control conductual percibido (Chatzisarantis & Biddle, 1996; Fuchs, 1996; Hagger, Chatzisarantis & Biddle, 2002; Hausenblas, Carron & Mack, 1997).

Como afirma Wankel (1997), la enorme influencia de estos modelos ha provocado la impresión de que la conceptualización de las actitudes está ya cerrada. Sin embargo, diversas aportaciones teóricas y trabajos empíricos han puesto en entredicho la relación unidimensional entre actitud y conducta propuesta en la TRA y la TPB (Ajzen, 2001; Hagger, Chatzisarantis & Biddle, 2002). Este es el caso de la Teoría del Intento (TOT) propuesta por Bagozzi & Warshaw (1990) para explicar el comportamiento ante un objetivo que se considera problemático o difícil de

lograr. Según la TOT, en estos casos hay que diferenciar tres tipos de actitudes hacia un mismo objeto: la actitud hacia el éxito, la actitud hacia el fracaso y la actitud hacia el proceso. El éxito y el fracaso son consideradas valoraciones referidas a resultados, mientras que el proceso se refiere a las sensaciones o razonamientos que se producen mientras se intenta alcanzar el resultado deseado. La TOT sugiere que las actitudes deben ser consideradas en función del tipo de consecuencias que se espera de la conducta, pero también en relación con el proceso que se sigue para alcanzarlas.

### **2.1.5 Epidemiología de la actividad física:**

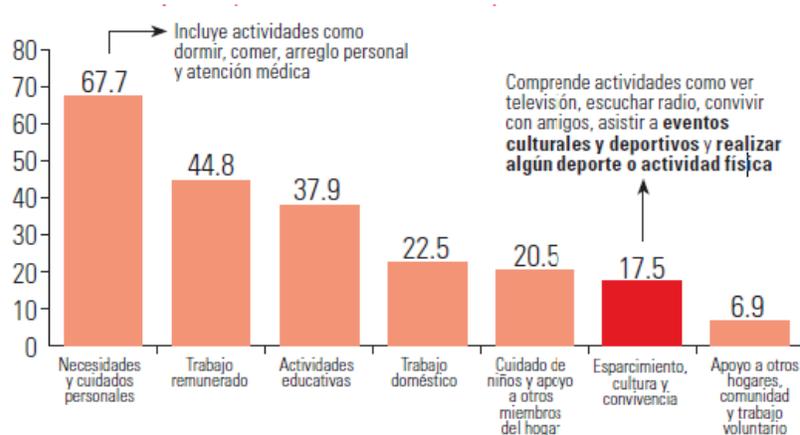
En México, la incorporación de la actividad física como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela data del siglo XIX. En 1867, la Ley Orgánica de Instrucción Pública ordenaba que en la educación primaria y secundaria se incluyera la “educación física”. En la actualidad, la educación física sigue siendo parte de los planes y programas de educación básica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) reporta que la inactividad física en adultos ha tenido un incremento de 14% en los últimos tres años. Los cambios tecnológicos han propiciado que las personas tengan un estilo de vida más sedentario con episodios breves y de actividad física durante el día. Las actividades laborales, el transporte y el tiempo libre se han convertido en tareas de muy baja demanda energética. Actualmente, las actividades sedentarias tienen una influencia en el metabolismo, la salud ósea y cardiovascular: mientras más prolongado sea el tiempo destinado a estas, mayor será el riesgo de alteraciones metabólicas (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT], 2012).

De acuerdo con la más reciente edición de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT, 2009) el deporte, como actividad física y espectáculo al que se acude como observador, ocupa un espacio acotado en el tiempo que los mexicanos le dedican a una amplia variedad de actividades. En una semana

mexicana promedio, la población mayor de 12 años de edad le dedica 17.5 horas a las actividades de esparcimiento, cultura y convivencia, dentro de las cuales se encuentra la asistencia a eventos deportivos y la práctica de algún deporte o actividad física (Figura 1). De acuerdo con ese estudio, cada semana, las actividades que mayor tiempo reclaman de los mexicanos son las siguientes: 1) necesidades y cuidados personales, con casi 70 horas en promedio, que incluye actividades como dormir, comer y recibir atención médica; 2) trabajo remunerado, poco menos de 45 horas, en promedio; y 3) actividades educativas, con casi 40 horas en promedio.

Figura 1. Tiempo dedicado a la semana a diversas actividades.



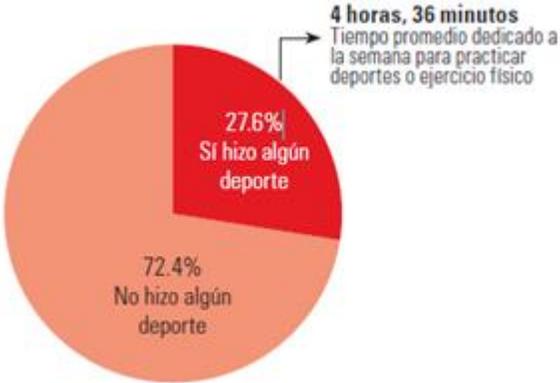
Fuente: Instituto Nacional de Estadística & *Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009*. México: INEGI.

El deporte se puede experimentar al menos de dos maneras: por un lado, como parte de una actividad física, practicándolo, con mayor o menor regularidad, y por otro lado, como espectáculo, asistiendo a eventos deportivos como observador.

Las cifras más recientes de la ENUT, 2009 permiten apreciar algunos aspectos sobre cómo se relacionan los mexicanos con el deporte. A continuación se describen los resultados más relevantes de dicha encuesta.

En primer lugar, es una minoría la que realiza algún deporte o actividad física: una de cada 4 personas (27.6%). De ellos, el promedio de tiempo que dedican a dicho deporte o actividad es de 4 horas y 36 minutos a la semana, lo que representa 40 minutos al día, en promedio (Figura 2).

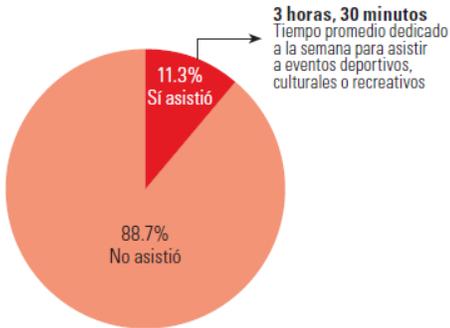
Figura 2 Personas que realizaron actividad física o deporte.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009). *Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009*. México: INEGI.

Por otra parte, la asistencia a eventos deportivos, culturales o recreativos es baja, incluso inferior que la proporción de personas que realizan algún deporte o actividad física. Sólo una de cada 9 personas (11.3%) afirma que ha asistido a algún evento deportivo (Figura 3). Estas personas le dedican, en promedio, 3 horas y 30 minutos a la semana a asistir a eventos de carácter deportivo, cultural o recreativo.

Figura 3 Personas que asistieron a eventos deportivos, culturales o recreativos.

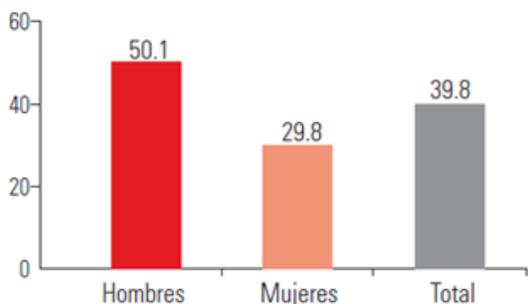


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009). *Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009*. México: INEGI.

El deporte se fomenta especialmente entre los jóvenes, incluso desde la infancia, por sus efectos benéficos en la salud, pero también por lo que aporta al aprendizaje y cumplimiento de reglas, y a la convivencia.

En México, según la Encuesta Nacional de la Juventud 2005, casi 40% de los jóvenes de entre 12 y 29 años de edad realizan alguna actividad física. Entre los hombres es mayor la proporción de quienes llevan a cabo una actividad física que entre las mujeres: mientras que la mitad (50.1%) de los hombres de esas edades afirma que sí realiza alguna actividad física, sólo una de cada tres mujeres (29.8%) manifiesta lo mismo (Figura 4).

Figura 4 Frecuencia con que hombres y mujeres realizaron actividad física.

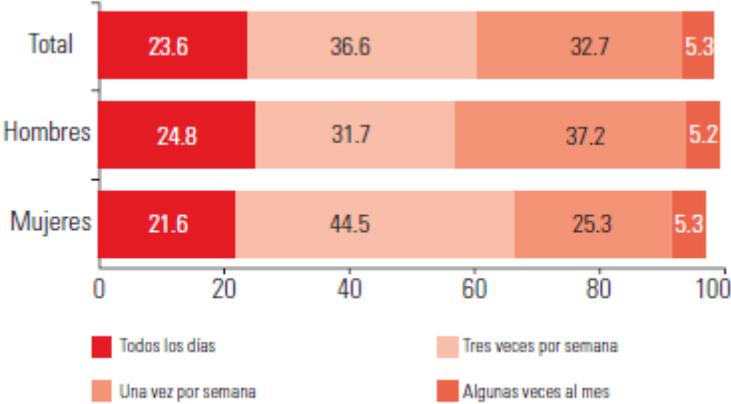


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009). *Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009*. México: INEGI.

Los resultados arrojados son los siguientes, uno de cada tres (36.6%), realiza actividad física tres veces por semana, en tanto que una proporción similar de ellos (32.7%) la lleva a cabo una vez a la semana y uno de cada cuatro (23.6%) la práctica todos los días. Las diferencias entre sexos muestra que si bien es mayor la proporción de hombres (24.8%) que de mujeres (21.6%) que realiza alguna

actividad física todos los días, es significativamente inferior la proporción de hombres (31.7%) que de mujeres (44.5%) que la llevan a cabo tres veces por semana (Figura 5).

Figura 5 Frecuencia con que se realizó actividad física.

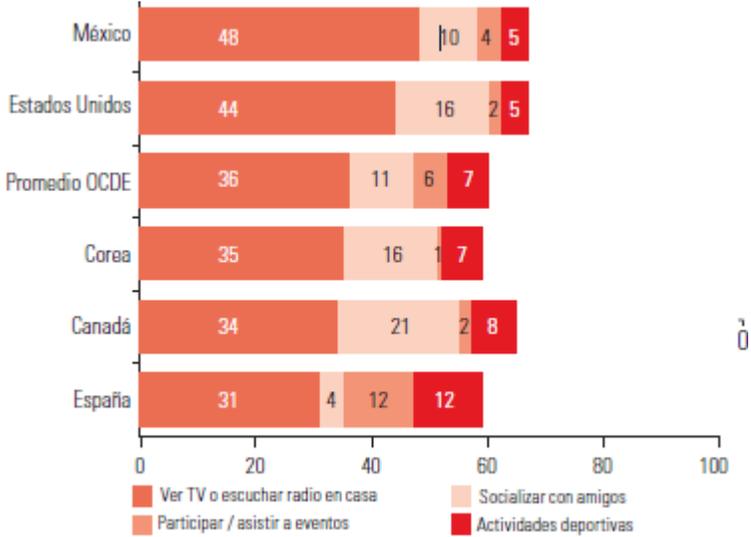


Fuente: Instituto Nacional de la Juventud (2005). *Encuesta Nacional de la Juventud 2005*. Mexico.

En una comparación internacional, entre países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), las cifras indican que entre las actividades recreativas o de ocio, el deporte es, en general, poco practicado.

En la mayoría de los países de la OCDE, con excepción de España, las personas de 15 años y más dedican menos de 10% de su tiempo de ocio al deporte. En México, sólo se dedica 5% del tiempo de ocio a las actividades deportivas, mientras que en España le destinan 12%. Ver televisión y escuchar radio en casa parecen ser las actividades de ocio preferidas. En promedio, las personas de 15 años y más de los países de la OCDE dedican 36% de su tiempo de esparcimiento a ver televisión y escuchar radio. Este promedio es inferior al de México o Estados Unidos, donde se destina 48% y 44%, respectivamente, del tiempo de ocio a ver televisión y escuchar radio (Figura 6).

Figura 6 Prevalencia de diferentes tipos de actividades que realizaron los países seleccionados



Fuente: OCDE, 2008. OECD: París 2009.

En 2009 la inactividad física se identificó como la cuarta causa más importante globalmente en las muertes de origen crónico degenerativo y contribuye en más de 3 millones de muertes prevenibles alrededor del mundo. La inactividad física, independientemente de la grasa corporal, aumenta el riesgo de diabetes, ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares, presión arterial elevada y de cáncer cérvicouterino, ovárico, vaginal o de colon. Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente en 21-25% de los cánceres de mama y de colon, en 27% de los casos de diabetes y aproximadamente en 30% de la carga de cardiopatía isquémica (OMS, 2010).

**2.1.6 Consecuencias de realizar o no actividad física**

Algunas consecuencias de llevar una vida sedentaria, son el aumento de los factores de riesgo para la salud en comparación con la gente activa, algunos ejemplos son: los accidentes cardiovasculares, la diabetes, cardiopatías isquémicas, osteoporosis y fracturas, cáncer de colon, hipertensión arterial, cáncer de mama. Por otro lado, algunas consecuencias de realizar actividad física son:

reducción del riesgo de muerte prematura por enfermedad, refuerzo del sistema inmunológico, regulación del peso corporal, reducción de estrés y depresión, mejora el estado de huesos, músculos y articulaciones y aumento de la capacidad funcional y de vida independiente (Gracia, 2011).

La falta de actividad física constituye un factor de riesgo potencialmente modificable que debería recibir mayor énfasis en los actuales esfuerzos para reducir el impacto de la enfermedad coronaria cardíaca en la sociedad (Becerro & Galiano, 2003). Diversos estudios tanto epidemiológicos como de carácter experimental han puesto de manifiesto que la actividad física puede ser hoy día la mejor inversión en salud pública en Occidente y que existen claros beneficios de la misma sobre los riesgos de enfermedad coronaria cardíaca (Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., 1996). Se ha demostrado la existencia de una asociación de la actividad física y de la condición física con factores de riesgo como la presión sanguínea, composición corporal y el hábito de fumar. Por otra parte, el estudio conjunto de actividad física y condición física cardiovascular, relaciona ambos aspectos con perfiles saludables de riesgo de enfermedad cardiovascular, aunque estas relaciones están altamente influidas por la grasa corporal.

Dado que los niveles de diversos lípidos y lipoproteínas plasmáticas constituyen factores predictivos de enfermedad coronaria y arteriosclerosis, la influencia de la actividad física regular o de un estilo de vida sedentario sobre los mismos y sobre el riesgo de alteraciones en su metabolismo ha sido objeto de numerosas investigaciones (Bouchard & Despres, 1995). Los estudios transversales, comparando deportistas o personas muy activas con individuos sedentarios de mismo sexo y edad, han mostrado de forma consistente diferencias sustanciales, con perfiles de lípidos y lipoproteínas plasmáticas más saludables en las personas activas.

La incidencia de la diabetes tipo II en niños y adolescentes ha aumentado diez veces en los años ochenta, y este incremento es más pronunciado en las personas obesas. Sin embargo, también se ha encontrado que la actividad física se asocia de forma inversa con la diabetes tipo II y se ha llegado a valorar la incidencia de los hábitos de vida sedentarios como responsable de 2% de las muertes por diabetes tipo II en los Estados Unidos (Goran & Sun, 1998).

El síndrome metabólico (SM) o síndrome X no es una enfermedad, sino una asociación de problemas de salud causados por la combinación de factores genéticos y factores asociados al estilo de vida, especialmente la sobrealimentación y la ausencia de actividad física. El exceso de grasa y la inactividad física favorecen la insulinoresistencia, pero algunos individuos están genéticamente predispuestos a padecerla. La incidencia del síndrome metabólico en los países desarrollados es extraordinariamente elevada y el interés por el mismo proviene de su relación con un incremento significativo del riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, con una disminución en la supervivencia, en particular por el incremento en unas cinco veces en la mortalidad cardiovascular. Aunque la prevención del SM requiere una intervención multifactorial, dada la importancia de un nivel de actividad física adecuado para contrarrestar los factores relacionados con el estilo de vida que predisponen a su desarrollo, en los últimos años se están llevando a cabo numerosos estudios para identificar el posible papel del ejercicio en su prevención (Katzmarzyk, 2003).

El cáncer es una de las causas principales de morbilidad y mortandad en los países desarrollados. La actividad física puede actuar de forma beneficiosa previniendo el desarrollo de tumores mediante efectos tales como la mejora de diversos aspectos de la función inmunitaria, la alteración de la síntesis de las prostaglandinas, el mantenimiento de los niveles hormonales o la disminución en el tiempo de tránsito digestivo de los alimentos, con un incremento de la motilidad gastrointestinal. En lo que se refiere al cáncer de colon el efecto positivo de la

actividad física está bien demostrado y parece reducir claramente el riesgo de padecerlo en un 40-50%. En un meta análisis de los trabajos sobre la relación entre actividad física y cáncer se apreció una asociación inversa dosis-respuesta entre la actividad física y el cáncer de colon en 48 estudios que incluían 40,674 casos de cáncer de colon, siendo especialmente patente el efecto beneficioso cuando se participaba en actividades de intensidad por lo menos moderada (Thune & Furber, 2001). La actividad física no sirve únicamente para controlar el peso haciendo un balance entre las kilocalorías que comemos y la que gastamos. También trae consecuencias benéficas físicas como: el cuerpo pierda grasa al utilizarla como energía, interviene en la salud del corazón y la circulación al elevar la concentración de colesterol bueno y disminuyendo el colesterol malo, reduce el riesgo de padecer diabetes e interviene en controlar la enfermedad en quienes la padecen, interviene en evitar trombosis, embolias e infartos, previene y/o retrasa el desarrollo de hipertensión arterial, mejorar el funcionamiento de los pulmones, mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación, mejora el funcionamiento intestinal, ayuda a prevenir el cáncer de colon, aumenta la tolerancia a los ambientes cálidos, provoca una sensación de bienestar, aumenta la elasticidad y la movilidad de las articulaciones, aumenta la resistencia a la fatiga corporal, desarrolla la fuerza de los músculos y de los huesos, previene la osteoporosis y mejora la postura, entre los beneficios mentales se encuentra: la disminución de la ansiedad, el estrés y la depresión, mejora la memoria y el autoestima, mejora la respuesta ante la angustia y el miedo, genera mayor seguridad y confianza en el desenvolvimiento de las tareas cotidianas, estimula la creatividad, genera una autoimagen positiva, lo que se refiere a como una persona se ve a sí misma (Instituto Nacional de Salud Pública, 2010).

La actividad física durante la niñez y adolescencia es esencial para mantener una masa ósea adecuada en la vida adulta. Esto es sumamente importante, pues la fragilidad ósea aumenta el riesgo de fractura y, como la desmineralización ósea es progresiva con la edad, afecta más a los más ancianos. A su vez, en la mujer posmenopáusica, cuando disminuyen los niveles de estrógenos circulantes,

aumenta aún más la desmineralización ósea. Muchos estudios demuestran que la actividad física regular mejora la mineralización ósea en mujeres, ante la presencia de estrógenos (Snow, 2000). Los científicos y los médicos han sabido desde hace mucho tiempo que la actividad física regular puede originar importantes beneficios para la salud. Aunque las ciencias de la actividad física son complejas y constituyen un campo aún en desarrollo, no existe la menor duda de los peligros del sedentarismo y de que la práctica de actividad física brinda numerosos beneficios, entre los que se encuentra la reducción del riesgo de padecer diversas enfermedades y la mejora de la salud mental (Nieman, 1998).

Aunque no se habían establecido aún relaciones causales, ya desde hace dos décadas se comenzó a relacionar la actividad física con el bienestar psicológico y con aspectos tales como la calidad de vida, la reducción del estrés, los cambios en los estados emocionales y los estados de ánimo, la mejora del auto concepto o los descensos en los niveles de ansiedad y depresión (Biddle, 2000). La información existente apunta a que la práctica de la actividad física se traduce en una mejora del bienestar subjetivo y objetivo, entendido como sentimientos de satisfacción con la vida, la familia y el trabajo.

El estilo de vida físicamente activo se ha considerado como promotor de la salud y la longevidad sana. Muchas observaciones eran anecdóticas y hasta después de la segunda guerra mundial no se dispuso de resultados cuantitativos de cierta significación. En un importante trabajo longitudinal realizado durante más de dos décadas sobre un grupo de 14,786 alumnos de la Universidad de Harvard, entre los que se registraron 2,343 muertes, se encontró que el riesgo relativo de muerte durante el periodo de seguimiento se reducía a 0.67 cuando se caminaba más de 15 km a la semana y a 0.75 cuando se subían 55 o más escalones a la semana. Además existía una tendencia significativa a la disminución del riesgo de muerte cuando aumentaba la distancia caminada, el número de escalones que se subían o el grado de intensidad de los deportes que se practicaban (Paffenbarger, Kampert, Lee, Hyde, Leung, & Wing, 1984).

El sedentarismo se está convirtiendo en una auténtica epidemia en los países desarrollados y, sin embargo, está bien demostrado que la actividad física reduce el riesgo de padecer afecciones cardíacas, diabetes y algunos tipos de cáncer, permite controlar mejor el peso y la salud de huesos y músculo y presenta indudables beneficios psicológicos (Márquez, Rodríguez & de Abajo, 2008).

Las pruebas muestran que la práctica de actividad física regular mejora la salud física de los sujetos (Varo, Martínez, Martínez & Hernández, 2003), mental (Biddle, 2000; Pérez, 2005) y social (Benaziza, 1998). Tomando en cuenta todos los beneficios antes mencionados que la actividad física proporciona se puede esperar la práctica y participación en la actividad física se convierta en una cultura fomentada desde que se es pequeño, que se convenga en una rutina diaria como lo es el alimentarse, el bañarse, etc., pero desafortunadamente desde hace algunos años, se pronosticaba que sólo algo más de la mitad de los jóvenes en el mundo serían activos (OMS, 2010). Apreciación que tiempo después Kilpatrick, Hebert y Bartholomew (2005) respaldarían al observar que los niveles de práctica de actividad física efectivamente están disminuyendo en los jóvenes, particularmente en estudiantes universitarios. Los cuales no realizan de manera suficiente la práctica de actividad física (USDHHS, 2005). Esto supondrá que los jóvenes universitarios se encuentren en riesgo de padecer algunas enfermedades, reduciendo la posibilidad de evitarlas y mejorar su salud.

Para ello es importante prevenir a los jóvenes de estas enfermedades mediante la realización de actividad física como una herramienta para evitar enfermedades no sólo a nivel físico, también a nivel psicológico, tales como: enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, En Costa Rica las enfermedades cardiovasculares, desde finales de los años 1970 ocupan la primera causa de mortalidad en ambos sexos. La hipertensión arterial es reconocida como un importante factor de riesgo para la enfermedad isquémica coronaria y la enfermedad cerebrovascular, la prevalencia de hipertensión arterial en población

mayor de 20 años de ambos sexos es de 31.5% (Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo Cardiovascular, 2010).

La actividad física se considera saludable no exclusivamente en función de su capacidad para mejorar la condición física, sino del bienestar que produce su práctica. Esto no implica tanto un nuevo tipo de actividades, sino un modo distinto de hacerlas, más centrado en las vivencias inherentes a la práctica que en la medición y constatación del rendimiento físico. Estas consideraciones enfatizan la importancia de una realización segura de la práctica que evite en lo posible los riesgos y consecuencias negativas de formas inadecuadas, compulsivas o adictivas de actividad física (Boone, 1994).

La actividad física, asociada a una dieta hipocalórica, puede tener un efecto beneficioso en personas que ya son obesas o tienen sobrepeso. Una ventaja adicional en las personas obesas que logran mantenerse activas es su influencia sobre el perfil de riesgo para la salud, reduciendo la tendencia a padecer afecciones cardíacas y diabetes (Rodríguez, Márquez & Olsea, 2006).

## **2.2. Imagen corporal**

### **2.2.1 Antecedentes e historia**

El concepto de imagen corporal es un constructo teórico muy utilizado en ámbitos psicológicos, psiquiátricos, médicos en general e incluso en el sociológico. Entre los primeros autores en dedicarse a este concepto encontramos al neurólogo y psiquiatra, Schilder (1958), quien es pionero en el análisis multidimensional del concepto de imagen corporal, conjugando aportes de la fisiología, del psicoanálisis y de la sociología. Para Schilder (1958) existe la experiencia de algo que llamamos cuerpo o imagen del cuerpo, el cual es “producto de las facultades creadoras gestálticas de nuestra psique”, que se encontraría integrada por una base fisiológica. Para el autor, esta imagen comprende no sólo lo que es percibido

fisiológicamente, sino que también las ideas y sentimientos referentes al propio cuerpo (Namur & Setton, 2006).

Schilder (1958) propone que la construcción del conocimiento del propio cuerpo se desarrollaría desde una vaga noción a la percepción concreta, gracias al indispensable contacto con la realidad, por lo que “aquellas partes de nuestro cuerpo que guardan un contacto estrecho y múltiple con la realidad, son las más importantes”, mencionándose los ojos, la nariz, la boca, las manos, los pies y la piel.

En 1974, el fisiólogo Reil emite la idea de “cenestesia” para dar un nombre a las sensaciones internas, las que llamamos actualmente propioceptivas e interoceptivas, por otro lado, el término “esquema corporal” es introducido por Bonnier en 1893, en su libro sobre el vértigo.

Schilder (1958) reúne, a partir del modelo dinámico de Head, los aspectos relacionales del cuerpo, el modelo neurológico y el modelo psicoanalítico de Freud. Schilder denomina “imagen del cuerpo” a la representación surgida de esta vivencia integradora. Surge así una dicotomía: el “esquema corporal” relacionado a una realidad neurológica y la “imagen del cuerpo” que se refiere a un proceso psíquico.

En muchos casos se han utilizado como sinónimos los términos cenestesia, somatopsiquis, esquema postural, imagen del cuerpo, imagen corporal, somatognosia, gnosia corporal, conciencia del cuerpo, percepto del cuerpo. La experiencia del cuerpo se enriquece sin cesar, y evoluciona en relación directa con la maduración de los centros nerviosos superiores. Los contactos táctiles, oculares, kinestésicos y articulares se asocian, y cuanto mayor es la madurez, la evocación del gesto es más libre y agradable. Las diferentes tareas motrices plantean cada vez que se realizan un nuevo fenómeno de adaptación al espacio y al tiempo. El esquema corporal es pues una síntesis renovada a cada instante que

tiene caracteres distintos según la acción emprendida. Desde el punto de vista psicológico, la imagen de nuestro cuerpo no es tampoco constante. El cuerpo físico no coincide necesariamente con el esquema corporal o imagen del cuerpo que el sujeto tiene de sí (Schilder 1958).

### **2.2.2 Conceptos**

#### **Imagen corporal:**

La imagen corporal es la representación del cuerpo que cada persona construye en su mente (Raich, 2000) y la vivencia que tiene del propio cuerpo (Guimón, 1999). Una cosa es la apariencia física y otra distinta la imagen corporal, personas con una apariencia física que se aleja de los cánones de belleza pueden sentirse bien con su imagen corporal y de modo contrario, personas socialmente evaluadas como bellas pueden no sentirse así. La apariencia física es la primera fuente de información en la interacción social, es la realidad física, y sabemos que la fealdad, la desfiguración, la deformación congénita, los traumatismos, etc., aumentan el riesgo de problemas psicosociales de las personas que los padecen.

La imagen corporal se define como la representación mental y la vivencia del propio cuerpo, y está representada por tres componentes: perceptual, cognitivo y conductual Rosen (1996). Es por tanto el modo en que uno percibe, imagina, siente y actúa respecto a su propio cuerpo. Numerosos estudios han sugerido la importancia de la alteración de la percepción de la imagen corporal como un síntoma precoz para la detección de trastornos de la conducta; y son múltiples los factores biológicos, sociales y culturales que modulan esta percepción y que son difíciles de valorar (Arroyo, Ansotegui, Pereira & Lacerda, 2008).

Para Chávez (2004) la imagen corporal representa una construcción social con referentes biológicos, psicológicos, económicos y socioculturales, por lo que espacios culturales diversos dan lugar a patrones estéticos corporales específicos para cada uno. Montero, Morales y Carvajal (2004), demostraron que la imagen

corporal es un buen predictor de los trastornos de la conducta y que los adolescentes tienden a despreciar un cuerpo con sobrepeso, debido a que socialmente existe la creencia de que un cuerpo delgado es el ideal (Moreno & Ortiz, 2009).

Le Boulch (1966) ha distinguido tres etapas en la evolución del esquema corporal y estas son: etapa del cuerpo vivido (hasta los tres años): caracterizada por un comportamiento motor global con repercusiones emocionales fuertes y mal controladas. A los tres años el niño ya ha conquistado “un esqueleto” de yo a través de la experiencia global y de relación con el adulto.

Etapa de discriminación perceptiva (de tres a siete años) se caracteriza por el desarrollo progresivo de la orientación del esquema corporal y la afirmación de la lateralidad. Hacia el final de esta etapa, el niño es capaz de dirigir su atención sobre la totalidad de su cuerpo y sobre cada uno de los segmentos corporales.

Etapa del cuerpo representado (siete a doce años) se corresponde sobre el plano intelectual del estudio de las “operaciones concretas” de Piaget. Este estadio juega un papel decisivo en el “esquema de acción”, aspecto dinámico del esquema corporal verdadera imagen anticipatoria, por medio de la cual el niño se hace más consciente de su motricidad. Para alcanzar esta etapa son necesarias una serie de condiciones, raramente encontradas en la educación tradicional.

Una experiencia suficientemente variada de “cuerpo vivido” en un buen clima emocional, posibilidad de interiorización y dominio de reacciones emocionales primitivas, un buen esquema de actitud, que corresponde al estudio de “imagen del cuerpo” de carácter estático, la posibilidad de integrar conjuntamente las informaciones propioceptivas y exteroceptivas. La formación de la imagen corporal es un proceso que va cambiando, a lo largo de la vida esta imagen puede ir modificándose hacia una mayor aceptación, o al contrario, hacia un rechazo total (Raich, 2000).

Smolak (2004), apunta que la imagen corporal es un concepto multidimensional, con cinco componentes que han sido apoyados empíricamente en adolescentes y adultos. Estos componentes son: 1) Componente Perceptivo, el cual como su nombre lo indica, consiste en los aspectos perceptivos con respecto al propio cuerpo, incluyéndose información respecto a tamaño, forma del cuerpo y sus partes. 2) Componente Afectivo, que considera los sentimientos que surgen respecto al propio cuerpo o su aspecto. 3) Componente Cognitivo, que contemplaría los pensamientos, automensajes y creencias sobre el propio cuerpo. 4) Componente Evaluativo, este considerara el cuan satisfecho se encuentra la persona con su propio cuerpo. Este componente requiere que la persona sea capaz de evaluar su propio cuerpo, evaluar un ideal de cuerpo y la capacidad de hacer la comparación entre ambos. 5) Componente Conductual, el cual comprende tanto indicadores cognitivos como conductuales en relación a la importancia que le atribuye la persona a su apariencia personal.

### **2.2.3 Alteraciones de la imagen corporal (AIC)**

La preocupación por la imagen corporal tiene un origen multifactorial: psicopatológico, sociocultural y familiar. Las influencias socioculturales que idealizan modelos de hombre y de mujer llevan a distorsiones cognitivas respecto al propio peso y a deseos de cambio; como también es importante el factor de la presión por parte de los amigos y la influencia de la madre (Ramos, Pérez, Liberal & Latorre, 2003). La alteración de la imagen corporal supone un desequilibrio o perturbación en sus componentes, y tiene una participación causal en los trastornos alimentarios, aspecto preocupante si se tiene en cuenta que durante la adolescencia se produce un incremento en cuanto a la insatisfacción corporal. Algunos estudios han sugerido la importancia de la alteración de la percepción de la imagen corporal como un síntoma precoz para la detección de trastornos de la conducta; y son múltiples los factores biológicos, sociales y culturales que

modulan esta percepción y que son difíciles de valorar (Arroyo, Ansotegui, Pereira y Lacerda, 2008).

En los casos donde existen alteraciones de la imagen corporal, los síntomas se presentan en cuatro niveles de respuesta que se ponen de relieve especialmente cuando el paciente se enfrenta a situaciones en las que puede ser observado (Rosen, 1996): nivel psicofisiológico: respuestas de activación del sistema nervioso autónomo (sudor, temblor, dificultades de respiración, etc.), nivel conductual: conductas de evitación, camuflaje, rituales de comprobación y tranquilización, realización de dieta, ejercicio físico, etc., nivel cognitivo: preocupación intensa, creencias irracionales, distorsiones perceptivas sobreestimación y subestimación, auto verbalizaciones negativas sobre el cuerpo Cooper y Goodyer (1997) evaluaron la preocupación por el peso y la imagen corporal en jóvenes mujeres de diferentes edades y concluyeron que a pesar de que la preocupación por la imagen corporal se da en el inicio de la adolescencia, los comportamientos desajustados se presentan más tarde (Lamerias, Calado, Rodríguez & Fernández, 2003).

Las alteraciones de la imagen corporal ya se habían relacionado desde hacía muchos años con los trastornos de la conducta y de manera diferencial entre sexos (Acosta & Gómez, 2003), no es hasta los últimos años del siglo XX cuando se constata que dicha alteración también podía presentarse relacionada con determinadas actividades deportivas y la forma en que éstas se practican (Manzano, 2001). En este contexto de relación entre la imagen corporal y la actividad deportiva se enmarca la preocupación por la muscularidad en los jóvenes, principalmente varones, llegando a situaciones más extremas hablaríamos de dismorfia muscular (DM). La imagen corporal en varones se muestra como elemento de interés y preocupación en los últimos años; siendo la DM la que centra buena parte de los esfuerzos (Arbinaga & Caracuel, 2008).

Según Pope (1997), los hombres estiman que el cuerpo masculino preferido por las mujeres es unos 14 kilos más musculoso que el promedio y, por otra parte, las mujeres tienden a considerar a los hombres con pectorales más desarrollados como más atractivos aunque en menor medida que los hombres. Si bien los varones en respectivamente. La diferencia fundamental radica en que así como las mujeres quieren ser más delgadas, los varones quieren ser más musculosos. El descontento de los hombres con las medidas del tórax y el tono muscular se han incrementado notablemente en las tres últimas décadas, gracias a los estereotipos promovidos por los medios de comunicación en masa. Existe una amplia discrepancia entre la musculatura real promedio de los hombres y sus ideales corporales que permitiría explicar el aparente aumento de disturbios de la imagen corporal en niños, adolescentes y adultos jóvenes que pueden ir desde una simple insatisfacción corporal hasta trastornos como la dismorfia muscular (Facchini, 2006).

Las alteraciones de la imagen corporal pueden concretarse en dos aspectos (Cash & Brown, 1987): Alteración cognitiva y afectiva: insatisfacción con el cuerpo, sentimientos negativos que nuestro cuerpo suscita. Alteraciones perceptivas que conducen a la distorsión de la imagen corporal. Inexactitud con que el que se estima el cuerpo, su tamaño y su forma. No está clara la relación entre estas variables, las personas insatisfechas con su cuerpo tienen distorsiones perceptivas. La correlación entre medidas de evaluación perceptivas y subjetivas no siempre es alta (Cash & Pruzinsky, 1990). En general cuando la preocupación por el cuerpo y la insatisfacción con el mismo no se adecúan a la realidad, ocupan la mente con intensidad y frecuencia, y generan malestar interfiriendo negativamente en la vida cotidiana, hablamos de trastornos de la imagen corporal. En la sociedad occidental un tercio de las mujeres y un cuarto de los hombres presentan insatisfacción corporal (Grant & Cash, 1995). Por ello la preocupación por el cuerpo se convierte en un trastorno, es decir en un malestar significativo, en un 4% de las mujeres y en menos del 1% de los hombres (Rosen, Reiter & Orosan, 1996). De acuerdo a la Asociación Psiquiátrica Americana (APA, 2000) el

trastorno dismórfico se define como una preocupación excesiva por un “defecto corporal” inexistente o de escasa entidad. Esta preocupación es exagerada, produce malestar e interfiere gravemente en la vida cotidiana del sujeto dificultando las relaciones personales y su funcionamiento en diversas áreas. En todos estos casos, las AIC son un síntoma más dentro del cuadro que presenta el paciente y no son abordados específicamente. En cambio, en los trastornos de alimentación, en la dismorfia, y en la vigorexia las alteraciones de la imagen corporal son centrales y requieren de una evaluación y una intervención específica. Así, en el trastorno dismórfico corporal la preocupación puede referirse a partes del cuerpo o a aspectos más globales, así como a defectos faciales, la forma, el tamaño, el peso, la simetría de partes del cuerpo y los olores (Phillips, 1991).

Por su parte, Vázquez (2005), reportó que los hombres realizan ejercicio físico excesivo, mientras que las mujeres realizan dietas restrictivas, rígidas o ayunan, se ha sugerido que la AIC son un síntoma precoz de la presencia de trastornos alimentarios como anorexia y bulimia (Sánchez, 2001). Baile, en 2002, agrega que "una AIC 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" (Moreno & Ortiz, 2009).

La preocupación acerca del peso y la insatisfacción por la imagen corporal constituyen los dos elementos básicos sobre los que se asienta baja autoestima como producto de inferencias y creencias, muchas de ellas sujetas a distorsiones (Moreno & Ortiz, 2009). Sentirse gordo (a) es una de las causas más frecuentes que inciden en la aparición de trastornos de la conducta, aunque no es preciso un sobrepeso real.

Según, Toro (1996) en la formación de la imagen corporal (IC) existen dos variables importantes, por un lado la importancia de la IC para la autoestima y la satisfacción o insatisfacción con la misma. En la formación de una imagen corporal negativa confluyen factores históricos o predisponentes y factores de mantenimiento.

Los factores predisponentes son los sociales y culturales, proponen un ideal estético que se relaciona con la autoestima, el atractivo y la competencia personal (lo bello es bueno, la adoración de la delgadez, la estigmatización de la gordura, la falacia sobre la manipulación del peso y del cuerpo). Toro (1996) señala la presión cultural sobre la mujer hacia la delgadez y en el hombre hacia la fuerza asociada a potencia muscular y masculinidad como factor predisponente.

Los modelos familiares y los de amistades, refieren a padres excesivamente preocupados por el cuerpo y el atractivo, con continuas verbalizaciones negativas sobre el mismo y prestando una excesiva atención haciendo que el niño/a aprenda esas actitudes. Por otro lado, ser criticado o sufrir burlas hacia el cuerpo por parte del grupo de iguales hace a una persona más vulnerable.

Las características personales se refieren específicamente a baja autoestima, inseguridad, dificultades en el logro de la autonomía y los sentimientos de ineficacia pueden hacer que una persona se centre en lograr un aspecto físico perfecto para compensar sus sentimientos.

El desarrollo físico y feedback social tienen relación con los cambios en la pubertad, el desarrollo precoz o tardío, el índice de masa corporal o el peso y las características del cuerpo pueden ser factores de riesgo de vulnerabilidad.

Otros factores que pueden intervenir son la obesidad infantil, los accidentes traumáticos, las enfermedades, haber sido víctima de abuso sexual, haber fracasado en danza o en deportes, las experiencias dolorosas con el cuerpo, etc.

sensibilizan hacia el aspecto físico y hacen más autoconsciente a una persona sobre su apariencia física. Todos estos factores dan lugar a la construcción de la imagen corporal, incorporando actitudes, esquemas, ideales, percepciones, y emociones sobre el propio cuerpo de tipo negativo e insatisfactorio que permanecen latentes hasta la aparición de un suceso.

Los factores de mantenimiento son los siguientes:

El suceso activante abarca, la exposición del cuerpo, el escrutinio social, la comparación social; el que alguien cercano solicite un cambio, etc., son acontecimientos que activan el esquema de la imagen corporal de tipo negativo y que producen malestar.

La disforia y el malestar, conducen a la realización de conductas de evitación, a rituales, comprobaciones que activan pensamientos y autoevaluaciones negativas que realimentan la disforia y que resultan ineficaces para manejar las situaciones, las emociones, las preocupaciones y los pensamientos negativos, que resultan ser factores de mantenimiento del trastorno.

La modificación de los hábitos alimentarios para conseguir una imagen adecuada a la estética dominante (Núñez, 1998; Montero, 2004; Abraham, 2003) constituye un problema de salud emergente en las sociedades ricas. La gran presión social a la que se ven sometidos determinados estratos de la población, en particular mujeres, adolescentes y jóvenes, con la imposición de un modelo estético de extrema delgadez, hace que la preocupación por la imagen corporal haya trascendido al mundo de la salud, tanto física, como mental (Killen, 1996). En los últimos años, numerosos estudios han sugerido la importancia de la alteración de la percepción de la imagen corporal como un síntoma precoz para la detección de trastornos del comportamiento alimentario como la anorexia y la bulimia (Thompson, 1995; Vidal, 1997; Sánchez, 2001).

La anorexia es un desorden de la alimentación el cual se caracteriza por la persecución de la delgadez extrema, mediante la reducción de la ingesta a tal punto que puede llevar incluso a la muerte por inanición. Las personas afectadas muestran una constante insatisfacción y molestia de su imagen corporal. Presentan un miedo intenso a ganar peso (que no disminuye con la pérdida de este) y una imagen corporal distorsionada; es decir, cuando están extremadamente delgadas se siguen viendo gordas (Harrison & Cantor, 1997).

#### **2.2.4 Causas**

Cuando se asume la delgadez como valor altamente positivo, modelo corporal por imitar, criterio de evaluación estética del propio cuerpo, el ser delgado significa triunfo, éxito, control sobre sí mismo, por el contrario, el no serlo, el engordar, implica sentimientos asociados con el fracaso, aunque se hayan hecho intentos de alcanzar la figura deseada. Es así como muchos jóvenes, principalmente mujeres, al forjar su propia identidad y su imagen corporal para alcanzar el equilibrio emocional, toman no sólo sus experiencias y sus rendimientos personales, sino la aprobación y desaprobación de los demás, principalmente del grupo coetáneo. Entonces, la aceptación de su propio cuerpo va a estar condicionada por los criterios predominantes en el grupo de pares, quienes están, a su vez, determinados por los modelos sociales de moda. Los adolescentes se encuentran en un medio donde toda la sociedad, la prensa, los amigos y las amigas, los padres, la televisión, etc. empujan hacia el adelgazamiento (Toro & Vilardell, 1987).

El acceso a la belleza adquirida está restringido a ciertos grupos sociales los cuales pueden pagar por ella (cirugías, dietas, etc.). De ahí, la frustración experimentada por muchos(as) adolescentes ante un esfuerzo por transformarse en figuras delgadas, y las consecuentes decisiones dañinas y hasta suicidas tomadas por algunos(as) jóvenes para alcanzar la imagen corporal de moda (Toro & Vilardell, 1987).

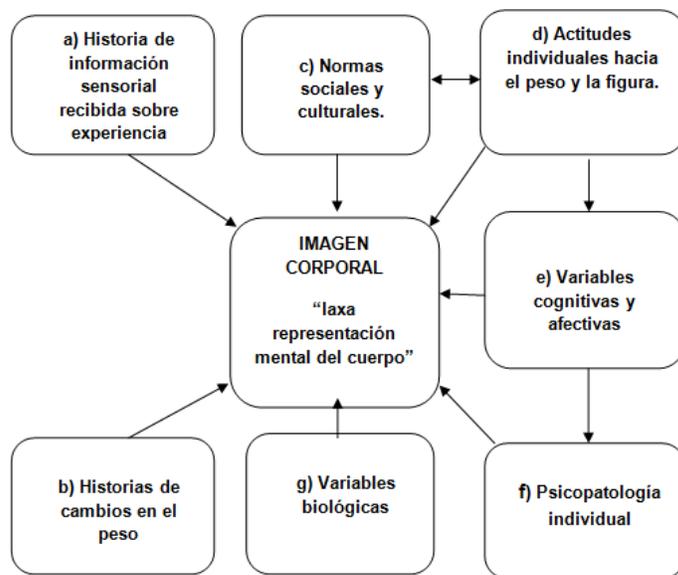
Se ha llegado a considerar que en la sociedad actual; la insatisfacción corporal es una condición común. Hay un anhelo por conseguir un cuerpo delgado, debido, en parte, a los medios de comunicación, publicidad, presión social e imitación. Esta insatisfacción se da especialmente en niñas y adolescentes mujeres, causando, en algunos casos, gran trastorno emocional (Raich, Torras, & Mora, 2000).

En nuestra cultura, la dependencia, la pasividad, la inhibición de la agresividad, la pequeñez, son vistas como más apropiadas para las niñas; mientras que la constitución muscular, la agresividad física manifiesta, la competencia atlética, la competitividad en general y la independencia es atribuida como más deseable para los varones. Antes de finales de los años 80, la imagen corporal era vista como una problemática prioritariamente femenina, la mayor parte de la literatura disponible sobre trastornos de la alimentación e imagen corporal se refiere a las mujeres. Sin embargo, estudios recientes muestran que los hombres también padecen preocupaciones por su propia imagen. En términos generales, las temáticas de imagen corporal, cirugía plástica, dietas, atracones y sus consecuentes conductas compensatorias (ayunos, vómitos, actividad física extenuante, abuso de diuréticos, laxantes, etc.), han sido dejadas de lado por los hombres. Se sabe relativamente poco acerca de la problemática de la imagen corporal en los varones. A pesar del impacto de la imagen corporal sobre las conductas diletantes en las mujeres está bien documentado, menos se conoce acerca de la imagen corporal de los varones y su impacto sobre las prácticas de dietas y ejercicio físico. Sin embargo, los adolescentes y adultos jóvenes también estarían tomando medidas drásticas hacia sus cuerpos y el mismo sistema económico y social que ha minado la experiencia corporal de las mujeres se está mostrando igualmente capaz de hacerlo con los hombres. Las expectativas culturales actuales están contribuyendo a los trastornos de la imagen corporal en ambos sexos. Los hombres tienden a adquirir la forma muscular meso mórfica como su ideal y creen que las mujeres buscan como ideal a un hombre musculoso.

Para Chávez (2004) la imagen corporal representa una construcción social con referentes biológicos, psicológicos, económicos y socioculturales, por lo que espacios culturales diversos dan lugar a patrones estético corporales específicos para cada uno. Montero, Morales y Carvajal (2004), demostraron que la imagen corporal es un buen predictor de los trastornos de la conducta y que los adolescentes tienden a despreciar un cuerpo con sobrepeso, debido a que socialmente existe la creencia de que un cuerpo delgado es el ideal (Moreno & Ortiz, 2009).

Slade (1994) representa la imagen corporal a continuación (Figura 7)

Figura 7 Modelo de la imagen corporal de Slade (1994).



Fuente: Slade, P. Psychological Medicine. *What is body image?* 1994.

## 2.2.5 Consecuencias en la salud

Las consecuencias de la insatisfacción con la imagen corporal son variadas, como baja autoestima, depresión, ansiedad social, inhibición y disfunciones sexuales, desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria, inicio de tratamientos

cosméticos, quirúrgicos, dermatológicos, capilares, de forma reiterada y con demandas irracionales (Hollander, Cohen & Simeon, 1993; Sarwer, Wadden, Pertschuk & Whitaker, 1998).

A lo anterior se agregan pensamientos, sentimientos y valoraciones que provoca al ser humano el cuerpo, principalmente, el tamaño corporal, el peso, determinadas partes del cuerpo que desagradan más que cualquier otro aspecto de la apariencia física, también traen consecuencias cómo ponerse ropa más ancha, pesarse habitualmente para ver si han bajado esos kilos de más, vestir de negro porque se cree que estiliza, evitar ir a la playa para no ponerse bikini, peinarse de una determinada manera, compararse constantemente con los demás, etc.). Se tiene una imagen corporal negativa cuando se diferencia de una manera equivocada las formas corporales y se ven partes del cuerpo como no son realmente, cuando se convence de que solamente otras personas son atractivas, y valoran estas medidas como éxito y valía personal, lo que provoca que exista vergüenza y ansiedad por el cuerpo, se siente incómodo y raro en el propio cuerpo, no se acepta, se sienten enajenados. Se tiene una imagen corporal positiva si: existe una percepción clara y “verdadera” del cuerpo, se está a gusto con el mismo y se entiende que el aspecto físico de una persona dice muy poco sobre su carácter y valor personal, no se pierde el tiempo preocupándose en torno a la comida, el peso y las calorías.

Además hay que tener en cuenta que las alteraciones perceptivas, la preocupación y el malestar acerca de la imagen corporal pueden ser un síntoma presente en distintos cuadros clínicos o un trastorno en sí mismo. Así, en la esquizofrenia es habitual que existan alucinaciones perceptivas y visuales de tipo somático; en la manía los pacientes se ven más atractivos y más delgados; en la depresión más viejos y feos, en la transexualidad existen una falta de correspondencia entre los órganos sexuales y la identidad de género.

La vigorexia o dismorfia muscular, la preocupación se centra en obtener un cuerpo hipermusculoso, lo que conduce a estas personas, principalmente hombres, a pasar horas en el gimnasio y a consumir hormonas y anabólicos, esteroideos para aumentar su masa muscular, con el riesgo que conlleva para la salud. Se ven excesivamente delgados a pesar de tener un cuerpo muy musculoso, presentan pensamientos reiterados de preocupación y rituales y evitar situaciones donde puede ser observado su cuerpo (Pope, Gruber, Choi, Olivardia & Phillips, 1997).

En los trastornos de alimentación [TA] (Thompson, 1996; Perpiña, Botella & Baños, 2000), aparece insatisfacción con la imagen corporal y preocupaciones centradas de un modo global en el peso o tamaño del cuerpo y de modo específico en los glúteos, cintura, muslos y cadera (partes relacionadas con expectativas de maduración sexual y social). Los pensamientos están centrados en la delgadez y las conductas motoras son la realización de dietas, el uso de laxantes y purgantes, el ejercicio físico excesivo y la evitación de situaciones. A pesar de que los programas terapéuticos se centran en la estabilización del peso y en los patrones de alimentación, se sabe que la insatisfacción con la imagen corporal está presente en el inicio, el mantenimiento de los trastornos de alimentación y es uno de los factores más importantes de recaída y mal pronóstico. La realización de dietas es un intento de paliar la insatisfacción corporal y la discrepancia entre el ideal corporal y la propia realidad (Raich, Torras, & Mora, 2000).

Las preocupaciones pueden ser patológicas, obsesivas, sobrevaloradas e incluso delirantes. En el nivel emocional se encuentran : insatisfacción, asco, tristeza, vergüenza, etc., en el nivel cognitivo, Cash (1991) ha identificado los principales esquemas relacionados con la IC quienes creen que se presentan en las personas con insatisfacción de la misma; la gente atractiva lo tiene todo, después se dan cuenta de lo erróneo de la apariencia en primer lugar, al observar que esta es signo de cómo son interiormente, si pudiera cambiarse como deseo, la vida sería mucho mejor, si la gente supiera como son realmente a ellos no les gustaría, si

controla la apariencia, podrá controlar su vida social y emocional, la apariencia es responsable de muchas cosas que ocurren en su vida, debería saber siempre cómo parecer atractivo, el único modo en el que le pueda gustar su apariencia es modificándola.

Neziroglu & Yaryura Tobias (1993) señalan que en las personas con trastorno de la imagen corporal, aparecen las siguientes suposiciones: necesidad de perfección, necesidad de agradar para ser aceptado por los otros, necesidad de presentar a los demás una apariencia física perfecta y la creencia de que es terrible que otros vean las propias imperfecciones.

## **2.3 Composición corporal**

### **2.3.1 Antecedentes e historia**

Según Piñera, Gama y Lara (2008) las investigaciones sobre la composición corporal se ha enfocado en la evaluación de dos grandes componentes, la masa corporal activa o magra y los depósitos de grasa o reservas energéticas. Debido a los avances tecnológicos existen diversos métodos para determinar la composición corporal, por ejemplo, el ultrasonido, el cual consiste en la aplicación de ondas ultrasónicas para medir el espesor de la grasa subcutánea, no está todavía estandarizada ni sistematizada adecuadamente. Otra forma es la conductividad eléctrica, ésta se fundamenta en las diferencias que tiene los componentes corporales para conducir la electricidad, es un método utilizado para determinaciones en el laboratorio debido a su alto costo y al gran espacio físico requerido. El análisis de la impedancia bioeléctrica tetrapolar es la medición de la impedancia que se efectúa colocando un electrodo en cada una de las manos y pies del sujeto, se trasmite al paciente una corriente eléctrica de tipo alterna, se basa en el principio de que el cuerpo conduce la electricidad a través del tejido magro y que la grasa no es conductora. Matemáticamente, puede calcularse la proporción y la cantidad de masa magra y masa grasa a partir del peso, la altura y la impedancia corporal. La interactancia infrarroja es un método que emplea un

espectrofotómetro computarizado, el cual mide la radiación interactiva entre una luz monocromática y los tejidos a la cual se aplica, permite inferir matemáticamente la composición corporal, además se aportan otros datos como el sexo, la edad, el peso, la estructura y el nivel de actividad física. La activación de neutrones consiste en irradiar al cuerpo con neutrones que son capturados por el potasio, el calcio o el nitrógeno corporal, por esta razón se vuelven temporalmente radiactivos, midiendo la emisión de su radioactividad se puede calcular el potasio, el calcio o el nitrógeno corporal, el aparato es costoso y poco práctico por la aplicación masiva. La tomografía computarizada es una técnica no aplicada en la práctica de rutina debido al alto costo y la significativa radiación a la que son sometidos los tejidos; este es el mejor método para evaluar y discriminar los distintos componentes grasos a nivel abdominal. La resonancia magnética nuclear se fundamenta en la modificación de los núcleos del hidrogeno al ser colocados en un cuerpo magnético, estos interfieren con ondas de radiofrecuencia que son aplicadas al cuerpo y que pueden ser registradas. En la absorciometría de fotones los tejidos tienen la capacidad de absorber energía, la cantidad de fotones que emergen de los tejidos, al otro lado de la aplicación de la energía, mide la capacidad de captación e indirectamente de información sobre el hueso y los tejidos blandos, esto permite conocer con precisión la cantidad de masa magra, de grasa y también su distribución, y por último, la antropometría que se utiliza para determinar la cantidad de grasa corporal, ya que la grasa subcutánea guarda relación con la cantidad de grasa total, este es un método muy utilizado debido a su fácil aplicación y su gran validez.

### **2.3.2 Conceptos**

#### **Somatotipo corporal:**

De acuerdo con Piñera, Gama & Lara (2008) la técnica antropométrica para descubrir y analizar las variaciones de la figura humana, es conocida como somatotipo, el cual es determinado por la evaluación integral de tres componentes: endomórfico, mesomórfico y ectomórfico. El primer componente brinda un

estimado de obesidad relativa, es decir, el contenido de grasa del individuo, por su parte, el componente mesomórfico, evalúa el desarrollo musculo esquelético, y a su vez, donde predomina un cuerpo con mínimo porcentaje de grasa, finalmente, el componente ectomórfico, evalúa la linealidad relativa del sujeto, la cual se refiere a la forma lineal de una persona que tiende a desarrollar mayor masa muscular. Es importante mencionar, que también existen combinaciones en los tres componentes, debido a que los tres presentan una fuerza distinta, es decir, uno de los componentes domina, pero es seguido por otro de ellos, por ejemplo: puede existir el somatotipo endomorfo mesomórfico. El somatotipo se obtiene por medio de la determinación de los componentes: componente endomórfico: se determina mediante la suma aritmética del grosor de los pliegues cutáneos; subescapular, tricipital y suprailíaco. El componente mesomórfico se determina mediante la combinación de diversas medidas antropométricas con respecto a la estatura; dos medidas de diámetro de huesos largos (desarrollo óseo), dos medidas de circunferencia de brazo y de la pierna (desarrollo muscular), y dos medidas de pliegues cutáneos del brazo y de la pantorrilla, que se utilizan para ser la corrección a la circunferencia de brazo y pierna, es decir, restarle el pliegue adiposo del tríceps y la pantorrilla para dejar libre la grasa muscular del brazo y de la pierna. El último componente, es el ectomórfico: se determina a partir del índice ponderal (estatura/peso), la primera es una magnitud unidimensional, en tanto la segunda es tridimensional. Para realizar una evaluación integral antropométrica se utilizan: báscula, estadiómetro, antropómetro, compás de corredera, cinta métrica y plicómetro.

### **Antropometría:**

Es la ciencia auxiliar básica de las ciencias aplicadas al ejercicio y al deporte, que desarrolla métodos para la cuantificación del tamaño, la forma, las proporciones, la composición, la maduración y la función de la estructura corporal (Willson, 1974). Esta ciencia encuentra su origen en el siglo XVIII, en el desarrollo de estudios de antropometría racial comparativa, por parte de los antropólogos físicos, aunque

fue hasta 1870 con la publicación de *Antropometrie*, del matemático belga Quetelet, cuando se considera su descubrimiento y estructuración científica. A partir de 1940, con la necesidad de datos antropométricos en la industria, específicamente la bélica y la aeronáutica, la antropometría se consolidó y desarrolló. Describe la estructura morfológica del individuo en su desarrollo longitudinal, y las modificaciones provocadas por el crecimiento y por el entrenamiento (siendo este el principal valor de esta ciencia, el verificar, o comprobar los cambios reales en la morfología). Esto último implica el concepto que siempre debe de estar en primer lugar, la técnica correcta, en la toma de las medidas.

### **Medidas antropométricas:**

Las medidas antropométricas son variables de composición corporal usadas para la evaluación corporal dentro de las medidas puedes encontrar; peso corporal: el cuál es la determinación antropométrica más común y se refiere a la masa corporal total de un individuo. Para su correcta medición, el sujeto debe de estar en posición erecta y relajada de frente a la báscula con la vista fija a un plano horizontal, las palmas de las manos extendidas descansando lateralmente, en los muslos, con los talones ligeramente separados de los pies formando una V ligera y sin hacer movimiento alguno. La talla es el resultado de la suma de los componentes; piernas, pelvis, columna vertebral y cráneo, se mide la longitud del individuo, desde la coronilla de la cabeza, hasta los pies (talones); para su medición, el sujeto debe estar de espaldas haciendo contacto con el estadiómetro, colocado verticalmente, con la vista al frente, en un plano horizontal, los pies formando ligeramente una V, es decir, los talones ligeramente entreabiertos y las puntas separadas. Los pliegues cutáneos se refieren a la valoración de los depósitos de grasa en la que se determina el grosor del pliegue cutáneo en varios sitios corporales, como son miembros superiores, abdomen, extremidades superiores, etc. Un pliegue cutáneo, mide indirectamente el grosor del tejido adiposo subcutáneo (Piñera, Gama & Lara, 2008).

### **2.3.2 Indicadores de la composición corporal**

#### **Índice de masa corporal:**

El índice de masa corporal (IMC), es un indicador utilizado para evaluar el estado de nutrición de una persona, el IMC considera el peso (kg), con relación a la estatura ( $m^2$ ), a través de la siguiente formula:  $IMC = \text{Peso} / \text{talla}^2$ . Este índice fue diseñado por Quetelet, en 1991.

El IMC constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad, pues la forma de calcularlo no varía en función del sexo, ni de la edad en la población adulta. No obstante, debe considerarse como una guía aproximativa, pues puede no corresponder al mismo grado de gordura en diferentes individuos.

#### **Circunferencia de cintura:**

La circunferencia de cintura (CC), es utilizada en la práctica clínica, para la evaluación de sobrepeso y obesidad abdominal. Según Lean, Han & Seidell (1998), considera un valor normal para la CC, menor o igual a 102 cm. Sin embargo, en 2005, la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés), ha propuesto nuevos puntos de corte para definir la obesidad abdominal considerando de mayor riesgo cifras  $\geq 94$  cm., es decir, aquellas personas que se encuentren por arriba de los 94 cm., de cintura pueden presentar obesidad abdominal.

#### **Índice cintura cadera:**

Es una medida antropométrica para medir los niveles de grasa abdomino-visceral. Cash & Pruzinsky (1990) proponen la siguiente clasificación para el índice de cintura cadera (ICC): menor o igual a 0.93, se considera normal para hombres, mayor a 0.93, es considerado un índice fuera de lo normal. El ICC se obtiene a

través de la siguiente fórmula: ICC= diámetro de la cintura (cm.)/diámetro de la cadera (cm.).

### **Densidad corporal:**

Behnke, Feen y Welham (1942) interesados en el estudio de la composición corporal, diseñaron un modelo de dos componentes moleculares, para la determinación de la densidad corporal (DC), entendida como la relación entre el peso y el volumen del cuerpo (Piñera, Gama & Lara, 2008). La DC, es utilizada como un factor predictivo de composición corporal, debido a que en el organismo, los lípidos (grasas) poseen una densidad menor, en comparación con el tejido libre de contenido lipídico, por tanto, una persona con mayor proporción de masa lipídica, en comparación a una persona magra, tendrá una densidad corporal menor, entendida como la proporción de grasa presente en un cuerpo humano, en comparación con su masa total (Arcodia, 2010).

### **Porcentaje de grasa:**

Una vez obtenida la densidad corporal, se puede calcular el porcentaje de grasa (PG), el cual refiere al porcentaje de tejido adiposo de una persona, este además considera el peso, sino también toma la proporción de masa grasa corporal en peso y determina el grado de obesidad. Según, Siri (1961) el porcentaje de grasa, se calcula de la siguiente forma:  $[(4.95/\text{densidad corporal})-4.5] \times 100$ .

### **Índice de masa libre de grasa:**

El índice de masa libre de grasa (IMLG), se refiere al peso de todos los tejidos corporales, menos la grasa y se calcula con la fórmula propuesta por Kouri, Pope, Katz & Oliva (1995):  $[\text{pesos } (100-\% \text{grasa}) / (\text{talla}^2 \times 100)] + [6.1 \times (1.8 - \text{talla})]$ .

### **Masa magra corporal:**

La masa magra del cuerpo está compuesta de músculos esqueléticos (aprox. 80%), se mide en kilogramos y químicamente se compone de proteínas, agua y hueso (Becerril, 2012). La masa magra es metabólicamente más activa, está constituida en un 40% por la musculatura esquelética y tiene una densidad energética de 1000 Calorías por kg (Tojo, 2001).

### **Masa grasa corporal:**

La grasa corporal está casi toda debajo de la piel (grasa subcutánea) y alrededor de los órganos como el intestino y el corazón. Sirve en parte como reserva de energía. Pequeñas cantidades están en las paredes de las células del cuerpo o en los nervios. La grasa corporal se mide con distintos métodos. Debido a que gran parte del tejido adiposo se encuentra debajo de la piel, se puede utilizar un calibrador de pliegues cutáneos para medir el espesor de los pliegues de la piel en diversos sitios, otro método es pesar a la persona tanto fuera como bajo el agua, con un equipo especial y un tanque de agua. Este método en realidad da un cálculo de la densidad corporal (Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura [FAO], 2013).

La masa grasa está constituida principalmente por el tejido adiposo subcutáneo y perivisceral con una densidad energética aproximada de 9000 Calorías por kg. En el adulto sano, la masa grasa tiene valores de 10 a 20% en el hombre y de 15 a 30% en la mujer. El resto es masa magra o libre de grasa (Tojo, 2001).

### **3.3.4 Factores que influyen en las alteraciones de la composición corporal**

De acuerdo con Licata (2013) los factores que influyen en las alteraciones de la composición corporal son la herencia genética, la edad, el sexo, el tipo y cantidad

de ejercicio y la alimentación/nutrición. Dichos factores se describen a continuación.

Nacemos con cierta predisposición genética hacia la acumulación de más o menos grasa corporal. Sin embargo, podemos optimizar y mejorar lo que hemos recibido a través de los genes.

La edad también influye, ya que en general a partir de los 30 años, se desarrolla más la masa grasa que la masa magra. De todos modos, una alimentación sana y equilibra, junto con una actividad física periódica, nos pueden mantener en el peso óptimo a pesar de ir cumpliendo años. Por cada década después de los 30 años nuestro gasto metabólico disminuye un 2%, por lo tanto para seguir manteniendo el mismo peso, debemos ajustar la dieta reduciendo en un 2% las calorías o aumentando en un 2% el gasto calórico generado por la actividad física. Ese 2% parece una pequeña cantidad, pero equivale a aumentar aproximadamente 2.5 kilos por año, si no realizamos ese ajuste.

Sexo: En este punto, sí hay diferencia entre hombres y mujeres, puesto que las mujeres tienen un porcentaje de grasa corporal más elevado debido a las distintas situaciones biológicas que las mujeres pueden esperar: embarazo, lactancia, menopausia, etc. Sin embargo, muchas mujeres tienen un porcentaje de grasa menor que los hombres, y es consecuencia directa de lo que hemos mencionado antes: llevar una dieta correcta y realizar más ejercicio. Hacer las cosas bien ayuda.

Tipo de ejercicio: el cuerpo responde de manera diferente según sea el tipo de ejercicio realizado, quemando grasas de todos modos, no importa el tipo de ejercicio que se realice, mientras se gasten las mismas calorías. La diferencia radica en la formación o no de masa muscular. Con la actividad de baja intensidad en general no se forma musculatura pero sí se pierde grasa, entonces se pierde peso. Con el ejercicio de alta intensidad, sí se aumenta la masa muscular y se

reduce grasa, pero la diferencia en el peso corporal es mínima, debido justamente al aumento del volumen de los músculos. Igualmente a estas personas se las ve más delgadas, puesto que la grasa es más voluminosa que el músculo.

Cantidad de ejercicio: Es de sentido común pensar que a más ejercicio, más beneficio para cambiar positivamente nuestra composición corporal. Pero en este punto hay que tener cuenta el aporte energético, por lo tanto si realiza más ejercicio, también debe aumentar la ingesta de calorías. Es decir que la cantidad de actividad física, siempre debe estar equilibrada con la dieta, para asegurar un correcto rendimiento físico, un mantenimiento de la masa muscular, y por otro lado no provocar dolor en la musculatura.

Alimentación/Nutrición: Factor clave en el cambio corporal, comer mucho o poco siempre es negativo para la salud en general. Comer demasiado aumenta los depósitos de grasa. Comer poco, disminuye los depósitos de grasa pero también la masa muscular, por lo cual, ambas situaciones son negativas. Además de la ingestión energética, la falta de algunos nutrientes fundamentales (hierro, zinc, vitaminas, etc.) reducen la capacidad del organismo para quemar adecuadamente las grasas por medio de la actividad física.

### **2.3.5 Consecuencias de las alteraciones en la composición corporal**

La grasa es un componente del cuerpo humano que se acumula en forma de tejido graso o adiposo. En la actualidad se reconoce que el tejido adiposo (TA), además de ser la reserva de lípidos, es un órgano endocrino que produce una variedad de hormonas y citoquinas que regulan el metabolismo e influyen en la composición corporal (Waki, 2007).

La obesidad es una enfermedad metabólica crónica que se define como un exceso de grasa corporal, que suele ir acompañada de un peso superior al considerado como normal para una persona con la misma talla, edad y sexo. En esta hay que

identificar si el exceso ponderal se debe al acúmulo de tejido adiposo, al aumento de masa muscular o a retenciones de líquido secundarias a otras afecciones. Por tanto, una definición más completa de la obesidad como un síndrome heterogéneo o enfermedad crónica multifactorial compleja es caracterizada por el aumento de tejido adiposo, influida por factores metabólicos, fisiológicos, genéticos, celulares, moleculares, culturales y sociales (Comuzzie, 2001).

Según la distribución corporal de la grasa, Vague (1987) distinguen tres tipos de obesidad:

La primera se refiere a la obesidad de distribución homogénea o mixta es aquella en la que el exceso de grasa corporal se halla sin predominio en ningún área anatómica concreta.

La segunda se refiere a la obesidad intraabdominal o androide es más frecuente en varones y se representa por la forma física de una manzana. Si se utiliza el ICC como se ha mencionado anteriormente, la obesidad será androide si este es mayor de 0.85 en mujeres y de 1.00 en hombres, y si se considera el perímetro de cintura como referencia si es mayor de 80 cm en las mujeres y de 94 cm en los hombres. Ahora bien, la localización de la grasa abdominal puede ser subcutánea o visceral, pudiendo ser evaluada mediante las técnicas de imagen como la Tomografía Axial Computarizada o la Resonancia Magnética Nuclear (Schoen, 1998). La obesidad visceral conlleva una elevada prevalencia de trastornos del metabolismo de las grasas, hipertensión arterial, gota, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad coronaria, debido a que el tejido adiposo intraabdominal tiene más actividad metabólica que el tejido adiposo de otras localizaciones, estos adipocitos abdominales se encuentran hipertrofiados, presentando una litogénesis y lipolisis superior a lo normal.

La tercera se refiere a la obesidad ginoide o glúteo-femoral es el fenotipo femenino y se caracteriza en el acúmulo de tejido graso en zona de glúteos, caderas y zona

femoro-poplítea. Se representa por la forma física de una pera. Este tipo de obesidad presenta un cociente cintura cadera inferior a 1 en el varón e inferior a 0.85 en la mujer. En los casos dudosos de diagnóstico de obesidad ginoide, puede reforzarse este con el índice cintura/muslo, que se caracteriza por ser inferior a 1.6 en el varón e inferior a 1.4 en la mujer. La obesidad ginoide conlleva una elevada prevalencia de trastornos circulatorios, respiratorios y mecánicos.

De los 10 factores de riesgo identificados por la OMS (2010) como claves para el desarrollo de las enfermedades crónicas, cinco de ellos están estrechamente relacionados con la alimentación poco saludable y la disminución del ejercicio físico. Estos están relacionados entre sí: la obesidad, el sedentarismo, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, y el consumo insuficiente de frutas y verduras. Además, tanto en adultos como en jóvenes, existen otros trastornos asociados como la hiperinsulinemia, la diabetes, enfermedades respiratorias, artrosis a edades tempranas y problemas psicosociales.

El síndrome metabólico, fue descrito por Reaven (1988), como el conjunto de algunos factores de riesgo cardiovascular, que incluye la intolerancia hidrocarbonada, hiperinsulinemia, hipertensión arterial (HTA) y un perfil lipídico alterado, considerando como la base fisiopatológica de este síndrome a la resistencia insulínica. Durante años, este conjunto de factores de riesgo recibió distintos nombres como el cuarteto de la muerte, síndrome dismetabólico, síndrome de insulinoresistencia o dislipemia aterogénica (Luque & Martell, 2004). Posteriormente, se han agregado a este síndrome otras alteraciones como la obesidad abdominal y la hiperuricemia (Timar, 2000). Por lo tanto, se puede definir el SM como la agrupación en un individuo de alteraciones metabólicas y vasculares o hemodinámicas, entre las que destacan la obesidad visceral, la HTA, las alteraciones del metabolismo glucídico y anomalías lipoproteicas, siendo la obesidad el protagonista del desarrollo de la resistencia a la insulina. Más de 60% de individuos con SM presentan el conjunto de obesidad abdominal, hipertensión arterial y dislipemia (Luengo, 2005).

## **2.4 Actividad física, imagen y composición corporal**

Diversos autores han estudiado la relación que existe entre la actividad física, la imagen corporal y la composición corporal, en adolescentes y universitarios en España, a continuación se describen algunos resultados.

Herrero, (2004) investiga la cineantropometría (composición corporal y somatotipo). La población estudiada fueron 168 españoles jugadores de fútbol profesionales, semiprofesionales y no profesionales que desarrollan su actividad física en equipos de la Comunidad Autónoma de Madrid. Se tomaron medidas antropométricas que incluían: elaboración de fichas antropométricas de trabajo, medición de los parámetros antropométricos realizados por un especialista experimentado además de la aplicación del consentimiento informado. Los resultados mostraron que los jugadores de fútbol más altos son los porteros. Esta categoría sobrepasa la media de todos los futbolistas estudiados. La longitud de los pliegues de los jugadores de fútbol dependiendo de la categoría profesional del equipo donde desarrollan su actividad deportiva se puede dividir en: 2ª A división miden 8.75 mm., 2ª B división miden 9.11 mm. y en 3ª división miden 9.93 mm.

Martínez y Veiga, (2007) estudiaron la IC en adolescentes: relaciones con la actividad física e índice de masa corporal, en su trabajo tenían como objetivo analizar las relaciones entre: insatisfacción corporal y actividad física e insatisfacción corporal y composición corporal (IMC), la metodología que utilizaron fue con una muestra de 110 alumnos y alumnas de 1º de secundaria y 1º de Bachillerato de la localidad de madrileña de Alcobendas. Para valorar la IC se utilizó el cuestionario Body Shape Questionnaire (BSQ 14), se midió la talla y el peso para obtener el IMC, y el cuestionario Physical Activity Questionnaire for Older Childrens & Adolescents (PAQ-C/A) para valorar la práctica de actividad física. En los resultados encontraron relaciones entre la insatisfacción corporal y la práctica de actividad física y entre la insatisfacción corporal y el IMC, no se encontraron diferencias por sexo y sí por edad en las medidas de actividad física, insatisfacción corporal e IMC, estos autores concluyen que existen asociaciones

moderadas entre ambas y entre composición corporal e insatisfacción corporal, siendo el grupo de chicas en el que se observan mayores asociaciones.

Meneses y Moncada, (2008) describieron la imagen corporal actual y deseada en estudiantes universitarios costarricenses y determinaron la validez de las escalas gráficas para medir la imagen corporal. Participaron 126 sujetos (44 hombres y 82 mujeres), a quienes se les calculó el índice de masa corporal y se le suministraron tres tipos de escalas de imagen corporal (Thompson & Gray, 1995). Se encontró que los hombres y las mujeres valoran su imagen corporal de diferente manera. Las mujeres se encuentran más insatisfechas con su imagen corporal que los hombres, ya que perciben que tienen una imagen corporal negativa en las tres escalas utilizadas y buscan cambiarla en el futuro, los hombres manifiestan sentirse conformes con su imagen corporal actual y no manifestaron el deseo de modificarla.

Pino, López, Moreno y Faúndez, (2009) realizaron en Chile, un estudio sobre la percepción de la imagen corporal, el estado nutricional y la composición corporal en 51 estudiantes de nutrición y dietética, de 19 a 43 años de edad, se excluyeron del análisis a las estudiantes embarazadas. La investigación fue de tipo cuantitativo, analítico de corte transversal, y se utilizó una herramienta evaluativa construida y aplicada por los propios investigadores, el instrumento estaba constituido por preguntas que hacían referencia al peso actual y a la relación del sujeto con su estado nutricional, para la determinación de la percepción del peso se utilizaron los modelos anatómicos propuestos por Montero. En cuanto a los resultados, se encontró que el peso promedio fue mayor en los varones con una diferencia de 7.8 kg, la talla promedio medida fue de 1.76 metros para los varones y 1.60 metros para las mujeres; en cuanto a la circunferencia braquial y el pliegue tricúspital ambos tuvieron diferencias significativas según el género; de acuerdo a la selección de figuras anatómicas, 36.1% de los encuestados consideró tener un estado nutricional normal, 46.8% se percibió con sobrepeso y 4.2% como obeso, mientras que 12.7% se percibió con bajo peso. Según el IMC, los resultados

muestran que 74% de los estudiantes encuestados presentaron un estado nutricional normal, 4% bajo peso, 18% sobrepeso y 4% se diagnosticó con obesidad. Del total de estudiantes evaluados, 67% tuvo una percepción errónea de su imagen corporal con respecto al estado nutricional según el IMC, es decir, no se identificaron con la figura anatómica que representaba su IMC, de estos, 49% sobreestimó su estado nutricional y 18% lo subestimó, sólo 33% de los encuestados tuvo una adecuada percepción de su imagen corporal. Los estudiantes con malnutrición por exceso tuvieron mayor porcentaje de error en la auto percepción del estado nutricional que los alumnos con peso adecuado, del total de estudiantes con sobrepeso y obesos, 18.2% tiene una correcta percepción, mientras que 27.3% subestima su peso y 54.5% lo sobreestima, por otro lado, los estudiantes que presentaron un peso adecuado, 39.5% de ellos tiene una idónea percepción.

Camacho, Escoto, Cedillo y Díaz, (2010) evaluaron los correlatos antropométricos de la obsesión por la musculatura (OM) en un grupo de 76 estudiantes varones de una universidad ubicada en el Estado de México y que no realizan actividad física (sedentarios), se utilizó la Escala de Obsesión por la Musculatura (DMS, por sus siglas en inglés; McCreary, 2007) la versión mexicana (Camacho, et. al., 2010) cuenta con tres subescalas: Obsesión por Incrementar Musculatura, Uso de Suplementos Alimenticios y Obsesión por el Entrenamiento con coeficientes alpha adecuados (.85, .68 y .53, respectivamente; Maida & Armstrong, 2005). Dicha escala es un indicador de la insatisfacción corporal. Para la estimación de la densidad corporal se utilizó el método de Durnin y Womersley (1974) para varones para obtener esta medida se midieron cuatro panículos adiposos (bíceps, tríceps, supraescapular y suprailiaco). El porcentaje de grasa fue calculado con la ecuación de Siri (1961). También se obtuvo el IMC y el índice cintura-cadera. Los resultados indicaron que los índices antropométricos no se relacionaron con la insatisfacción corporal, lo cual sugiere que la composición corporal actual de los participantes no se relaciona con la insatisfacción corporal. El hecho de que el índice de masa libre de grasa no se relacionó con la insatisfacción corporal es

notable porque se esperaría mayor insatisfacción corporal en los hombres con musculatura media. Una posible explicación es que la insatisfacción corporal podría asociarse con la figura corporal, más que con la masa muscular corporal. Los hallazgos del presente estudio incrementan nuestro conocimiento de la insatisfacción corporal en varones y pueden contribuir en el diseño de intervenciones enfocadas a disminuirla, específicamente la obsesión por la musculatura.

Galeano y Krauch, (2010) compararon las actitudes alimentarias y la satisfacción con la propia imagen corporal en 200 mujeres universitarias de carreras afines y no afines a la salud, entre los 12 a 20 años, utilizaron como instrumentos el Eating Attitude Test-26 (EAT-26), el Body Shape Questionnaire (BSQ), y el Test de Siluetas (Thompson & Gray, 1995), para obtener las medidas antropométricas de cada participante se tomaron las medidas correspondientes a peso y altura y se obtuvo el Índice de Masa Corporal de las participantes. Los resultados mostraron que no existen diferencias significativas en las actitudes alimentarias y la satisfacción con la imagen corporal en los dos grupos comparados. Con respecto a la figura ideal, se puede observar que las participantes que tienen un IMC bajo tienden a elegir figuras menores o iguales a las actuales, y que las participantes con un IMC alto también eligen figuras ideales menores.

González, André, García, López, Mora y Marrodán, (2010) evaluaron la relación entre la composición corporal, la autopercepción de la imagen y el tipo e intensidad del ejercicio físico practicado, en un grupo de 500 hombres y mujeres madrileños de 13 a 19 años. La metodología que utilizaron fue, en primer lugar la entrega de encuestas en las que se interrogaba a los jóvenes sobre el ejercicio físico realizado fuera del aula. En segundo término un cuestionario para la percepción de su imagen corporal basado en la elección de siluetas (asociadas a distintos Índices de Masa Corporal) y finalmente la toma de dimensiones antropométricas encaminadas a la valoración de la composición corporal. Los resultados obtenidos confirman que existe una distorsión de la percepción

corpórea en ambos sexos, sin embargo, aunque dicha alteración es mayor en el sexo masculino, los varones no muestran deseos de adelgazar mientras que la mayoría de las mujeres si tienen dicha pretensión. Este hecho influye en el tipo de actividad física escogida ya que, sobre todo las mujeres, escogen actividades de tipo individual aeróbico cuya finalidad suele ser disminuir el IMC, mientras que los hombres denotan preferencia por los deportes en equipo, que no muestran dicho propósito.

Moral, (2010) estudió la relación de la actividad física y composición corporal en 2293 estudiantes españoles de 13 a 16 años, haciendo un análisis de la calidad de vida y motivos que inducen a la práctica de actividad físico-deportiva. La recopilación de información fue por medio de la aplicación de un paquete de cuestionarios, mediante el cual se solicitaba información relativa a la práctica de actividad física, hábitos sedentarios, la opinión acerca de la escuela, sobre la salud autopercebida, la imagen corporal, la satisfacción de vida y los motivos de práctica de actividad física. Se obtuvo como resultados más significativos que los hombres mesomorfos son los que gozan de mejor salud, mejor satisfacción con su imagen corporal y mejor satisfacción de vida, mientras que en las mujeres presentan menos motivación hacia la práctica de actividad física y tienden en mayor medida a conductas sedentarias.

Estévez, (2012) estudió la relación de la insatisfacción con la imagen corporal, autoestima, autoconcepto físico y composición corporal en 1150 alumnos y alumnas españoles, de 14 a 17 años, quienes contestaron el Cuestionario de Insatisfacción Corporal (Body Shape Questionnaire, [BSQ]; Cooper et al., 1987), el Cuestionario de Autoestima de Rosenberg (1973), el Test de Siluetas (Figuras femeninas y masculinas adaptación española de González y Marrodán, 2008), también emplearon pruebas antropométricas para determinar la composición corporal, por medio de bioimpedancia. Los resultados obtenidos muestran que la mitad de los jóvenes no practican alguna actividad física, parecen tener malos hábitos alimenticios, la práctica de actividad física presenta una correlación

positiva con la capacidad cardiorespiratoria, el porcentaje de masa muscular, los hábitos dietéticos, las horas de sueño, la ingestión de bebidas alcohólicas y negativa con el porcentaje de grasa.

Zaragoza y Ortiz, (2012) evaluaron el estado nutricional y nivel de actividad física según percepción de los estudiantes de la Universidad de Alicante, realizaron un estudio transversal descriptivo en una muestra aleatoria de 395 estudiantes, se utilizó un cuestionario autoadministrado para valorar el estado-nutricional y actividad-física determinando peso-talla-autopercebidos y, horas de ejercicio físico/semana. La información se recogió en lugares aleatorios del campus-universitario. Las diferencias entre subgrupos se evaluaron mediante prueba t-Student y el análisis de chi-cuadrado para variables continuas y discretas respectivamente. Se encontró que 76,8% de los estudiantes presentan normopeso, 4,8% delgadez, 15,3% sobrepeso y 3,1% obesidad. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue significativamente superior en hombres, las mujeres realizan ejercicio-físico <1 hora/semana (32%) y, los hombres >5 horas/semana (23%). El número total de horas de actividad-física por semana fue significativamente mayor en hombres que en mujeres, los autores concluyeron que los universitarios tienden a subestimar su peso y a percibirse menos sedentarios de lo que en realidad son, lo que sugiere desequilibrios de auto-percepción de imagen corporal y actividad-física, elementos esenciales para planificar programas de intervenciones en promoción y educación para la salud.

Los estudios sobre la relación entre la actividad física, la composición corporal y la percepción corporal indican resultados heterogéneos, ya que en algunos estudios se han encontrado asociaciones significativas, mientras que en otros no se han encontrado dichas asociaciones.

## **CAPITULO III. MÉTODO**

### **3.1. Variable independiente**

#### **3.1.1 Actividad física**

La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal. Para fines de este estudio medimos la actividad física con el Cuestionario de actividad física [CAF], que incluyó datos como edad, sexo, tipo de deporte o actividad física realizados, el número de veces por semana que lo practicaban, el tiempo dedicado por sesión y los años que llevaban practicando dicha actividad.

### **3.2. Variables dependientes**

#### **3.2.1 Composición corporal**

La composición corporal es la medición de diversos indicadores, como: el agua corporal total, la masa grasa corporal, el agua corporal total normal, la proteína normal, el mineral normal, la masa grasa corporal normal, la masa muscular esquelética, la masa magra esquelética, el porcentaje de grasa corporal, el índice de masa corporal, el peso normal, la masa muscular esquelética normal, el porcentaje de grasa corporal normal, el índice de masa corporal normal, el peso objetivo y tasa metabólica basal, la medición de la composición corporal se hizo a través del Inbody, equipo para análisis de la composición corporal por impedancia bioeléctrica.

#### **3.2.2 Imagen corporal**

La imagen corporal es la representación del cuerpo que cada persona construye en su mente, en este estudio la imagen corporal fue evaluada con el Test de Siluetas (Figuras femeninas adaptadas del Test de Siluetas de Bell, Kirkpatrick y

Rinn, 1986 y figuras masculinas diseñadas por del Río, Maganto y Roiz, 1998) y con el Cuestionario de Insatisfacción Corporal (Body Shape Questionnaire, [BSQ]; Cooper, Taylor y Fairburn (1987). Este instrumento de autoreporte mide la satisfacción corporal.

### **3.3 Tipo de estudio**

La presente investigación se realizó mediante el método cuantitativo ya que se analizaron los resultados obtenidos con la aplicación de instrumentos tales como los cuestionarios.

Se utilizaron dos tipos de estudio:

**Descriptivo:** Este tipo de estudio busca describir situaciones y eventos, especificar las propiedades importantes del fenómeno a investigar. En la presente investigación los fenómenos investigados fueron; la actividad física en estudiantes universitarios y su relación con la imagen y composición corporal.

**Correlacional:** este tipo de estudio pretende medir dos o más variables y su relación de ellas con los participantes.

### **3.4 Diseño de la investigación**

Se utilizó un diseño no experimental, donde no existe manipulación alguna de las variables o asignación aleatoria de los sujetos o las condiciones, ya que se observan fenómenos tal y como se dan en su concepto natural. Para ello se utilizó un estudio transversal, ya que se hizo una sola medición (Sampieri, Collado & Baptista, 2006).

### **3.5. Participantes**

#### **3.5.1 Población**

Alumnos de la Universidad Autónoma del Estado de México, Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl, de la Licenciatura de Educación Para la Salud (LES), y alumnos de la Universidad de la Salle Nezahualcóyotl, de la Licenciatura de Ciencias del Deporte.

#### **3.5.2 Muestra**

61 alumnos de la Universidad de la Salle y 46 alumnos de la Universidad Autónoma del Estado de México, para tener una muestra final de 107 alumnos, entre los 18 y 25 años de edad, de los cuales 44 son hombres y 63 son mujeres.

#### **3.5.3 Muestreo**

Se eligieron intencionalmente tres grupos de la Licenciatura de Educación Para la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de México, UAP-Nezahualcóyotl y dos grupos de Universidad de la Salle, de la Licenciatura de Ciencias del Deporte.

#### **3.5.4 Criterios de inclusión**

Todos aquellos alumnos que estén inscritos en las universidades y licenciaturas antes mencionadas, que deseen participar en el estudio, para el caso de la Universidad de la Salle, los participantes de preferencia tenían que practicar alguna actividad física y para la Universidad Autónoma del Estado de México, la mayoría de los participantes tenían que ser la muestra de sedentarios.

### **3.5.5 Criterios de exclusión**

Todos aquellos alumnos que no estén inscritos en las universidades y licenciaturas antes mencionadas, aquellos alumnos que no deseen participar en el estudio, para el caso de la Universidad de la Salle, de preferencia los participantes no debían ser sedentarios y para la Universidad Autónoma del Estado de México, la mayoría de los participantes no debían practicar alguna actividad física.

### **3.6 Instrumentos de investigación**

- Cuestionario de actividad física [CAF]; incluye datos como edad, sexo, tipo de deporte o actividad física realizados: se presentó la posibilidad de consignar hasta tres tipos de deportes o actividades físicas, en forma de respuesta abierta. Asimismo, para cada tipo de deporte, los encuestados tuvieron que mencionar el número de veces por semana que lo practicaban, el tiempo dedicado por sesión y los años que llevaban practicando dicha actividad.
- El Test de Siluetas (Figuras femeninas adaptadas del Test de Siluetas de Bell, Kirkpatrick y Rinn, 1986 y Figuras masculinas diseñadas por del Río, Maganto y Roiz, 1998). Este instrumento consiste en 9 figuras masculinas que incrementan progresivamente su figura corporal con relación al incremento de peso y 9 figuras femeninas de similar condición.
- Cuestionario de Insatisfacción Corporal (Body Shape Questionnaire, [BSQ]; Cooper, Taylor & Fairburn, 1987). Este instrumento de autoreporte consta de 34 ítems tipo Likert con 6 opciones de respuesta. Su finalidad era valorar la insatisfacción corporal y la preocupación por la figura en personas que sufrían Trastornos del Comportamiento Alimentario. La puntuación del BSQ resulta de la suma de las puntuaciones obtenidas en cada ítem, oscilando el rango de la prueba entre 34 y 204, su validez asciende a  $r=0,66$ .

- Inbody, equipo para análisis de la composición corporal por impedancia bioeléctrica. Evalúa el índice cintura-cadera, agua corporal total, proteínas, minerales, masa grasa corporal, masa libre de grasa, peso, masa músculo esquelética, control de peso (peso, músculo y grasa) y tasa metabólica basal. Cabe destacar que este analizador no registra la talla, pero es un indicador esencial para llevar a cabo el análisis corporal, por tal motivo a cada uno de los participantes se les midió en un estadiómetro antes de pasar al analizador.

### **3.7 Procedimiento**

Se solicitó el consentimiento tanto de los directivos de las escuelas como de los estudiantes para su participación. Los cuestionarios se aplicaron en el aula de cada institución, según la licenciatura, se les indicaron las instrucciones de llenado para cada cuestionario y ellos lo contestaron, una vez que terminaron de responder todas las pruebas se les solicitó que pasaran de manera individual al consultorio escolar en donde personal especializado les tomó la talla para después fueran medidos con el analizador corporal, en donde se les solicitó algunos datos como: nombre, fecha de nacimiento y su talla, también se les solicitó que no trajeran nada de metal (cinturón, monedas, medallas, anillos, aretes, etc.) o cualquier otro artefacto que interfiriera con el análisis (celular, lentes, zapatos, calcetas y/o marcapasos).

### **3.8 Análisis estadístico**

Para el procesamiento de datos se utilizó el Paquete Estadístico de las Ciencias Sociales (SPSS versión 21), con la finalidad de tener un panorama general sobre los resultados obtenidos.

Se realizó una prueba  $t$  para muestras independientes y se analizaron las medias y las desviaciones estándar en los grupos de sedentarios y no sedentarios, de los cuestionarios aplicados, en conjunto con los resultados arrojados por el análisis de la composición corporal.

## CAPITULO IV. RESULTADOS

De la muestra total de 107 alumnos, 61 son de la universidad de LA SALLE (57%) y 46 estudiantes de la UAEM (43%). En cuanto al género, de la muestra total 44 (41.1%) son masculinos y 63 (58.9%), femeninos, además, 63 practican actividad física (58.9%), y 44 estudiantes son sedentarios (41.1%). 22 personas (20.6%) presentan antecedentes de sobrepeso y obesidad, de acuerdo a la tabla de clasificación del estado nutricional de acuerdo al Índice de Masa Corporal propuesto por la Organización Mundial de la Salud en 2000.

### Insatisfacción corporal

Para probar el objetivo: Establecer la relación de la actividad física con la composición corporal y la autoimagen en jóvenes universitarios, se analizó la prevalencia de la insatisfacción corporal en hombres y mujeres (tabla 1) y se analizó también la prevalencia de esta en sedentarios y no sedentarios (tabla 2).

**Tabla 1.** Insatisfacción corporal por género.

	Hombres	Mujeres
No insatisfacción	5	4
Insatisfacción (deseo de ser más delgados)	27	48
Insatisfacción (deseo de ser más robustos)	12	11

De la muestra total de 107 participantes universitarios, se encontró que solo nueve personas, están satisfechas con su imagen corporal (5 hombres y 4 mujeres), en cuanto a la insatisfacción con su imagen corporal por ser más delgados, se encontró que las mujeres siguen siendo las que persiguen estándares de belleza de delgadez en un alto grado, ya que de las 63 mujeres estudiadas, 48 fueron las que están insatisfechas con su autoimagen, demostrando un anhelo por ser más delgadas, aunque en el caso de los hombres también mostró que la mayoría de ellos también tenían deseo de ser más delgados, ya que de 44 hombres

estudiados 27, tenían insatisfacción por ser más delgados, por otro lado también se observó que hay una insatisfacción pero esta por ser más robustos, aunque estos son menos, 12 hombres y 11 mujeres.

**Tabla 2.** Insatisfacción corporal en sedentarios y no sedentarios.

	Sedentarios	No sedentarios
No insatisfacción	3	6
Insatisfacción (deseo de ser más delgados)	31	44
Insatisfacción (deseo de ser más robustos)	10	13

De la muestra total de 107 participantes, 63 practican actividad física y 44 son sedentarios, se analizó que sólo 9 personas están satisfechas con su imagen corporal (3 sedentarios y 6 no sedentarios), se observa también que la insatisfacción de ser más delgados es la más deseada, no solo por las mujeres, como anteriormente se creía, también en estas dos muestras de sedentarios y no sedentarios se aprecia con un elevado número de gente (31 sedentarios y 44 no sedentarios), en donde se podría deducir que las personas que practican alguna actividad física, más allá de tener deseo de hipertrofiar muscularmente su cuerpo, lo practican con el deseo de adelgazar, ya que fueron sólo 13 participantes que practicaban actividad física los que dijeron tener una insatisfacción por el deseo de ser más robustos, y 10 sedentarios los que deseaban ser más robustos.

#### **4.1 Composición corporal a través de impedancia bioeléctrica**

Para probar el objetivo: Caracterizar la composición corporal de jóvenes universitarios a través de la impedancia bioeléctrica, se realizó una prueba *t* para muestras independientes y se analizaron las medias y las desviaciones estándar en los grupos de sedentarios y no sedentarios (tabla 3).

**Tabla 3.** Medias y desviaciones estándar para los indicadores antropométricos del grupo de sedentarios y no sedentarios.

Variable	Grupo		<i>t</i>	<i>p</i>
	Sedentarios ( <i>n</i> = 44) M (DE)	No sedentarios ( <i>n</i> = 63) M (DE)		
Talla	166.25 (8.84)	162.07 (7.82)	2.52	.39
Agua corporal total	31.61 (6.02)	35.85 (7.36)	3.27	.03
Masa grasa corporal	20.38 (8.00)	16.82 (7.56)	2.34	.97
Agua corporal total normal	33.03 (4.71)	36.02 (5.65)	2.98	.02
Proteína normal	8.85 (1.26)	9.66 (1.52)	3.00	.02
Mineral normal	3.06 (.44)	3.33 (.52)	2.98	.02
Masa grasa corporal normal	11.89 (1.59)	11.28 (1.66)	1.91	.21
Peso	65.73 (11.23)	83.53 (18.47)	2.49	.36
Masa muscular esquelética	23.71 (5.00)	27.52 (6.50)	3.42	.02
Masa magra esquelética	40.65 (7.79)	46.21 (9.65)	3.26	.03
Porcentaje de grasa corporal	31.67 (9.23)	25.47 (10.13)	3.23	.21
Índice de masa corporal	24.18 (3.48)	23.83 (3.12)	0.56	.77
Peso normal	56.83 (6.10)	60.30 (6.97)	2.68	.26
Masa muscular esquelética normal	24.72 (3.80)	27.13 (4.57)	2.98	.02
Porcentaje de grasa corporal normal	21.14 (3.38)	19.06 (4.03)	2.88	.00
Índice de masa corporal normal	21.58 (.35)	21.74 (.25)	2.86	.13
Peso objetivo	57.60 6.72	62.08 8.27	2.97	.15

**NOTA:** *M* = media, *DE* = desviación estándar, *t* = Prueba para muestras independientes y *p* = significancia.

Se observa que existen diferencias estadísticamente significativas en las variables agua corporal, agua corporal total normal, proteína normal, mineral normal, masa muscular esquelética, masa magra esquelética y en la masa muscular esquelética normal. En todos los casos fueron los no sedentarios quienes tuvieron puntuaciones más altas, también se observaron diferencias estadísticamente significativas en la variable porcentaje de grasa normal, en donde los sedentarios tuvieron puntuaciones más altas. También se observó que no existen diferencias significativas en las variables masa grasa corporal, masa grasa corporal normal, peso, porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal (IMC), peso normal, IMC normal, peso objetivo, y en la talla.

#### 4.2 Percepción de la imagen corporal

Para probar el objetivo: Conocer la percepción de la imagen corporal en jóvenes universitarios, se realizó una prueba *t* para muestras independientes en los grupos de sedentarios y no sedentarios, en donde no se encontraron diferencias significativas respecto a la puntuación total del BSQ ( $t = .67, p = .50$ ). Tampoco se encontraron diferencias significativas respecto a la puntuación obtenida con la escala de siluetas ( $t = .24, p = .81$ ).

**Tabla 4.** Frecuencia de actividad física por género.

	Sedentarios	No sedentarios
Hombres	12 (27.3%)	32 (50.8%)
Mujeres	32 (72.7%)	31 (49.2%)

Se realizó un análisis para identificar cuáles eran los porcentajes de actividad física y de sedentarismo en hombres y mujeres, se encontró que de la muestra

total de 107 participantes universitarios, de 63 mujeres y 44 hombres, 44 eran sedentarios (12 hombres [27.3%] y 32 mujeres [72.7%]) y 63 practicaban actividad física (32 hombres [50.8%] y 31 mujeres [49.2%]), se encontraron diferencias significativas en cuanto al género, ya que las mujeres mostraron ser más sedentarias que los hombres, pero en la muestra de los que practican actividad física se puede notar que no hay diferencias significativas en cuanto a la práctica de algún deporte en ambos.

**Tabla 5.** Relación de composición corporal con la práctica de la actividad física en los universitarios.

	<b>Correlación de Pearson</b>	<b>Significancia bilateral</b>
Talla	-.239	.013
Agua corporal total	-.294	.002
Agua corporal total	.223	.021
Proteína normal	-.270	.005
Mineral normal	-.273	.004
Masa grasa corporal normal	-.271	.005
Peso	.183	.059
Masa muscular esquelética	-.408	.019
Masa magra esquelética	-.304	.001
Porcentaje de grasa corporal	-.297	.002
Índice de masa corporal	.054	.579
Peso normal	-.252	.009
Masa muscular esquelética normal	-.271	.005
Porcentaje de grasa corporal normal	.263	.006
Índice de masa corporal normal	-.269	.005
Peso objetivo	-.278	.004

Se observaron diferencias significativas respecto a la variable de la actividad física con todos los indicadores antropométricos, exceptuando al índice de masa corporal, lo que supone que la actividad física si influye con la composición corporal de los universitarios, por otra parte se encontraron asociaciones inversamente proporcionales en las variables talla, agua corporal total, proteína normal, mineral normal, masa grasa corporal normal, masa muscular esquelética, masa magra esquelética, porcentaje de grasa corporal, peso normal, masa muscular esquelética normal, Índice de masa corporal normal, peso objetivo y en los indicadores agua corporal total, peso, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal normal se encontraron asociaciones directamente proporcionales.

**Tabla 6.** Relación de la imagen corporal con la masa muscular y la masa grasa.

	<b>Correlación de Pearson</b>	<b>Significancia bilateral</b>
BSQ total	.441	.000
Masa muscular	.325	.001
Masa grasa	-.111	.256

Se observaron diferencias significativas respecto a la imagen corporal y la variable masa grasa, y no se encantaron diferencias significativas respecto a la masa muscular, por otro lado la masa grasa esta inversamente proporcional y la masa muscular está directamente proporcional.

## CAPITULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las mujeres siguen deseando y luchando por ser más delgadas, en la tabla 1, se puede observar claramente esta situación, ya que de 63 mujeres estudiadas, 48 dijeron tener insatisfacción por deseo de ser más delgadas, lo que muestra un alto nivel de insatisfacción, pero este caso no es exclusivo en mujeres, los hombres también mostraron un alto nivel de insatisfacción corporal por deseo de ser más delgados (27 hombres de 44 estudiados), tanto en sedentarios como en participantes que realizaban alguna actividad física, analizando así que los participantes que realizaban alguna física en su mayoría lo hacían no para hipertrofiar su cuerpo muscularmente, sino que lo hacían con un deseo de ser más delgados, lo cual difiere con lo que señalan Pope, Gruber, Choi, Olivardia y Phillips (1997), ya que ellos mencionan que los hombres estiman que el cuerpo masculino preferido por las mujeres es unos 14 kilos más musculoso que el promedio, la diferencia fundamental radica en que así como las mujeres quieren ser más delgadas, los varones quieren ser más musculosos.

La mayoría de los hombres (27 de 44) mostraron estar insatisfechos con su autoimagen corporal, pero por el deseo de ser más delgados, tanto en la muestra de sedentarios, como en la de no sedentarios y 12 hombres de 44 mostraron insatisfacción corporal por deseo de ser más robustos, lo que denota que los hombres desean ser delgados que musculosos, según Facchini (2006), el descontento de los hombres con las medidas del tórax y el tono muscular se han incrementado notablemente en las tres últimas décadas. Existe una amplia discrepancia entre la musculatura real promedio de los hombres y sus ideales corporales que permitiría explicar el aparente aumento de disturbios de la imagen corporal en niños, adolescentes y adultos jóvenes que pueden ir desde una simple insatisfacción corporal hasta trastornos como la dismorfia muscular, esta comparación de resultados muestra que si ha habido un cambio en el patrón de belleza estético corporal, pero en este caso en los hombres ha sido por el deseo de ser delgados y no como antes, que querían ser más robustos.

Se compararon dos muestras, sedentarios y no sedentarios (tabla 2), y se encontró que seis participantes que practicaban actividad física si estaban satisfechos con su imagen corporal, mientras que en los sedentarios sólo tres están satisfechos con su autoimagen, lo cual muestra que el realizar alguna actividad física si tiene una repercusión en cuanto a la imagen haciendo más positiva la satisfacción de la imagen corporal, aunque la mayoría de los participantes dijeron tener una insatisfacción por ser más delgados, en general, tanto en hombres como en mujeres se puede decir, que el practicar alguna actividad física va a crear una mejor imagen y aceptación de la misma, ya que observamos que es el doble de la gente que está satisfecha y que practica alguna actividad, con respecto a las personas sedentarias, estos resultados tiene similitud con Camacho (2005), ya que este dice que la participación en actividad física se relaciona con una imagen corporal positiva, existe la idea de que la gente está más satisfecha con su cuerpo cuando este tiende a acercarse al prototipo de belleza que estipula la sociedad moderna, cuerpos delgados y musculosos que reflejan una idea implícita que busca la perfección que es imposible de encontrar, con respecto a este argumento la actividad física podría ser la punta de lanza que motive a las personas a esculpir su cuerpo de manera saludable y con ello también se transformaría la percepción que tiene sobre sí mismo.

Tanto hombres como mujeres dijeron practicar alguna actividad física por el deseo de ser más delgados, igual que los sedentarios, pero estos no están esforzándose por conseguir estos resultados, en comparación con los resultados de Martínez y Veiga (2007), existe relación entre la insatisfacción corporal y la práctica de actividad física y entre la insatisfacción corporal y el IMC, no encuentran diferencias por sexo y sí por edad en las medidas de actividad física, insatisfacción corporal e IMC, estos autores concluyen que existen asociaciones moderadas entre actividad física e insatisfacción corporal y entre composición corporal e insatisfacción corporal, siendo el grupo de chicas en el que se observan mayores asociaciones, encontrando así similitudes en cuanto a los resultados obtenidos al comparar el grado de insatisfacción corporal con la práctica de la actividad física

(tabla 2), lo cual creemos que se debe a la disciplina que tienen las personas que practican actividad física,

Las mujeres presentaron mayor deseo por ser más delgadas, pero en el caso de los hombres, también se reflejó este deseo, a diferencia de lo que nos muestran Meneses y Moncada (2008), en donde mencionan que los hombres y las mujeres valoran su imagen corporal de diferente manera, en cuanto a la insatisfacción corporal en mujeres, encontramos similitudes con nuestros resultados lo cual creemos que se debe a los cánones de belleza que están más enfocados por gente delgada, así sean hombres o mujeres y ya no por personas musculosas.

Es posible identificar que solo nueve personas de los 107 estudiados se sienten satisfechos con su imagen corporal, independientemente de que sean hombres o mujeres y de que estos practiquen o no alguna actividad física, lo cual creemos que se debe a que la gente hoy en día está prefiriendo ser más delgada de lo que es y esto se puede apreciar mejor con el estudio realizado por Galeano y Krauch (2010) ya que ellos encontraron que no existen diferencias significativas en la satisfacción con la imagen corporal, con respecto a la figura ideal, se puede observar que las participantes que tienen un IMC bajo tienden a elegir figuras menores o iguales a las actuales y que las participantes con un IMC alto también eligen figuras ideales menores, lo que muestra que las personas, tanto hombres como mujeres están prefiriendo ser más delgados, independientemente de que ya estén delgados o no, por otro lado, Pino, López, Moreno y Faúndez (2009), mencionan que 67% de su muestra estudiada tuvo una percepción errónea de su imagen corporal con respecto al estado nutricional según el IMC, es decir, no se identificaron con la figura anatómica que representaba su IMC, sólo 33% de los encuestados tuvo una adecuada percepción de su imagen corporal, es posible observar asociaciones en cuanto a los resultados, ya que para fines de este estudio no se evaluó el IMC para saber el grado de composición corporal, sino que analizaron otros indicadores, relacionados a la percepción corporal.

Existe relación entre los indicadores antropométricos y la insatisfacción corporal, ya que las personas sedentarias muestran mayores porcentajes de grasa, mientras que en las personas que practican actividad física los porcentajes de musculatura están más elevados, lo que quiere decir que la actividad física si tiene beneficios positivos en cuanto a la autopercepción y la composición corporal, estos resultados no muestran asociaciones con lo que encontraron Camacho, Escoto, Cedillo y Díaz (2010), quienes mencionan que los índices antropométricos no se relacionaron con la insatisfacción corporal, lo cual sugiere que la composición corporal actual de los participantes no se relaciona con la insatisfacción corporal, el hecho de que el índice de masa libre de grasa no se relacionó con la insatisfacción corporal es notable porque se esperaría mayor insatisfacción corporal en los hombres con musculatura media.

Nuestros resultados indican que las mujeres muestran mayor insatisfacción corporal, por el deseo de ser más delgadas, aunque los hombres también muestran deseo por ser más delgados, en ambos casos se observa que practican actividad física para conseguir adelgazar, lo que creemos que se debe a que el prototipo del ideal femenino ya no es exclusivo de este género, lo cual difiere con lo encontrado por González, André, García, López, Mora y Marrodán (2010) ya que ellos mencionan que existe una distorsión de la percepción corpórea en ambos sexos, sin embargo, aunque dicha alteración es mayor en el sexo masculino, los varones no muestran deseos de adelgazar mientras que la mayoría de las mujeres si tienen dicha pretensión, en cuanto a la primera aseveración de que existe distorsión en cuanto a la percepción corporal en ambos sexos, estamos de acuerdo, ya que si encontramos índices altos de insatisfacción corporal.

De la muestra de 107 personas, 44 son sedentarias, de los cuales 12 son hombres y 32 son mujeres (tabla 4), siendo estas las que presentan mayor insatisfacción corporal deseando ser más delgadas, lo cual quieren conseguir sin esfuerzo, es decir, sin practicar alguna actividad física, así que buscan resultados rápidos y por eso emplean otros métodos para adelgazar, como las dietas, los ayunos

prolongados, laxantes o productos milagro, dejando de lado su salud, lo cual tiene relación con lo que señala Moral (2010), ya que dice que las mujeres presentan menos motivación hacia la práctica de actividad física y tienden en mayor medida a conductas sedentarias.

Más de la mitad de los jóvenes practican actividad física (57%), en cuanto a la composición corporal en los sedentarios encontramos mayores porcentajes de grasa, mientras que en los que practican actividad física se encontraron mayores puntuaciones en diversos indicadores antropométricos: agua corporal total normal, proteína normal, mineral normal, masa muscular esquelética, masa magra esquelética y en la masa muscular esquelética normal, lo cual creemos que se debe a los beneficios que genera la práctica de actividad física, no sólo a nivel corporal, sino en la salud y la calidad de vida, lo cual difiere con Estévez (2012), ya que menciona que la mitad de los jóvenes no practican alguna actividad física, parecen tener malos hábitos alimenticios, pero si apoyamos la idea de que la práctica de actividad física presenta una correlación positiva con la capacidad cardiorespiratoria, el porcentaje de masa muscular, los hábitos dietéticos, las horas de sueño, la ingestión de bebidas alcohólicas y negativa con el porcentaje de grasa.

Existen mayores porcentajes de grasa en personas sedentarias, independientemente de que sean hombres o mujeres, y en cuanto a la práctica de actividad física por género, no encontramos diferencias estadísticamente significativas, ya que de 63 personas estudiadas que practican actividad física 32 son hombres y 31 son mujeres (tabla 4), esto creemos que se debe a que las personas que están realizando actividad física lo hacen con el fin de adelgazar y cómo podemos observar ya no son sólo las mujeres las que tienen dicho deseo, sino también los hombres, lo cual difiere con lo mencionado por Zaragoza y Ortiz (2012), decían que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue significativamente superior en hombres, el número total de horas de actividad física por semana fue significativamente mayor en hombres que en mujeres, los autores concluyeron que

los universitarios tienden a subestimar su peso y a percibirse menos sedentarios de lo que en realidad son, lo que sugiere desequilibrios de percepción de imagen corporal.

## CAPITULO V. CONCLUSIONES

La actividad física influye con la composición corporal de los universitarios, ya que se encontraron diferencias significativas en cuanto a la composición corporal en sedentarios y no sedentarios (agua corporal, agua corporal total, proteína normal, mineral normal, masa muscular, masa muscular esquelética, masa magra esquelética, masa magra esquelética normal).

No se observaron diferencias significativas en sedentarios y no sedentarios en cuanto peso, talla, índice de masa corporal (IMC), IMC normal y el porcentaje de grasa muscular.

En la muestra de sedentarios se encontraron puntuaciones más altas en el porcentaje de grasa corporal.

Cabe destacar que las mujeres, prefieren y procuran una figura ideal inferior al que atrae a los varones, es decir que ellas pretenden estar más delgadas que la silueta que a ellos les agrada.

Se ha comprobado que los hombres presentan una mayor distorsión de su propia imagen corporal, igual que las mujeres y se muestran igual de insatisfechos que ellas con su aspecto.

La sociedad se encuentra influenciada por distintos medios de comunicación y por estándares de una belleza física que resultan hasta cierto punto completamente irreales e inalcanzables.

La impedancia bioeléctrica en comparación con la antropometría, resultó ser un método bastante confiable y aplicable a grandes masas.

El objetivo general planteado en este trabajo se cumplió, ya que por medio del análisis estadístico se logró evaluar la asociación de la actividad física con la composición corporal y la percepción de la imagen corporal en jóvenes universitarios.

Los objetivos específicos que se plantearon, se cumplieron; se logró caracterizar la composición corporal de jóvenes universitarios a través de la impedancia bioeléctrica, se conoció la percepción de la imagen corporal en jóvenes universitarios por medio de instrumentos aplicados a la muestra estudiada, además se estableció la relación de la actividad física con la composición corporal y la autoimagen en jóvenes universitarios, por medio del análisis estadístico.

Todas las hipótesis nulas que se plantearon fueron comprobadas y con las hipótesis alternas se llegó a la conclusión de que la composición corporal en los universitarios está relacionada con la práctica de la actividad física, encontrando mayores puntuaciones de grasa en los sedentarios y mayores puntuaciones de masa muscular y masa grasa en los que si practican actividad física, en donde se puede observar que la percepción de la imagen corporal no está relacionada con la composición corporal, ya que las personas sedentarias no presentaron tener una autoimagen distinta a las personas que practican actividad física, en ambos casos se obtuvo insatisfacción corporal por ser más delgados y la actividad física si es un determinante para mantener una adecuada composición corporal, pero no lo es para tener mejor percepción de la autoimagen.

El enriquecimiento de este estudio para el área de Educación para la Salud es muy amplio, porque con base a los resultados obtenidos, nos pudimos dar cuenta que al hablar de algunas variables como lo es la percepción corporal no nos podemos estancar solo en este problema, también debemos de profundizar en las consecuencias de este, consecuencias que dañan la salud tales como los trastornos de la conducta alimentaria y problemas emocionales que nosotras como educadoras para la salud podríamos prevenir por medio de diversas estrategias

que nos fueron otorgadas durante la vida académica, al hablar de la composición corporal, no solo es evaluar los indicadores que componen al ser humano, sino también, el interés por las consecuencias que este puede generar, tales como la obesidad y los daños que esta hace a la salud, como las enfermedades crónicas degenerativas no contagiosas, estamos hablando entonces de la prevención de la salud, para problemas tales como la diabetes, la hipertensión, hipercolesterolemia, enfermedades cardiovasculares, articulares, posturales, entre otras muchas, ya que este es el principal objetivo de la educación para la salud.

La actividad física es una herramienta vital para la erradicación de problemas de salud pública, como por ejemplo la obesidad y las enfermedades crónicas degenerativas.

La inactividad física supone un determinante importante en la salud ya que en la actualidad se ha convertido un problema debido a los cambios en los estilos de vida y en los patrones de conducta que se vuelven más sedentarios.

El grupo de mujeres posee una imagen corporal más insatisfactoria que los hombres.

Las mujeres presentan una preocupación de algún tipo por su imagen corporal, aunque no se puede afirmar que todas las participantes que tengan preocupación necesariamente tengan actitudes alimentarias que ayuden a desarrollar un trastorno de la alimentación.

La imagen corporal puede ser un predictor de los trastornos alimentarios y los adolescentes tienden a despreciar un cuerpo con sobrepeso, debido a que socialmente existe la creencia de que un cuerpo delgado es el ideal.

Hay un anhelo por conseguir un cuerpo delgado, esta insatisfacción se da especialmente en mujeres, y en algunos casos puede causar un trastorno emocional.

En el grupo estudiado que manifiesta niveles de actividad física, entre moderadamente activos y muy activos, han presentado cambios positivos, principalmente en la salud.

El nivel de insatisfacción se revela en el grado de discrepancia entre la imagen que desearía tener una persona y la que realmente tiene.

La percepción, evaluación, valoración y la vivencia del propio cuerpo está relacionada con la imagen de uno mismo como un todo, con la personalidad y el bienestar psicológico.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

En este estudio las limitaciones para llevar a cabo esta investigación fueron: la necesidad de ampliar el tamaño de la muestra para futuros estudios, para que los resultados tengan menos sesgo.

Insuficiente tiempo para darle seguimiento a los posibles cambios, en cuanto a los resultados de las variables analizadas.

## REFERENCIAS

- Abraham, S. (2003). Régimen, el peso corporal, la imagen corporal y la autoestima en las mujeres jóvenes: dilemas médicos. *Revista Médica de Australia*, 178, 607-611.
- Acosta, M. & Gómez, G. (2003). Insatisfacción corporal y seguimiento de dieta: una comparación transcultural entre adolescentes de España y México. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3, 9-21.
- Ahmad, S. (2009). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 109, (5).
- Ajzen, I. (1985). De la intención de acciones: una teoría del comportamiento planificado. *La acción de control de la cognición con el comportamiento*. Heidelberg.
- Ajzen, I. (2001). La naturaleza y el funcionamiento de las actitudes. *Revisión Anual de Psicología*, 52, 27-58.
- Anderssen, N., & Wold, B. (1992). Influencias parentales y compañeros sobre la actividad física en el tiempo libre en los jóvenes adolescentes. *Revista de Psicología del Deporte* 63 (4), 341-348.
- Arbinaga, A. & Caracuel, T. (2008). Imagen corporal, hábitos alimentarios y hábitos de ejercicio físico en hombres usuarios de gimnasio y hombres universitarios no usuarios, *Revista de Psicología del Deporte*, España, 20, (2), 353-366,
- Arroyo, M., Ansotegui, L., Pereira, E. & Lacerda, F. (2008). Valoración de la composición corporal y de la percepción de la imagen en un grupo de mujeres universitarias del País Vasco. *Nutrición Hospitalaria*, 23, 366 - 372.
- Arcodia, J. (2010). Composición corporal, la morfología y la proporcionalidad, y relacionarlos con diferentes bases de datos. *Revista Mensual de Antropometría*.

Arribas, G. & Arruza, G. (2004). *El abandono de la práctica de la actividad física y el deporte en jóvenes escolares de Guipúzcoa*. 365- 380.

Asociación Psiquiátrica Americana (2000). *Manual diagnóstico y estadístico de los Trastornos mentales*. Barcelona.

Baile, (2002). ¿Qué es la imagen corporal?, diseño, construcción y validación de una escala de insatisfacción corporal para adolescentes. *Tesis Doctoral*. Pamplona, Universidad Pública de Navarra.

Bagozzi, R. & Warshaw, R. (1990). Tratar de consumir. *Journal of Consumer Research*, 17, 127-140.

Becerril, A. (2012). El músculo y la grasa tienen una relación directa, consultado en: <http://www.fitness.com.mx/medicina223.htm>, el 18 de Septiembre de 2013.

Behnke, A., Feen, B. y Welham, W. (1942). The specific gravity of healthy men body weight volume as an index of obesity, *118*, (7), 495-498.

Becerro, J. & Galiano, D. (2003). *Actividad física y deporte*, San Antonio, 1-12.

Bell, C. Kirkpatrick, W. y Rinn, R. (1986). Body image of anorexic, obese and normal females, *Journal of Clinical Psychology*, 42, 431-439.

Benaziza, H. (1998). Creación de asociaciones: una clave para promover la actividad física para la salud. Informe final. El deporte para todos y los retos educativos a nivel mundial, *Revista de Psicología del Deporte*, 1-186, Barcelona.

Beuther, D., Weiss, S. & Sutherland, E. (2006). Obesity and asthma. *Respiratory Care Medical*, 174 (2), 112-119.

Brisbon, N., Plumb, J., Brawer, R. & Paxman, D. (2005). The asthma and obesity epidemics: the role played by the built environment— a public health perspective. *Journal Allergy Clinical Immunology*, 115 (5), 1024-1028.

Biddle, S. Fox, K. & Boutcher, S. (2000). La actividad física y el bienestar psicológico. *Revista de Psicología del Deporte*. Londres.

Boone, T. (1994). El ejercicio obsesivo, algunas reflexiones. *Revista de Educación Física*, 8, 12-16.

Bouchard, C. & Despres J. (1995). La actividad física y salud: aterosclerótica, metabólicos y las enfermedades hipertensivas. *Investigación Trimestral del Ejercicio y el Deporte*, 66, 268-275.

Camacho, E., Escoto, M., Contreras, G., Ibarra, M. & García, J. (2012). Relación entre motivación por la musculatura e indicadores antropométricos en fisicoconstructivistas. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 1(4), 112-119.

Camacho, E, Escoto, M., Cedillo, C. & Díaz, R. (2010). Correlatos antropométricos de la obsesión por la musculatura. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 1 (2), 125-131.

Camacho, M. (2005). Imagen corporal y práctica de actividad física en la adolescencia. *Tesis no publicada*: Madrid.

Cantón, C. & Sánchez, G. (1997). Deporte y calidad de vida: motivos y actitudes en una muestra de jóvenes valencianos. *Revista de Psicología del Deporte*, 12, 119-135.

Carvajal, J. (2005). Cuerpo y movimiento, facultad de rehabilitación y desarrollo humano. *Revista de Psicología del Deporte*. Mexico.

Caspersen, C., Powell, K. & Christenson, G. (1985). Actividad física, ejercicio, condición física, acondicionamiento físico y distinciones para la investigación relacionada con la salud. Informes de salud pública. *Revista de Psicología del Deporte*, 2, 126-31.

Cash, T. & Brown, T. (1987). Imagen corporal en anorexia nervosa y bulimia nervosa. *11*, 487-521.

Cash, T. & Pruzinsky, T. (1990). Imagen corporal: el desarrollo, la desviación y cambios. Estados Unidos.

Cash, T. (1991). Imagen de la terapia corporal: un programa para el cambio auto dirigido. Nueva York. Guilford.

Chatzisarantis, N. & Biddle, S. (1996). Importancia funcional de las variables psicológicas que se incluyen en la teoría del comportamiento planificado: un enfoque de teoría de la autodeterminación para el estudio de las actitudes, normas subjetivas, la percepción de las intenciones de control. *Revista Europea de Psicología Social*, *28*, 303-322.

Cervelló, G. (1995). La Motivación y el abandono deportivo desde la perspectiva de las metas de logro. Tesis Doctoral. Valencia.

Cervello, G., Escartí, A. & Guzmán, J. (2007). Juventud, abandono deportivo de la teoría de meta de logro. *Psicothema*, *19*, 65-71.

Chávez (2004). Actitudes y conductas alimentarias en adolescentes y su relación con índice de masa corporal. Salud comunitaria. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería. *Revista de enfermería de América Latina*.

Clarke, H. (1967). Cuido mi condición física, Edusport, 1-17.

Cooper, P. & Godyer, I. (1997). Prevalence and significance of weight and shape concerns in girls aged 11-16 years. *British Journal of Psychiatry*, *171*, 542-544.

Cooper, Taylor & Fairburn (1987). Cuestionario de imagen corporal (Body Shape Questionnaire). Madrid.

Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación [EUFIC], (2006). Recuperado el 17 de 09 de 2012, de <http://www.eufic.org/article/es/page/BARCHIVE/expid/basics-actividad-fisica>.

Comuzzie A, Williams J, Martin J, Blangero J. (2001). Searching for genes underlying normal variation in human adiposity. *Journal Models Medical*, 79, (1), 57-70.

Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU. (1996). Actividad física y salud: informe del Cirujano General de resumen ejecutivo. Servicios de Salud Pública: Pittsburgh.

Durnin, J. y Womersley, J. (1974). Body fat assessed from the total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*, 32, 77-97.

Encuesta Nacional de la Juventud (2005). Resultados preliminares, México, 1.34.

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT], (2012). Evidencia para la política pública en salud. Consultado el 13 de agosto de 2013, en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ActividadFisica.pdf>.

Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo Cardiovascular (2010). Plan nacional de actividad física y salud 2011-2021. Consultado el 25 de agosto de 2012, en: [http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/sobre-el-ministerio/politicas-y-planes-en-salud/doc\\_view/1164-plan-nacional-de-actividad-fisica-y-salud-2011-2021](http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/sobre-el-ministerio/politicas-y-planes-en-salud/doc_view/1164-plan-nacional-de-actividad-fisica-y-salud-2011-2021).

Escartí, A. & García, A. (1994). Factores relacionados con la Práctica y la Motivación deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 6, 35-51.

Escobar, M. (2008). Fundamentación epistemológica de los conceptos actividad física y ejercicio físico: componente clave en la contextualización de la pedagogía del ejercicio físico, 14 (46), 21-26.

Estévez, M. (2012). Relación de la insatisfacción con la imagen corporal, autoestima, autoconcepto físico y composición corporal en el alumnado del segundo ciclo de educación secundaria de la ciudad de Alicante. España.

Facchini, M. (2006). La imagen corporal en la adolescencia ¿Es un tema de varones? Archivos Argentinos de Pediatría, 104, 177- 184.

Federación Internacional de Diabetes [IDF], (2005). Guía global para la diabetes tipo 2, Clinical Guidelines Task Force.

Fernández, G. & Hernández, T. (2007). Promoción de la actividad física. Revista información científica para el cuidado en enfermería, 1-6. Consultado el día 24 septiembre 2012 en:  
[http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/ICCE\\_07.pdf](http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/ICCE_07.pdf).

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Creencias, actitudes, intenciones y comportamiento. Una introducción a la teoría y la investigación, Massachussets.

Ford, E. (2005). La epidemiología de la obesidad y el asma, 115, (5) 897-909.

Fox, K. (1991). Educación Física y su contribución a la salud y el bienestar. Londres,123-138.

Fuchs, R. (1996). Modelos causales de participación de ejercicio físico: prueba el poder predictivo de la presión constructo cambiar. *Journal of Applied Psicología*, 26 (21), 1931-1960.

Galeano, D. & Krauch, C. (2010). Actitudes alimentarias y satisfacción con la imagen corporal en mujeres universitarias. Eureka, Asunción (Paraguay) 7, (1), 11 38.

García, A. (1995). Diferencias de género y de desarrollo en las creencias de ejercicio entre los jóvenes y la predicción de su comportamiento de ejercicio. *Journal of School Health*, 65, 213-219.

García, M. (1997). Actitudes y comportamientos de la mujer granadina ante la práctica física de tiempo libre. Tesis Doctoral. España.

Gilliland, F. (2003). Relación de la obesidad con el asma y la función pulmonar, *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 158, 406-415.

Gracia, R. (2011). Actividad física contra el sedentarismo. Consultado el 18 de agosto de 2013, en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/ActividadFisica.pdf>.

Grant, J. & Cash, T. (1995). Cognitivo-conductual de la imagen corporal terapia: comparativa la eficacia de los grupos y tratamientos de contacto. *Terapia del Comportamiento*, 26, 69-84.

González, C. & Marrodán, M. (2008). Comparación entre el Índice de Masa Corporal autoreferido, auto-percibido y antropométrico en adolescentes madrileños, *Journal Antropometrie*, 26, 91-97.

González, E., André, A., García, E., López, N., Mora, A. & Marrodán, M. (2010). Asociación entre actividad física y percepción de la imagen corporal en adolescentes madrileños. *Nutrition clinical dietary hospitalary*, 30, 34-12.

Goran, M. & Sun, M. (1998). El gasto energético total y la actividad física en los niños prepúbers: avances recientes basados en la aplicación del método del agua doblemente marcada. *American Journal of Clinical Nutrition*, 68, 944S-949S.

Guillén, F. (1997). Calidad de vida, salud y ejercicio: una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. *Revista de Psicología del Deporte*, 12, 91-107.

Guimón, J. (1999). Avances en salud mental relacional, *Revista Internacional*, Instituto de Psicoterapia.

Haennel, R. & Lemire, F. (2002). La actividad física para prevenir la enfermedad cardiovascular, ¿Cuánto es suficiente? *Canadian Family Physician*, 48, 65-71.

Hagger, M., Chatzisarantis, N. & Biddle, S. (2002). Una revisión meta-analítica de la teoría de la acción razonada y el comportamiento previsto de la actividad física: la validez predictiva y la contribución de las variables adicionales. *Revista de Psicología del Deporte y el Ejercicio*, 24, 3-32.

Harrison, K. & J. Cantor. (1997). The Relationship between Media Consumption and Eating.

Hausenblas, H., Carron, A. & Mack, H. (1997). La aplicación de las teorías de la acción razonada y el comportamiento previsto para ejercer la conducta: una meta-análisis. *Revista de Psicología del Deporte y el Ejercicio*, 19, 36-51.

Herrero, Á. (2004). Cineantropometría: composición corporal y somatotipo de futbolistas que desarrollan su actividad en la comunidad de Madrid. Universidad complutense de Madrid.

Hildebrandt, T., Langenbucher, J. & Schlundt, D. (2004). Muscularity concerns among men: development of attitudinal and perceptual measures. *Journal Body Image*, 1, 169-181.

Hollander, E., Cohen, L. & Simeón, D. (1993). El trastorno dismórfico corporal. *Revista de Psiquiatría*, 23, 359-364.

Instituto Nacional de Estadística [INEGI] & Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo [ENUT] (2009). Metodología y tabulados básicos. México. 2-250

Instituto Nacional de la Juventud y de la Encuesta Nacional de la Juventud (2005). Tercera encuesta nacional de juventud, informe ejecutivo final, Chile.

Instituto Nacional de Salud Pública (2010). ¿Qué es actividad física? Y ¿Por qué es importante realizar actividad física?, consultado el 15 de agosto de 2013, en: [http://www.bajale.org/docs/ACTIVIDAD%20\\_FISICA%20\\_FINAL\\_240210.pdf](http://www.bajale.org/docs/ACTIVIDAD%20_FISICA%20_FINAL_240210.pdf).

Instituto Nacional de Salud Pública, Subsecretaria de Educación Media Superior & Secretaria de Educación Pública (2010). Guía de actividades para promover la realización de actividad física. Promoción de patrones de alimentación saludables y actividad física en el sistema de educación media y superior para la prevención de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas en jóvenes mexicanos. 1-66, consultado el día 24 de septiembre de 2012, en: [http://www.bajale.org/docs/ACTIVIDAD%20\\_FISICA%20\\_FINAL\\_240210.pdf](http://www.bajale.org/docs/ACTIVIDAD%20_FISICA%20_FINAL_240210.pdf).

Jackson, S. (2003). Efectos beneficiosos de la actividad física, educación física y deporte I, 12-240.

Katzmarzyk, P. (2003). Orientación por el síndrome metabólico con el ejercicio: pruebas del estudio de familias. *Revista de Medicina y Ciencia en Deportes y Ejercicio*, 35, 1703-1709.

Killen, D., Taylo, C., Hayward, C., Haydel, F., Wilson D., & Hammer L., (1996). Preocupaciones que influyen en el desarrollo de los trastornos alimentarios: un estudio prospectivo de 4 años. *Consultory Clinical Psychology*, 64, 936-940.

Kilpatrick, M., Hebert, E & Bartholomew, J. (2005). Motivación por la actividad física. Guadalajara, *Journal of American College Health*, 54 (2), 87-94.

Kouri, E., Pope, H., Katz, D. & Oliva, P. (1995). Fat-Free Mass Index in users and nonusers of Anabolic-Androgenic Steroids. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 5, 223-228.

Lameiras, M., Calado, M., Rodríguez, Y. & Fernández, M. (2003). Hábitos alimentarios e imagen corporal en estudiantes universitarios sin trastornos alimentarios. *Internacional Journal of clinical and health psychology*, 3, 23-33.

Lean, G., Han, R. & Seidell, E. (1998). Fitness y composición corporal: programas de disminución del porcentaje graso y aumento de masa muscular, España.

Le Boulch (1966). Hacia una ciencia del movimiento humano. Paidós.

Lee, I. (2003). La actividad física en las mujeres: ¿cuánto es suficiente? *Revista de la Asociación Médica de Estados Unidos*, 290 (10), 9-1377.

Licata, M. (2013). ¿Qué factores influyen en nuestra composición corporal?, consultado en: <http://www.zonadiet.com/salud/composicioncorporal.htm>, el 18 de septiembre de 2013.

Luengo, F. (2005). Obesidad, dislipemia y síndrome metabólico. *Revista Especializada en Cardiología*, 5, (21).

Luque, M. & Martell, N. (2004). Hipertensión arterial y síndrome metabólico. *Revista de Medicina Clínica de Barcelona*. 123, (18), 707-711.

Maida, D. & Armstrong, S. (2005). The Classification of Muscle Dysmorphia, *International Journal of Men's Health*, 4, (1).

Manzano, S. (2001). Inventario de Imagen Corporal para Fémimas Adolescentes (IICFA), *Revista Interamericana de Psicología*, 39, (3), 347-354.

Márquez, S., Rodríguez, J. & de Abajo, S. (2008). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Actividad física y salud*, 12-24.

Martínez, D. & Veiga, O. (2007). Insatisfacción corporal en adolescentes: relaciones con la actividad física e índice de masa corporal. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 7, (27), 253-265.

Mc Caffree, J. (2003). La actividad física: ¿cuánto es suficiente? *Revista de la Asociación Dietética Americana*, 103 (2), 4-153.

Mc Creary, D., Hildebrandt, T., Heinberg, L., Boroughs, M. & Thompson, J. (2007). A review of body image influences on men's fitness goals and supplement use. *American Journal of Men's Health*, 1, 307-316.

Meneses, M. & Moncada, J. (2008). Imagen corporal percibida e imagen corporal deseada en estudiantes universitarios costarricenses. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 3, (1) 13-30

Ministerio de salud (2011). Plan nacional de actividad física y salud 2011- 2021. 1-41. Consultado el día 11 de septiembre de 2012 en: [www.ministeriodesalud.go.cr/...ministerio.../1164-plan-na](http://www.ministeriodesalud.go.cr/...ministerio.../1164-plan-na).

Moreno, M. & Ortiz, G. (2009). Trastorno Alimentario y su Relación con la Imagen Corporal y la Autoestima en Adolescentes. *Terapia Psicológica*, 27, 181-190.

Montero, P., Morales, C. & Carvajal, C. (2004). Hábitos alimentarios en mujeres españolas: frecuencia de consumo de alimentos y valoración del cambio en el comportamiento alimentario. *Atención Primaria*, 23, 127-131.

Moral, J. (2010). Actividad física y composición corporal en escolares andaluces de 13-16 años, análisis de la calidad de vida y motivos que inducen a la práctica de actividad físico-deportivas. Universidad de Jaén.

Namur, J. & Setton, D. (2006). Desafíos de la alimentación, cambios en los patrones de alimentación y actividad física. *Revista Clínica de Nutrición*, 84, 289-98.

Navarro, V. (1990). Valoración de la condición física relacionada con la salud, consultado el 12 de Agosto de 2013, en: [centros.edu.xunta.es/cfr/lugo/files/valoracióncondiciónfísica.pdf](http://centros.edu.xunta.es/cfr/lugo/files/valoracióncondiciónfísica.pdf).

Neziroglu, F. & Yaryura J. (1993). La exposición, prevención de respuesta y la terapia cognitiva en el tratamiento del trastorno dismórfico cuerpo. La terapia de comportamiento, 24, 431-438.

Nieman, D. & Nehlsen, S. (1998). Efectos de hidratos de carbono y la respuesta de granulocitos y monocitos, el ejercicio prolongado. *Journal of Applied Physiology*, 84, (4) 1252 a 1259.

Núñez, C., Carbajal., A. & Moreiras, O. (1998). Índice de masa corporal y deseo de perder peso en un grupo de mujeres jóvenes. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 4, 407-411.

Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura, (2013). Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo. Consultado en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s05.htm#TopOfPage>, el 18 de septiembre de 2013.

Organización Mundial de la Salud (1968). Relaciones entre los programas de salud y el desarrollo social y económico. Recuperado el 17 de Septiembre de 2012, en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/index.html>.

Organización Mundial de la Salud (2010). Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2005). Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud. México.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], (2008). Society at a Glance. *Social Indicators*, París.

Organización Panamericana de la Salud, (2006). Estrategia mundial sobre alimentación saludable, actividad física y salud. Washington, consultado el 19 de septiembre de 2012, en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/dpas-plan-imp-alc.pdf>.

Paffenbarger, J., Kampert, J., Lee, I., Hyde, R., Leung, R. & Wing, A. (1994). Los cambios en la actividad física y otros patrones LifeWay influyen en la longevidad. *Revista de Medicina y Ciencia en Deportes y Ejercicio*, 26, 857-865.

Pate, R., (1991). Directrices para las pruebas y prescripción del ejercicio. Filadelfia: Colegio Americano de Medicina del Deporte.

Pérez, A., Suárez, R. García, G. Espinosa, A. & Linares, D. (2005). Test de clasificación de sedentarismo, propuesta y validación estadística. Universidad de Cienfuegos, 61-71.

Pérez, V. & Devís (2003). La promoción de la actividad física y la salud, la perspectiva de proceso y de resultado, *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10. Consultado en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista10/artpromoci/f3n.html>.

Perpiña, C., Botella, C. & Baños, R. (2000). Imagen corporal en los trastornos alimentarios. Valencia. Promolibro.

Phillips, K. (1991). El trastorno dismórfico corporal: la angustia de la fealdad imaginaria. *American Journal of Psychiatry*, 148, 1138-1149.

Pino, J., López, M., Moreno, A. & Faúndez, T. (2009). Percepción de la imagen corporal, del estado nutricional y de la composición corporal de estudiantes de nutrición y dietética de la universidad del Mar, Talca, Chile.

Piñera, F., Gama, J. & Lara, E. (2008). Deporte: evaluación morfofuncional. 119-179.

Pope, Gruber, Choi, Olivardia & Phillips (1997). Dismórfico muscular su forma no reconocida del trastorno dismórfico corporal. *Revista Psicosomática*, 38, 548-557.

Quetelet, L. (1991). Prueba social o física en el desarrollo de las facultades del hombre. Bruselas, 2.

Raich, R., Torras, J. & Mora, M. (2000). Análisis estructural de las variables influyentes en la aparición de alteraciones de la conducta alimentaria. *Revista de Psicología Conductual*, 5, 55-70.

Ramos, P., Pérez, L., Liberal, S. & Latorre, M. (2003). La imagen corporal en relación con los trastornos de conducta alimentaria en adolescentes vascos de 12 a 18 años. *Revista de Psicodidáctica*, 1-9.

Reaven, G. (1988). Role of insulin resistance in human disease. 37, (12), 1595-1607.

Reil, J. (1974). Cenestesia y cuerpo vivido. ¿Por qué Marcel abandonó sus primeras formulaciones sobre el cuerpo sujeto?, *Revista de Filosofía*, 32, 145-158.

Río, A. Maganto, C. y Roiz, O. (1998). La imagen corporal y los trastornos alimenticios: una cuestión de género, Facultad de Psicología, España.

Rodríguez, J., Márquez, R. & Olsea, S. (2006). Sedentarismo y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física. 12-24.

Romero, C. (2007). Evolución histórica de la actividad física. España, consultado el jueves 8 de agosto de 2013, en: <http://www.ugr.es/~proexc/ejemplos/suproy4/PORTAFOLIOS/Cuestionarios%20y%20evaluaciones/Historia.pdf>.

Rosen, J. & Reiter, J. (1996). El desarrollo del cuerpo Trastorno dismórfico. *Comportamiento de Investigación y Terapia*, 34, 755-766.

Rosenberg, S. (1973). Rosenberg Self-Esteem Scale, New York.

Sallis, J. (1993). La actividad física habitual y la condición física relacionada con la salud en niños de cuarto grado. *American Journal of Diseases of Children*, 147, 890-896.

Sampieri, R., Collado, C. & Baptista, L. (2006). *Metodología de la investigación*. Cuarta edición. Mc Graw Hill. México.

Sánchez, D. (2006). Definición y Clasificación de Actividad Física y Salud. Publice Standard. Consultado el 09 de Agosto de 2013, en <http://www.actividadfisica.net/actividad-fisica-definicion-clasificacion-actividad-fisica.html>.

Sánchez, F. (2001). La actividad física orientada hacia la salud. Madrid. Biblioteca Nueva.

Sarwer, D., Wadden, T., Pertschuk, M. & Whitaker, L. (1998). La psicología de la cirugía estética: una reseña y reconceptualización". *Revista de Psicología Clínica*, 18, 1-22.

Schilder, P. (1958). Imagen y apariencia del cuerpo humano. Argentina: Paidós.

Schoen, (1998). Obesity; a review of studies in etiology, metabolism, complications, and treatment. *Journal Medical Arts Sciality*, 6, (1), 10-17.

Siddiqui, N., Nessa, A. & Hossain, M. (2010). Regular physical exercise: way to healthy life. *Mymensingh Medical Journal*, 19, 154-158.

Siri, B. (1961). Métodos rápidos de valoración antropométrica de la masa grasa y evaluación de la composición corporal.

Slade, P. (1994). What is body image?. *Psychological Medicine*, 3, 188-199

Snow, C. (2000). Ejercicio a largo plazo, el uso de chalecos pesados previene la pérdida de hueso de la cadera en las mujeres postmenopausales, *Revista de la Gerontología*, 55, M489-M491.

Story, R. (2007). Asma y obesidad en niños, 19, (6), 680-684.

Sorensen, M. (1997). La contribución de la teoría psicológica de la comprensión de los cambios en el comportamiento de la salud y el mantenimiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 12, 109-118.

Stathi, A., Fox, K. & McKenna, J. (2002). Actividad Física y dimensiones del bienestar subjetivo en los adultos mayores. *Revista de Envejecimiento y Actividad Física*, 10, 76-92.

Smolak, L. (2004). La imagen corporal en niños y adolescentes: ¿hacia dónde vamos desde aquí?" *Imagen Corporal*.

Stucky-Ropp, R. & DiLorenzo, T., (1993). Determinantes del ejercicio en los niños. *Medicina Preventiva*, 22, 880-889.

Thompson, J. (1996). La imagen corporal, trastornos de la alimentación y la obesidad. Washington. *Revista Americana de Psicología*.

Thompson, J. & Gray, J. (1995). Desarrollo y validación de una nueva escala de evaluación de la imagen corporal, 64:258.

Thune, I. & Furber, A. (2001). La actividad física y el riesgo de cáncer: de dosis-respuesta y el cáncer, todos los sitios y lugares específicos. *Revista de Medicina y Ciencia en Deportes y Ejercicio*, 33, S530-S550.

Timar, O., Sestier, F. & Levy, E. (2000). Metabolic syndrome X. 16, (6), 779-789.

Tinsley, B. (1995). Estado de desarrollo, el género, la edad y la percepción subjetiva de toma de decisiones influye sobre los comportamientos de riesgo de salud y de prevención estudiantiles. 22, 244-259.

Tojo, R. (2001). Antropometría e índices de salud. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, Madrid.

Toro, J. (1996). El cuerpo como delito. España.

Toro, J. & Vilarderll, E. (1987). Anorexia Nerviosa. España.

Toro, J., Arbinaga, F. & Caracuel, J. (2008). Rasgos de personalidad en fisicoculturistas y relaciones con variables antropométricas y conductas deportivas. *Revista de Psicología del Deporte*. 17 (1) 85-102.

Torres, G. (2005). Motivación y socialización en el deporte escolar. Nuevas perspectivas en la sociedad postmoderna. España. 112-147.

[USDHHS] United States Department of Health and Human Services (2005). Implementación de una acción nacional sobre la actividad física basada en la población: desafíos de acción y oportunidades para la colaboración internacional.

Vague, J., Vague, P., Jubelin, J. & Barre, A. (1987). Forms of obesity and metabolic disorders. *Revista Clínica de Nutrición*, 93, 448-462.

Varo, J., Martínez, J. & Martínez, M. (2003). Beneficios de la Actividad Física y Riesgos del Sedentarismo. *Revista de Medicina Clínica*, 665-672.

Vázquez (2005). Trastornos del comportamiento alimentario y factores de riesgo de una muestra incidental de jóvenes mexicanos. *Revista Mexicana de Psicología*, 22, (1), 53-63.

Vidal, S. (1997). Factores socioculturales y Relaciones interpersonales en la anorexia nerviosa.

Waki H, Tontonoz P. (2007). Endocrine functions of adipose tissue. *Revista Clínica de Nutrición*, 2, 31-56.

Wankel, L. (1997). La psicología social de la actividad física, la actividad física en la experiencia humana, la perspectiva interdisciplinar. *Revista Champaign: Human Kinetics*, 145-162.

Willson, (1974). Assessment of bulimia nervosa: An evaluation of the Eating Disorders Examination. *International Journal of Eating Disorders*, 8, 173-179.

Wold, B. (1989). Estilos de vida y actividad física. Tesis para el grado doctoral. Universidad de Bergen.

Wold, B., Oygard, L., Eder, A. & Smith, C. (1994). La reproducción social de la actividad física, implicaciones para la promoción de la salud en los jóvenes. *European Journal of Public Health*, 3, 163-168.

Zaragoza, A. & Ortiz, R. (2012). Estado nutricional y nivel de actividad física según percepción de los estudiantes de la Universidad de Alicante. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 18, (3), 149-153.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

##### TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

La actividad física como determinante de la imagen y composición corporal en universitarios.

**SEDES DEL ESTUDIO:** Universidad Autónoma del Estado de México, Unidad Académica Profesional Nezahualcóyotl, Universidad de La Salle, campus Nezahualcóyotl.

**OBJETIVO DEL ESTUDIO:** Evaluar la asociación de la actividad física con la composición corporal y la percepción de la imagen corporal en jóvenes universitarios.

**RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO:** Al tratarse de la aplicación de cuestionarios y evaluación antropométrica por medios no invasivos, no se cuenta con ningún riesgo para la salud; a menos que el participante tenga algún tipo de marcapasos, ya que la impedancia bioeléctrica no se ha probado en estos casos.

##### ACLARACIONES:

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio, puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, informando las razones de su decisión la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede si así lo desea, firmar la carta de consentimiento informado anexa a este documento.

Yo, \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PARTICIPANTE

\_\_\_\_\_  
FECHA

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

1. ¿Padece algún tipo de enfermedad?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Cuál? \_\_\_\_\_
2. ¿Cuántas comidas realiza al día?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Qué tipo de actividad deportiva practica?  
\_\_\_\_\_
4. Tiempo en meses de practicar su actividad  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cuántas horas al día la practica?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Cuántas horas a la semana la practica?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Qué lo motivo a practicar su deporte?  
a) Adelgazar b) Aumentar musculo c) Mejorar la condición física d) Otro
8. ¿Qué desea usted obtener con su entrenamiento?  
Sólo quemar grasa b) Hipertrofia muscular c) Sólo definición muscular
9. ¿Ha participado usted en alguna competencia?  
\_\_\_\_\_
10. ¿Hace cuánto participó en ella?  
\_\_\_\_\_
11. ¿Utiliza o ha utilizado algún tipo de sustancia para mejorar su desempeño o forma física?  
a) Anabólicos b) Suplementos alimenticios c) Ambos d) Ninguno
12. ¿Qué efectos benéficos ha percibido con el uso de la misma?  
\_\_\_\_\_
13. ¿Ha tenido efectos nocivos o colaterales no esperados?  
\_\_\_\_\_

### ANEXO 3

NOMBRE: \_\_\_\_\_

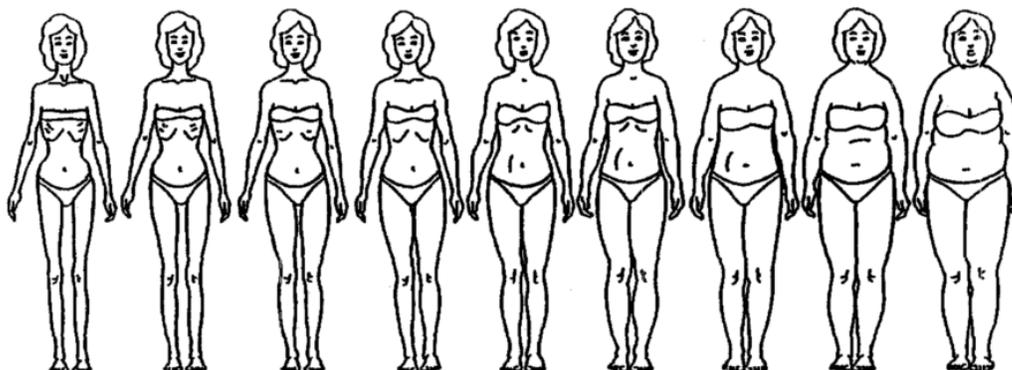
CARRERA: \_\_\_\_\_

SEMESTRE: \_\_\_\_\_

ESTATURA: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_ PRESIÓN ARTERIAL \_\_\_\_\_ CINTURA \_\_\_\_\_

¿CUÁL ES TU PESO ACTUAL? \_\_\_\_\_ ¿QUÉ PESO TE GUSTARÍA TENER? \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES: OBSERVA DETENIDAMENTE LAS SILUETAS. SEÑALA CON LA LETRA A, LA QUE SE AJUSTE A TU FIGURA ACTUAL Y CON LA LETRA D, LA QUE DESEARÍAS TENER.



NOMBRE: \_\_\_\_\_

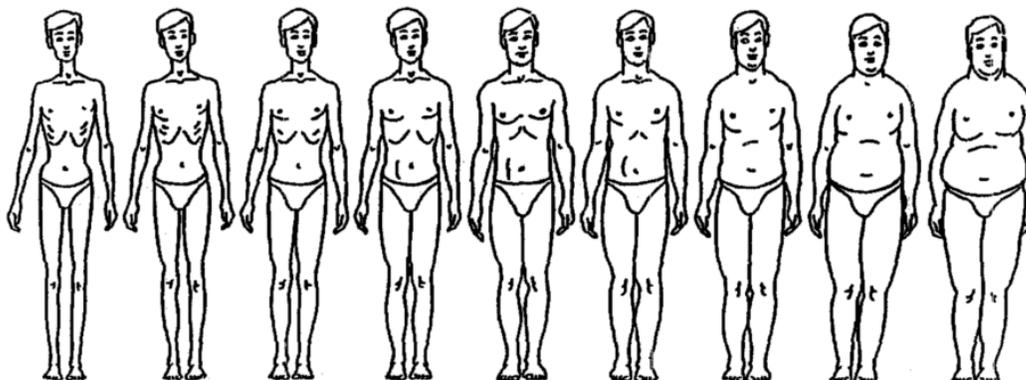
CARRERA: \_\_\_\_\_

SEMESTRE: \_\_\_\_\_

ESTATURA: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_ PRESIÓN ARTERIAL \_\_\_\_\_ CINTURA \_\_\_\_\_

¿CUÁL ES TU PESO ACTUAL? \_\_\_\_\_ ¿QUÉ PESO TE GUSTARÍA TENER? \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES: OBSERVA DETENIDAMENTE LAS SILUETAS. SEÑALA CON LA LETRA A, LA QUE SE AJUSTE A TU FIGURA ACTUAL Y CON LA LETRA D, LA QUE DESEARÍAS TENER.



## ANEXO 4

### BSQ- MASCULINO

#### INSTRUCCIONES

Lee cuidadosamente cada pregunta antes de contestarla ya que no hay respuestas "buenas" ni "malas".  
Al contestar cada pregunta hazlo lo más verídicamente posible y de manera individual.  
Especifica tu respuesta anotando una "X" en el círculo que corresponda a la opción que más se adecue a lo que piensas o haces.  
Recuerda que la información que proporcionas será confidencial.

Nombre: _____ Edad: _____ Escolaridad: _____ Fecha: _____	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Bastantes veces	Casi siempre	Siempre
¿Cuando no tienes nada que hacer ¿te has preocupado por tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has preocupado tanto por tu figura que has pensado que tendrías que ponerte a dieta?	<input type="radio"/>					
¿Has pensado que tus brazos, muslos o espalda son demasiado angostos en relación con el resto de tu cuerpo?	<input type="radio"/>					
¿Has tenido miedo de engordar?	<input type="radio"/>					
¿Te has preocupado que tu carne no sea lo suficientemente firme?	<input type="radio"/>					
¿Sentirte lleno (después de una gran comida) ¿te ha hecho sentir gordo?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido tan mal con tu figura que has llegado a llorar?	<input type="radio"/>					
¿Has modificado tu alimentación para aumentar tu masa muscular?	<input type="radio"/>					
¿Estar con chicos musculosos y/ o atléticos ¿te ha hecho fijarte en tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te ha preocupado que tu cuerpo no sea lo suficientemente atlético o musculoso?	<input type="radio"/>					
¿El hecho de comer poca comida ¿te ha hecho sentir gordo?	<input type="radio"/>					
¿Al fijarte en la figura de otros chicos ¿la has comparado con la tuya desfavorablemente?	<input type="radio"/>					
¿Pensar en tu figura ¿ha interferido en tu capacidad de concentración (cuando miras la TV., lees o mantienes una conversación)?	<input type="radio"/>					
¿Estar desnudo (p. Ej. Cuando te bañas) ¿te ha hecho sentir delgado?	<input type="radio"/>					
¿Has evitado llevar ropa que marque tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has imaginado con un cuerpo atlético o musculoso?	<input type="radio"/>					
¿Comer dulces, pasteles u otros alimentos con muchas calorías ¿te ha hecho sentir gordo?	<input type="radio"/>					
¿Has evitado ir a eventos sociales (p. ej. Una fiesta) porque te has sentido mal con tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido excesivamente gordo o robusto?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido acomplejado por tu cuerpo?	<input type="radio"/>					
¿Preocuparte por tu figura ¿te ha hecho hacer ejercicio para aumentar tu musculatura?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido más a gusto con tu figura cuando tu estómago está vacío (p. ej. Por la mañana)?	<input type="radio"/>					
¿Has pensado que la figura que tienes se debe a tu falta de ejercicio?	<input type="radio"/>					
¿Te ha preocupado que otra gente vea llantitas alrededor de tu cintura o estómago?	<input type="radio"/>					
¿Has pensado que no es justo que otros chicos sean más musculosos que tú?	<input type="radio"/>					
¿Has vomitado o has consumido laxantes para sentirte más delgado?	<input type="radio"/>					
¿Cuando estás con otras personas ¿te ha preocupado ocupar demasiado espacio (p. Ej. Sentándote en un sofá o en el autobús)?	<input type="radio"/>					
¿Te ha preocupado que tu abdomen no este lo suficientemente marcado?	<input type="radio"/>					
¿Verte reflejado en un espejo o en un aparador ¿te ha hecho sentirte mal con tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has pellizcado zonas del cuerpo para ver cuánta grasa tenías?	<input type="radio"/>					
¿Has evitado situaciones en las que la gente pudiese ver tu cuerpo (p. Ej. En vestidores comunes de albercas o baños)?	<input type="radio"/>					
¿Has tomado algún producto para aumentar musculatura?	<input type="radio"/>					
¿Te has fijado más en tu figura estando en compañía de otras personas?	<input type="radio"/>					
¿La preocupación por tu figura ¿te ha hecho pensar que deberías hacer ejercicio para adelgazar?	<input type="radio"/>					

**"GRACIAS"**

## ANEXO 5 BSQ- FEMENINO

### INSTRUCCIONES

Lee cuidadosamente cada pregunta antes de contestarla ya que no hay respuestas "buenas" ni "malas".  
Al contestar cada pregunta hazlo lo más verídicamente posible y de manera individual.  
Especifica tu respuesta anotando una "X" en el círculo que corresponda a la opción que más se adecue a lo que piensas o haces.  
Recuerda que la información que proporcionas será confidencial.

Nombre: _____ Edad: _____ Escolaridad: _____ Fecha: _____	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Bastantes veces	Casi siempre	Siempre
¿Cuando no tienes nada que hacer ¿te has preocupado por tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has preocupado tanto por tu figura que has pensado que tendrías que ponerte a dieta?	<input type="radio"/>					
¿Has pensado que tus muslos, cadera o pompas son demasiado grandes en relación con el resto de tu cuerpo?	<input type="radio"/>					
¿Has tenido miedo de engordar?	<input type="radio"/>					
¿Te has preocupado que tu carne no sea lo suficientemente firme?	<input type="radio"/>					
¿Te sientes llena (después de una gran comida) ¿te ha hecho sentir gorda?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido tan mal con tu figura que has llegado a llorar?	<input type="radio"/>					
¿Tratas de no correr para evitar que tu carne se mueva?	<input type="radio"/>					
¿Comparas con chicas delgadas ¿te ha hecho fijarte en tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te ha preocupado que tus muslos se ensanchen cuando te sientas?	<input type="radio"/>					
¿El hecho de comer poca comida ¿te ha hecho sentir gorda?	<input type="radio"/>					
¿Te fijaste en la figura de otras chicas ¿la has comparado con la tuya desfavorablemente?	<input type="radio"/>					
¿Pensar en tu figura ¿ha interferido en tu capacidad de concentración (cuando miras la TV., lees o mantienes una conversación)?	<input type="radio"/>					
¿Estar desnuda (p. ej. Cuando te bañas) ¿te ha hecho sentir gorda?	<input type="radio"/>					
¿Has evitado usar ropa que marque tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has imaginado cortando partes gruesas de tu cuerpo?	<input type="radio"/>					
¿Comer dulces, pasteles u otros alimentos con muchas calorías ¿te ha hecho sentir gorda?	<input type="radio"/>					
¿Has evitado ir a eventos sociales (p. ej. Una fiesta) porque te has sentido mal con tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido excesivamente gorda o redondeada?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido acomplejada por tu cuerpo?	<input type="radio"/>					
¿Preocuparte por tu figura ¿te ha hecho ponerte a dieta?	<input type="radio"/>					
¿Te has sentido más a gusto con tu figura cuando tu estómago está vacío (p. ej. Por la mañana)?	<input type="radio"/>					
¿Has pensado que la figura que tienes se debe a tu falta de control?	<input type="radio"/>					
¿Te ha preocupado que otra gente vea llantitas alrededor de tu cintura o estómago?	<input type="radio"/>					
¿Has pensado que no es justo que otras chicas sean más delgadas que tú?	<input type="radio"/>					
¿Has vomitado para sentirte más delgada?	<input type="radio"/>					
¿Cuando estás con otras personas ¿te ha preocupado ocupar demasiado espacio (p. ej. sentándote en un sofá o en el autobús)?	<input type="radio"/>					
¿Te ha preocupado que tu carne tenga aspecto de piel de naranja (celulitis)?	<input type="radio"/>					
¿Verte reflejada en un espejo o en un aparador ¿te ha hecho sentirte mal con tu figura?	<input type="radio"/>					
¿Te has pellizcado zonas del cuerpo para ver cuánta grasa tenías?	<input type="radio"/>					
¿Has evitado situaciones en las que la gente pudiese ver tu cuerpo (p. Ej. En vestidores comunes de albercas o baños)?	<input type="radio"/>					
¿Has tomado laxantes para sentirte más delgada?	<input type="radio"/>					
¿Te has fijado más en tu figura estando en compañía de otras personas?	<input type="radio"/>					
¿La preocupación por tu figura ¿te ha hecho pensar que deberías hacer ejercicio?	<input type="radio"/>					

**"GRACIAS"**

## ANEXO 6

### Analizador corporal INBODY

