


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**



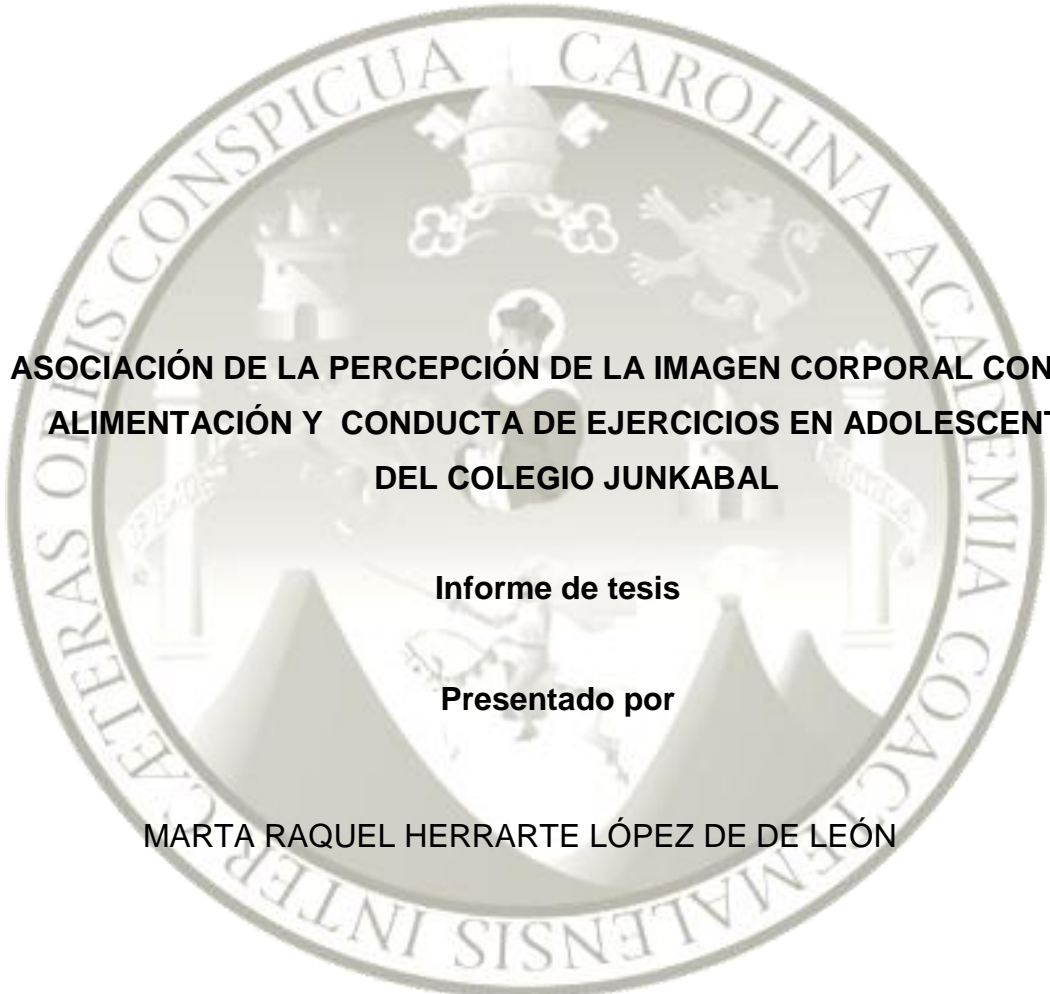
**ASOCIACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL CON LA  
ALIMENTACIÓN Y CONDUCTA DE EJERCICIOS EN ADOLESCENTES  
DEL COLEGIO JUNKABAL**

**MARTA RAQUEL HERRARTE LÓPEZ DE DE LEÓN**

**NUTRICIONISTA**

**Guatemala, octubre de 2014**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**



**ASOCIACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL CON LA  
ALIMENTACIÓN Y CONDUCTA DE EJERCICIOS EN ADOLESCENTES  
DEL COLEGIO JUNKABAL**

**Informe de tesis**

**Presentado por**

**MARTA RAQUEL HERRARTE LÓPEZ DE DE LEÓN**

**Para optar al Título de**

**NUTRICIONISTA**

**Guatemala, octubre de 2014**

**JUNTA DIRECTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph. D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Rodrigo José Vargas Rosales	Vocal III
Br. Lourdes Virginia Nuñez Portales	Vocal IV
Br. Julio Alberto Ramos Paz	Vocal V

## **ACTO QUE DEDICO**

- A Dios Padre:** Por regalarme la vida, por trazarme mi plan de vida donde incluía el realizarme como profesional universitaria; para él toda la honra y gloria. Gracias por todas las bendiciones.
- A mis padres:** Mi mamita Noelia que con sabiduría y amor supo darme los mejores consejos en los momentos que más necesité, poniéndome siempre a Dios en mi corazón. A mi papito Aquilino, que me dejó sus valores bien enraizados y me motivó a perseguir mis sueños. Esta meta es para hacerlos sentir orgullosos.
- A mis amores:** Mi querido esposo Samuel, por su amor y apoyo incondicional, por creer en mí, por ser mi ejemplo a seguir, quien siempre supo animarme y levantarme. A mi adorada hija Natalie, que llegó como un regalito de Dios a nuestras vidas, para llenarnos de felicidad y convertirse en mi motivación.
- A mi Hermana:** La Licenciada Judith, por su ejemplo y amor que me ha demostrado, te quiero.
- A mi familia:** Mis primas y primos, tías y tíos que con una frase, un consejo, una ayuda; me motivaron a alcanzar mi meta.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Fundación Junkabal, al Colegio, Directora y docentes del mismo, por su colaboración y apoyo para la elaboración de esta investigación.

A mis asesoras, la Licda. Maholia Rosales y MSc. Silvia Rodríguez; por su apoyo y por los conocimientos brindados para concluir este trabajo de tesis.

A mis amigas, por motivarme, y especialmente a Claudita por todo su apoyo.

A mi alma mater; Universidad de San Carlos de Guatemala; y a las (os) docentes de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; por brindarme la sabiduría del conocimiento y formarme como una profesional para el servicio de mi país.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I	
RESUMEN.....	1
CAPÍTULO II	
INTRODUCCIÓN .....	4
CAPÍTULO III	
ANTECEDENTES.....	5
3.1. Alimentación y nutrición en la adolescencia .....	5
3.2. Cambios de peso y talla .....	6
3.3. Composición corporal .....	6
3.4. Recomendaciones dietéticas .....	7
3.5. Hábitos y conductas alimenticias .....	8
3.6. Situaciones especiales .....	9
3.7. Requerimientos nutricionales en la adolescencia .....	10
3.7.1. Energía .....	10
3.7.2. Proteínas .....	11
3.7.3. Carbohidratos y fibra .....	11
3.7.4. Grasas .....	12
3.7.5. Minerales y vitaminas .....	13
3.8. Ejercicio físico.....	14
3.8.1. Importancia del ejercicio físico.....	15
3.8.2. Tipos de ejercicio físico .....	16
3.8.2.1. Aeróbicos o de resistencia .....	16
3.8.2.2. Anaeróbicos o de fuerza .....	16
3.9. Psicología del adolescente.....	16
3.9.1. Desarrollo físico y personalidad.....	17
3.9.2. Desarrollo moral .....	17
3.9.3. Desarrollo psicológico.....	18
3.9.4. Desarrollo afectivo .....	19

3.10. Riesgos nutricionales.....	20
3.10.1. Imagen corporal distorsionada .....	20
3.10.2. Trastornos alimenticios .....	22
3.10.2.1. Anorexia nerviosa .....	22
3.10.2.2. Bulimia nerviosa .....	23
3.10.2.3. Trastorno de la conducta alimentaria no especificado (TCANE).....	25
3.10.2.4. Vigorexia .....	26
3.11. Estudios anteriores .....	28
3.11.1. Estudios sobre imagen corporal distorsionada .....	28
3.11.2. Estudios sobre trastornos de la alimentación .....	29
3.12. Fundación Junkabal .....	31
3.12.1. Historia .....	32
3.12.2. Objetivo de la fundación .....	33
3.12.3. Programas de la fundación .....	33
3.12.3.1. Educación formal Colegio .....	34
3.12.3.2. Programa Social .....	34
3.12.3.3. Capacitación técnica .....	35
3.12.4. Organización administrativa .....	35
3.12.5. Estructura organizacional .....	36
CAPÍTULO IV	
JUSTIFICACIÓN .....	37
CAPÍTULO V	
OBJETIVOS .....	38
CAPÍTULO VI	
MATERIALES Y MÉTODOS .....	39
CAPÍTULO VII	
RESULTADOS.....	46

CAPÍTULO VIII	
DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	53
CAPÍTULO IX	
CONCLUSIONES.....	60
CAPÍTULO X	
RECOMENDACIONES.....	62
CAPITULO XI	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
CAPITULO XII	
ANEXOS .....	67



# CAPÍTULO I

## RESUMEN

La preocupación por la imagen corporal, no es un problema nuevo en el grupo de adolescentes, de hecho en la actualidad es un factor que sigue afectando a muchos jóvenes; especialmente a mujeres. Dietas extremas y ejercicios excesivos son algunas de las muchas estrategias utilizadas para alcanzar un peso o imagen deseada y así cumplir un ideal social.

Esta investigación se realizó con el objetivo de evaluar si existe o no una distorsión en la imagen corporal de las adolescentes; determinando las coincidencias entre el estado nutricional real y la imagen corporal percibida; y relacionar éste último con algún tipo de conducta alimentaria o física (ejercicio).

El estudio incluyó a 139 adolescentes comprendidos entre 13 y 17 años. Se pesó y talló a cada adolescente utilizando una balanza de análisis de bioimpedancia bioeléctrica tetrapolar y un tallímetro metálico de 2 metros de longitud. El diagnóstico del estado nutricional real se determinó con las tablas simplificadas de IMC (OMS) para niñas de 5 a 19 años. Los datos se anotaron en una ficha. Para determinar el estado nutricional percibido o la percepción de la imagen corporal se utilizó la escala de siluetas de Stunkard y Stellard modificada por Collins (André y otros, 2010, p. 6). Con un cuestionario se determinaron los hábitos alimenticios y la conducta de ejercicios; para el consumo dietético se incluyó una frecuencia de consumo de alimentos.

Para el análisis de datos se utilizó el coeficiente Kappa ( $\kappa$ ) para determinar la fuerza de concordancia o coincidencias entre el estado nutricional real y el estado nutricional percibido o la imagen corporal percibida. Dicho coeficiente puede tomar valores entre -1 (concordancia pobre) a +1 (concordancia casi perfecta); mientras más cercano a +1, mayor es el grado de concordancia. Para la asociación de la imagen corporal percibida con la alimentación y conducta de

ejercicios, se utilizó un análisis de regresión logística multinomial, evaluada estadísticamente por medio de una Prueba de Chi-cuadrado a un nivel de significancia ( $\alpha$ ) de 0.05.

Los resultados con respecto a la frecuencia de consumo de alimentos se analizaron en base a las Guías Alimentarias para Guatemala, la Guía de nutrición y alimentación saludable en el adolescente y la Pirámide de la alimentación saludable para la población infantil y juvenil española (SENC). Los resultados de los hábitos alimenticios y conducta de ejercicios se analizaron con respecto al mayor número de respuestas (moda), comparándolos con libros de referencia y estudios anteriores.

Los resultados indican que el estado nutricional real y la percepción de la imagen corporal de las adolescentes tuvieron una concordancia que va de un valor razonable a moderado; siendo el estado nutricional normal el de mayor coincidencias (82,42%), seguido por el estado nutricional sobrepeso (50%).

Los alimentos que coinciden con la frecuencia de consumo establecida como adecuada pertenecen principalmente al grupo de grasas de origen animal y azúcares refinados, frutas, verduras, y algunos cereales. Los alimentos consumidos con mayor frecuencia por las adolescentes son huevo, pollo, aceite vegetal, margarina o mantequilla, embutidos, café, frutas y verduras. La Incaparina, las hojas verdes, el pescado, el cerdo, las gaseosas, la comida rápida y la típica son consumidos muy rara vez.

Los hábitos alimenticios no adecuados que más practican las adolescentes son el bajo consumo de agua pura, la elección de una dieta no balanceada, comer entre comidas y comer rápido en cada comida. Entre los hábitos adecuados que las adolescentes practican son: consumir 3 tiempos de comida (desayuno, almuerzo y cena) y una refacción, desayunar todos los días y comer lo que les satisfaga, identificando la sensación de llenura.

En cuanto a la conducta de ejercicio, el 76,7% de las adolescentes realiza ejercicio fuera del horario escolar. La mayoría de las adolescentes realizan tanto el ejercicio en equipo (fútbol, basquetbol, tenis, voleibol) como el individual (ballet, aeróbicos, caminata, carrera). El 40% realiza solamente ejercicios individuales y solo el 15,2% realiza ejercicios en equipo. Las frecuencias de ejercicio más practicadas son “una vez por semana” y “3 veces por semana” (41% y 40% respectivamente) y la menos practicada es “todos los días” (19%). La intensidad de ejercicio más practicada es la leve (50.5%) y la menos practicada es la moderada (21.9%).

La regresión logística multinomial se planteó tomando en cuenta las categorías del estado nutricional: normal, sobrepeso y obesidad. La categoría de bajo peso no se incluyó porque obtuvo una frecuencia muy baja (2 adolescentes). En todas las preguntas evaluadas sobre los hábitos alimenticios y de conducta de ejercicios; el valor "p" fue mayor a 0.05, por lo que no existe asociación entre la percepción de la imagen corporal con los hábitos alimenticios y la conducta de ejercicios de las adolescentes.

A pesar de que no existe relación entre la percepción de la imagen corporal, la alimentación y la conducta de ejercicios de las adolescentes, se determinaron inadecuados hábitos alimenticios y a pesar que realizan ejercicio en casa; la frecuencia e intensidad con que lo realizan no son las recomendadas.

## **CAPÍTULO II**

### **INTRODUCCIÓN**

En la etapa de la adolescencia se experimentan importantes cambios físicos y psicológicos, que se ven influenciados por los condicionantes de un medio social, donde impera un ideal estético irreal e inalcanzable.

Las mujeres durante la pubertad sufren una sucesión de cambios físicos como la acumulación de grasa y el ensanchamiento de las caderas. Esta situación provoca una carga de frustración, pérdida la autoestima y una valoración distorsionada del cuerpo.

La imagen corporal es una representación psicológica subjetiva que puede llegar a ser sorprendentemente diferente a la apariencia real en cuanto a forma y peso corporal. La imagen está ligada a la autoestima y al sentimiento de identidad.

Generalmente, los adolescentes adquieren conductas poco beneficiosas con el fin de alcanzar la figura deseada, que pueden poner en grave riesgo su salud, iniciando dietas restrictivas o incrementando peligrosamente el ejercicio físico.

Como profesional que promueve la adecuada alimentación y nutrición, es importante informar y orientar a los jóvenes en cuanto al riesgo del tipo de conducta que realizan, ya sea alimentaria o de ejercicios. En este estudio se relacionó el estado nutricional real con el estado nutricional percibido (percepción de la imagen corporal), se determinó el consumo dietético y hábitos alimenticios de las adolescentes, así como se determinó el tipo, frecuencia e intensidad de ejercicio que realizan las adolescentes.

## **CAPÍTULO III**

### **ANTECEDENTES**

#### **3.1. Alimentación y nutrición en la adolescencia:**

La Academia Americana de Pediatría define la adolescencia como “el proceso físico social que comienza entre los 10 y 15 años de edad, con la aparición de los caracteres sexuales secundarios y termina alrededor de los 20, cuando cesa el crecimiento somático y la maduración psicosocial”. En la mujer se inicia aproximadamente a los 10 años y en el hombre a los 12, para terminar ambos entre los 18-20 años (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 11).

La adolescencia es una etapa de enormes transformaciones fisiológicas, psicológicas y cognitivas, durante el cual el niño se convierte en un adulto joven. El patrón de crecimiento y desarrollo rápidos que caracteriza a la infancia cambia a otro de crecimiento y desarrollo rápidos que afecta a los aspectos físicos y psicosociales de la salud. Los cambios en el funcionamiento cognitivo y emocional permiten que los adolescentes vayan adquiriendo mayor independencia. La influencia y la aceptación de los compañeros pueden adquirir mayor importancia que los valores familiares. Como todos estos cambios tienen un impacto directo sobre las necesidades nutricionales y las conductas dietéticas de los adolescentes, es importante que se posean conocimientos de la forma en que estos cambios en el desarrollo de los adolescentes pueden influir sobre su estado nutricional (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 246).

Los tres hechos que tienen influencia sobre el equilibrio nutritivo son: la aceleración del crecimiento en longitud y el aumento de la masa corporal (estirón puberal), la modificación de la composición del organismo, las variaciones en la actividad física y en el comienzo de los cambios puberales (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 11).

### **3.2. Cambios de peso y talla en la adolescencia:**

El paso de la niñez a la edad adulta es la etapa de la vida en la que el desarrollo físico es mayor. El niño gana aproximadamente el 20% de la talla que va a tener como adulto y el 50% del peso. A lo largo de este período coexisten un elevado ritmo de crecimiento y fenómenos madurativos importantes (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 12).

En general, las niñas entran en la pubertad antes que los niños. La menarquía, que es el comienzo de las reglas o la menstruación, suele considerarse como el marcador de la pubertad en las mujeres, a pesar de que su aparición es relativamente tardía en el proceso. La menarquía ocurre por término medio a los 12.4 años, aunque las menstruaciones pueden iniciarse en cualquier momento entre los 9 y los 17 años (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 247).

Es la edad del estirón, que dura 1 año y se alcanza casi el 50% de todo el crecimiento. Las mujeres lo viven entre los 11 y 12 años y los hombres entre los 13 y 14 años. El proceso completo de la pubertad tiene una duración de 4 años más o menos para hombres y mujeres, y durante esta etapa el varón crece aproximadamente 23 centímetros y aumenta su peso en 23 kilos y la mujer crece 20 centímetros y aumenta 20 kilos (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 12).

### **3.3. Composición corporal:**

Los cambios de peso y altura van acompañados de modificaciones en la composición del cuerpo. La ganancia de tejido magro es el doble en los varones que en las mujeres, lo que hace que el porcentaje de grasa corporal y de masa corporal magra sea distinta en los dos sexos. La proporción de grasa corporal aumenta desde el 15% en niños y el 19% en las niñas prepuberales al 15% a 18% en los varones y al 22% a 26% en las mujeres. Las diferencias en la masa corporal magra y en la grasa corporal influyen en las necesidades de energía y

nutrientes durante toda la adolescencia y son distintas para las mujeres y los varones (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 248). Esta situación es una de las que más va a condicionar la alimentación. Se sabe que los requerimientos nutricionales son diferentes según el tipo de tejido que se desarrolle. No se necesita la misma cantidad de energía ni de proteínas para formar un kilo de masa muscular que de masa grasa.

En la figura 1, se muestran los cambios en la composición corporal durante la adolescencia, de masa magra, masa grasa y calcio corporal que condicionan las necesidades de energía y nutrientes. También es diferente la cantidad de vitaminas y minerales que hay que aportar para formar mayor o menor cantidad de masa ósea. Por tanto las diferencias sexuales durante el brote de crecimiento tienen una repercusión muy importante sobre los requerimientos nutritivos en la adolescencia (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 13).

<b>Aumenta el peso, la talla y el esqueleto</b>	
<b>Masa magra (masa muscular)</b>	De 27 a 62 kg. en niños De 25 a 43 kg. en niñas
<b>Masa grasa</b>	De 7 a 9 kg. en niños De 5 a 14 kg. en niñas
<b>Calcio corporal</b>	De 300 gr. a 1000-1200 gr. en niños De 300 gr. a 750-900 gr. en niñas

**Figura 1.** Cambios en la composición corporal durante la adolescencia

**Fuente:** (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 13)

### **3.4. Recomendaciones dietéticas:**

Algunas recomendaciones adecuadas para los jóvenes son:

- 3.4.1. La alimentación debe ser variada. Ningún alimento contiene todos los nutrientes, de modo que no conviene comer siempre lo mismo.
- 3.4.2. Consumir frutas, verduras y hortalizas ya que contienen nutrientes que te ayudan a mantenerte sano.

- 3.4.3. Consumir alimentos ricos en carbohidratos, especialmente productos elaborados a base de trigo y otros cereales, papas y otros tubérculos, además de legumbres.
- 3.4.4. Limitar el consumo de alimentos y bebidas con alto contenido calórico y bajos en nutrientes.
- 3.4.5. Evitar las restricciones excesivas de alimentos, no hay alimentos buenos o malos, equilibrio y variedad son las claves para la alimentación.
- 3.4.6. Realizar al menos 4 comidas al día; desayuno, almuerzo y cena, además de una refacción según el apetito: a media mañana o por la tarde.
- 3.4.7. Beber suficiente agua, por lo menos de 6 a 8 vasos al día.
- 3.4.8. Comer lentamente, para que la comida dure por lo menos 20 minutos, ya que ese es el tiempo requerido para sentir saciedad.
- 3.4.9. Comer cuando haya hambre y parar cuando haya saciedad, para equilibrar las necesidades de energía (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 35-37).

### **3.5. Hábitos y conductas alimentarias:**

Los hábitos alimenticios más frecuentes en los adolescentes son el consumo irregular de comidas, meriendas excesivas, las comidas fuera de casa (comida rápida), las dietas y saltarse comidas. Son muchos los factores que contribuyen a estos hábitos, entre ellos la disminución de la influencia de la familia sobre las elecciones alimenticias y de salud, el aumento de las influencias de los compañeros, la mayor exposición a los medios de comunicación (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 254).

Los adolescentes citan el sabor, el tiempo y la comodidad como los factores clave para la elección de sus alimentos y bebidas. Saltarse comidas es una conducta frecuente en los jóvenes, debido a que tratan de dormir más como respuesta al inicio temprano del horario escolar, intentan adelgazar limitando el



consumo de calorías o sus vidas se vuelven más ocupadas (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 255).

La comida que no se realiza con mayor frecuencia es el desayuno. La costumbre de saltarse el desayuno se ha asociado a malos resultados relacionados con la salud, entre ellos un IMC mayor, peor concentración y rendimiento escolar y mayor riesgo de ingesta inadecuada de nutrientes, sobre todo de calcio y fibra. Los que se saltan comidas tienen a tomar meriendas debido al hambre, en lugar de optar por una comida (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 255).

Las comidas rápidas consisten en alimentos que se venden en máquinas expendedoras, tiendas de comidas preparadas, tiendas escolares o en restaurantes de comida rápida. Las comidas rápidas y preparadas tienden a ser pobres en vitaminas, minerales y fibra y ricas en grasa, azúcares y sodio añadidos. Los adolescentes los compran por su bajo precio, facilidad de acceso y el sabor (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 255).

Pueden consumir dietas especiales; hipocalóricas, vegetarianas, macrobióticas, lo cual origina carencias de vitaminas y minerales si no se controla adecuadamente (Aranceta e Hidalgo, 2007, p. 108).

### **3.6. Situaciones especiales:**

El embarazo en la adolescencia aumenta las necesidades energéticas, de vitaminas y minerales. El estado nutricional previo y durante el embarazo es un factor crítico y determinante de la salud materna y fetal. Las demandas de las adolescentes serán mayores al haber dos individuos en crecimiento (Aranceta e Hidalgo, 2007, p. 109).

Una actividad física intensa y sostenida puede modificar la composición corporal y producir en una mujer un retraso en la aparición de la menarquía, con afectación de la mineralización ósea. En la población juvenil aumenta el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas; los fumadores tienen aumentados los requerimientos de vitamina C a más del doble, así como de vitamina B, caroteno, vitamina E y ácido fólico. El alcohol afecta a la absorción de folatos, B<sub>12</sub>, tiamina, vitaminas A, C y aumenta la excreción urinaria de zinc, magnesio y calcio (Aranceta e Hidalgo, 2007, p. 108).

### **3.7. Requerimientos nutricionales en la adolescencia:**

Los adolescentes requieren de un aumento de nutrientes para proveer lo necesario para el crecimiento acelerado que presentan, por lo que es necesario promover la elección de una dieta balanceada, suficiente y saludable.

#### **3.7.1. Energía:**

El requerimiento energético para los adolescentes varones entre 10 y 17.9 años es entre 44 y 54 kcal/kg/día con actividad física liviana, entre 51 y 64 kcal/kg/día con actividad física moderada y entre 58 y 73 kcal/kg/día con actividad física intensa. Para las adolescentes mujeres entre 10 y 17.9 años es entre 38 y 48 kcal/kg/día con actividad física liviana, entre 44 y 57 kcal/kg/día con actividad física moderada y entre 51 y 65 kcal/kg/día con actividad física intensa (Menchú, Torún y Elías, 2012, p. 29). Las necesidades de energía se calculan a partir del sexo, la edad, la talla, el peso, el grado de actividad física del adolescente y el depósito de energía o el crecimiento. Para determinar la ingesta energética adecuada (en kilocalorías) es necesario valorar la actividad física. Las necesidades de energía se establecen para cuatro grados de actividad (sedentario, poco activo, activo y muy activo) (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 250). En promedio las necesidades energéticas se calculan entre 2,750 kilocalorías en niños y 2,200 en niñas (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 17).

### **3.7.2. Proteínas:**

El requerimiento promedio de proteínas en forma dietética para adolescentes varones entre 10 y 17.9 años es entre 0.71 a 0.75 g/kg/día. Para adolescentes mujeres entre 10 y 17.9 años es entre 0.68 a 0.74 g/kg/día (Menchú, Torún y Elías, 2012, p. 45). Las necesidades proteicas varían con el grado de maduración física. Las Ingestas dietéticas de referencia para las proteínas se calculan de forma que cubran un crecimiento puberal adecuado y produzcan un balance positivo de nitrógeno (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 250).

Deberá cuidarse la calidad y cantidad de las proteínas de la dieta y que contribuyan entre un 12% y un 15% a la ingesta energética (Aranceta e Hidalgo, 2007, p. 110). Según Escott-Stump, 2005, la ingesta de proteína debe ser de 45 a 60 g/día para los niños y de 44 a 46 g/día para las niñas.

Cuando la ingesta proteica es inadecuada, se producen alteraciones en el crecimiento y el desarrollo. En los adolescentes que aún siguen creciendo, un aporte insuficiente de proteínas retrasa o disminuye el incremento de la talla y el peso. En los que ya son físicamente maduros, la ingesta inadecuada de proteínas puede provocar adelgazamiento, pérdida de masa corporal magra y alteraciones de la composición corporal. Otras consecuencias pueden ser la alteración de la respuesta inmunitaria y una mayor susceptibilidad a las infecciones (Escott-Stump, y Mahan, 2009, p. 250).

### **3.7.3. Carbohidratos y fibra:**

El Requerimiento Promedio Estimado (RPE) de carbohidratos para niños mayores de un año y adultos es de 100 g/día. Los carbohidratos deben proveer entre 55% y 70% de la energía. El consumo diario de sacarosa y azúcares libres, incluyendo los presentes en golosinas y bebidas carbonatadas, debe restringirse a menos de 10% de la energía total. (Menchú, Torún y Elías, 2012, p. 55, 58).

Los adolescentes que desarrollan una gran actividad física o que se encuentran en una fase de crecimiento activo necesitan más carbohidratos para mantener una ingesta energética adecuada, mientras que los inactivos o que tienen enfermedades crónicas que limitan la movilidad pueden necesitar menores cantidades. La mejor fuente de carbohidratos son los cereales integrales, ya que también proporcionan vitaminas, minerales y fibra (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 251).

La cantidad de fibra dietética total recomendada para niños y adolescentes se ha basado en los valores sugeridos para adultos, ajustados generalmente a la ingesta dietética; por lo tanto se recomienda que la ingesta promedio diaria sea de 12g/1000 kcal ingeridas (Menchú, Torún y Elías, 2012, p. 62). La ingesta de fibra es baja en los jóvenes, debido a su escaso consumo de cereales integrales, frutas y vegetales. Los valores de ingestas adecuadas para el consumo de fibra en los adolescentes son de 31 g/día para los varones de 9 a 12 años, 38 g/día para los varones de 14 a 18 años y de 26 g/día para las mujeres de 9 a 18 años (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 251).

#### **3.7.4. Grasas:**

Los valores de ingesta dietética de referencia para la ingesta absoluta de grasa no se han establecido para los adolescentes, pero se recomienda que no sean superiores al 30% o 35% de la ingesta calórica total y que el porcentaje de calorías procedentes de ácidos grasos saturados no sea superior al 10%. La American Dietetic Association recomienda que las grasas aporten entre el 25% y 35% para las edades de 4 a 18 años (Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 19).

Las ingestas adecuadas para los ácidos grasos poliinsaturados n-6 (ácido linoléico) son de 12 g/día para los niños de 9 a 13 años, 10 g/día para las niñas de 9 a 13 años, 16 g/día para los varones de 14 a 18 años y 11 g/día para las

mujeres de 14 a 18 años. Las necesidades calculadas de ácidos grasos poliinsaturados n-3 (ácido  $\omega$ -linolénico) son de 1.2 g/día para los niños de 9 a 13 años, 1 g/día para las niñas de 9 a 13 años, 1.6 g/día para los varones de 14 a 18 años y 1.1 g/día para las mujeres de 14 a 18 años (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 251).

### **3.7.5. Minerales y Vitaminas:**

Las necesidades de micronutrientes en adolescentes son altas para mantener el crecimiento y desarrollo físicos. Las vitaminas hidrosolubles como tiamina, riboflavina, y niacina, están implicadas en el metabolismo energético y en los procesos de crecimiento. La construcción de nuevos tejidos supone la formación de ADN y ARN para lo que son necesarias las vitaminas B<sub>12</sub>, B<sub>6</sub> y ácido fólico. Las necesidades de vitaminas A y E aumentan considerablemente en los periodos de crecimiento acelerado para mantener la estructura y función de las nuevas células (Aranceta e Hidalgo, 2007, p. 111).

Debido al acelerado desarrollo muscular, esquelético y endocrino, las necesidades de calcio son mayores durante la adolescencia. Se recomienda la ingesta de 1,200 a 1,500 mg de calcio al día para los adolescentes de 11 a 24 años. La ingesta de calcio disminuye con la edad durante la adolescencia, sobre todo en mujeres (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 252). Además, la actividad física intensa puede aumentar las pérdidas urinarias de calcio (Aranceta e Hidalgo, 2007, p. 111).

Las necesidades de hierro aumentan debido al depósito de masa corporal magra y al incremento del volumen eritrocitario; además, las mujeres tienen que suplir las pérdidas de la menstruación. La ingesta dietética recomendada para el hierro en las mujeres aumentan desde 8 mg/día a los 13 años (o antes de que comience la menstruación) a 15 mg/día tras la menarquía. En los adolescentes varones, las ingestas recomendadas aumentan de 8 a 11 mg/día, alcanzándose

los valores máximos durante el brote de crecimiento (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 253).

El cinc es esencial para el crecimiento y la maduración sexual, aunque las concentraciones plasmáticas de cinc disminuyen durante el desarrollo puberal, su retención aumenta de forma significativa en el brote de crecimiento. La ingesta dietética recomendada es de 8 mg/día para los varones de 9 a 13 años y de 11 mg/día para los varones de 14 a 18 años. En las mujeres la ingesta dietética recomendada es de 8 mg/día de 9 a 13 años y de 9 mg/día para los de 14 a 18 años (Escott-Stump y Mahan, 2009, p.253, 254).

Las necesidades de folatos aumentan al final de la adolescencia para cubrir las necesidades de acumulación de masa corporal magra y proporcionar la ingesta adecuada en mujeres de edad fértil como medida preventiva frente a los defectos del tubo neural. La ingesta dietética recomendada en los adolescentes es de 300 ug/día para los jóvenes de 9 a 13 años de ambos sexos y de 400 ug/día para los jóvenes de 14 a 18 años (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 254).

### **3.8. Ejercicio físico:**

El ejercicio es una forma de actividad física y se define como la actividad física planeada, estructurada y repetitiva que se hace con un objetivo específico como mejorar o mantener la condición física, recreación, interacción social o pasatiempo. El deporte es otra forma de actividad física y se puede definir como actividades que son competitivas, tienen reglas formales, requieren un esfuerzo físico y son organizadas entre estructuras institucionales (Tala, 2004, p. 55).

La Organización Mundial de la Salud considera como ejercicio físico, cualquier movimiento producido por el músculo esquelético que resulta en un gasto energético. La falta de movimiento implica una combustión insuficiente de

las calorías ingeridas con la dieta, por lo que a su vez, se almacenarán en forma de tejido graso (Bastos, González, Molinero y Salguero, 2005, p. 145).

Las principales características del ejercicio físico son la intensidad, la duración, la frecuencia y el contexto de su práctica. El nivel mínimo recomendado es de 30 minutos al día, lo que representa 150 minutos por semana (Pierón, 2007, ¶).

Las Guías Alimentarias para Guatemala, recomiendan para niños y niñas de 5 a 17 años, realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa. Esta debería ser, en su mayor parte, aeróbica y es importante incorporar actividades para fortalecer los músculos y los huesos, como mínimo tres veces a la semana. Como por ejemplo: juegos, deportes, educación física, ejercicios en familia, actividades recreativas o comunitarias (Guías Alimentarias para Guatemala, 2012, p. 31)

### **3.8.1. Importancia del ejercicio físico en la adolescencia:**

El ejercicio físico desempeña un papel importante en el desarrollo de la masa ósea durante la adolescencia puede ayudar a mantener la estructura y la resistencia funcional del hueso durante toda la vida. Las recomendaciones indican que todos los jóvenes deben desarrollar una actividad moderada todos, o casi todos los días de la semana e intervenir en ejercicios energéticos (definidos como ejercicios que hacen que una persona respire con fuerza y sude) al menos 3 días a la semana (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 262).

Personas jóvenes identificaron una serie de obstáculos para poder alcanzar niveles altos de ejercicio físico, tales como: un sentimiento general de inercia, especialmente entre niñas mayores; la preferencia por otras actividades que no sean físicas; sentimiento de vergüenza y timidez con relación al propio cuerpo,

especialmente entre mujeres jóvenes y una falta general de tiempo debido principalmente a las obligaciones escolares (Bastos y otros, 2005, p. 146).

### **3.8.2. Tipos de ejercicio:**

Se definen a continuación los dos tipos más comunes de ejercicio físico; el aeróbico o de resistencia y el anaeróbico o de fuerza.

3.8.2.1. Aeróbicos o de resistencia: todos los jóvenes deberían participar en una actividad de intensidad moderada al menos una hora cada día. Los que hacen poca actividad deberían, en principio, contemplar media hora de actividad, de intensidad moderada, al día. La actividad de intensidad moderada se trata de cualquier actividad que les dé una sensación de calor y que cause una respiración ligeramente más rápida que la normal. Por ejemplo, la marcha rápida, nadar, hacer bicicleta o bailar (Pierón, 2007, p. 15,16).

3.8.2.2. Anaeróbicos o de fuerza: al menos, dos veces por semana, los jóvenes deberían efectuar actividades que se destinen a aumentar o mantener la fuerza muscular, la flexibilidad y la salud de los huesos. Solamente las actividades que soportan un cierto peso aumentan la salud ósea. La fuerza de la espalda y abdominal se asocia a una reducción del riesgo de dolores y daños en la espalda. Igualmente son aconsejables las actividades que favorecen la flexibilidad y la movilidad articular y, por lo tanto, aumento los límites del movimiento. Entre las actividades que contribuyen al incremento de la fuerza podemos citar: la gimnasia, la danza, subir y saltar, deportes como el baloncesto (Pierón, 2007, p. 16).

### **3.9. Psicología del adolescente:**

La adolescencia es un período de cambios rápidos y notables, entre los que figuran los espectaculares cambios físicos. Además de esta metamorfosis corporal, se produce una maduración de las funciones cognitivas, adquiriendo el



joven una nueva capacidad para pensar de manera lógica, conceptual y con visión de futuro, sucediendo, al mismo tiempo, un desarrollo psicosocial que permite al adolescente una mejor comprensión de uno mismo en relación a los demás (Castells y Silver, 2003, p. 61).

### **3.9.1. Desarrollo físico y personalidad:**

El auto concepto de los adolescentes depende en gran parte de qué tan atractivos los consideren las personas jóvenes. En general los adultos que se consideraban así mismo como atractivos durante su juventud tienen una autoestima más alta y son más felices que los menos atractivos, dicha diferencia desaparece a mediados de los cuarenta (Ardila, 2007, p. 9).

Otro aspecto interesante se refiere a la imagen corporal, los muchachos y las jóvenes de madurez temprana se consideran a sí mismos como más delgados que los de madurez tardía, pero los de madurez temprana estaban satisfechos con su peso mientras que las niñas de madurez tardía estaban insatisfechas. En la edad adulta, desaparecen casi todas las diferencias entre los hombres temprana y tardíamente maduros, aunque permanecen algunos vestigios en la personalidad que se refleja en la seguridad y decisión para enfrentar problemas (Ardila, 2007, p. 9).

### **3.9.2. Desarrollo moral:**

La mayoría de los adolescentes, están en el desafío convencional de desarrollo moral, se conforman con lo que la sociedad quiere o dice, piensan en hacer lo correcto para complacer a otros o para obedecer la ley. La formación y desarrollo moral depende de manera determinante del tipo de educación que se le haya inculcado y las experiencias de vida o dilemas morales a los que se haya enfrentado (Ardila, 2007, p. 10, 11).

### **3.9.3. Desarrollo psicológico:**

En la adolescencia temprana, de los 10 a los 13 años de edad, el pensamiento tiende a ser concreto, con fines muy inmediatos, y la separación de los padres apenas comienza, con una actitud rebelde, pero sin un real distanciamiento interno. Las amistades son fundamentalmente del mismo sexo. Son frecuentes las manifestaciones de mal genio, las rabietas. Estas manifestaciones pueden transformarse en conducta antisocial o delincuente (Castells y Silver, 2003, p. 61).

Cuando llega la adolescencia media, de los 14 a los 17 años, la separación de la familia comienza a hacerse más real. La búsqueda de amigos es más selectiva y pasa de las actividades de grupo a otras en pareja. Tiene mayor capacidad de pensar en forma abstracta y de jugar con ideas y pensamientos filosóficos. Prestan mayor atención en la relación interpersonal y en las ideas propias y de los demás; en algunos casos tiene a centrarse en sí mismo, y en una indiferencia completa hacia las necesidades o intereses de los familiares y otras personas. Con menor frecuencia aparecen sentimientos de despersonalización (por ejemplo, mirarse al espejo y desconocer la propia imagen) o dudas acerca de la identidad sexual, que a veces llevan a una necesidad imperiosa (compulsiva) de demostrarse muy masculino o femenino (Castells y Silver, 2003, p. 61, 62).

Por último, en la adolescencia tardía, de los 18 a los 21 años, es cuando surgen relaciones interpersonales estables, con aproximación física y, a veces, contacto sexual. Existe en esta fase una mayor capacidad de compromiso. Otro logro es la identidad, que implica una autoimagen estable. En el plano cognitivo, la capacidad de abstraer permite planificar el futuro y preocuparse por el estudio, el trabajo, su vida en pareja, etc. La relación con la familia a veces vuelve a ser importante, con una visión menos crítica y una actitud menos beligerante hacia los padres (Castells y Silver, 2003, p. 62). En la figura 2, se resumen y detallan las etapas del crecimiento y desarrollo psicológico del adolescente.

<b>Etapas</b>	<b>Independencia</b>	<b>Identidad</b>	<b>Imagen</b>
<b>Adolescencia temprana</b>	Menor interés en los padres, intensa amistad con adolescentes del mismo sexo. Ponen a prueba la autoridad. Necesidad de privacidad.	Aumentan las habilidades cognitivas y el mundo de fantasía. Estado de turbulencia. Falta control de los impulsos, metas vocacionales irreales.	Preocupación por los cambios puberales. Incertidumbre acerca de su apariencia.
<b>Adolescencia media</b>	Período de máxima interrelación con los compañeros (pares) y de conflicto con los padres. Aumento de la experiencia sexual.	Conformidad con los valores de los compañeros (pares). Sentimiento de invulnerabilidad. Conductas omnipotentes generadoras de riesgos.	Preocupación por la apariencia. Deseo de poseer un cuerpo más atractivo y fascinación por la moda.
<b>Adolescencia tardía</b>	Emocionalmente próximo a los padres, a sus valores. Las relaciones íntimas son prioritarias. El grupo de compañeros (pares) se torna menos importante.	Desarrollo de un sistema de valores. Metas vocacionales reales. Identidad personal y social con capacidad de intimar.	Aceptación de la imagen corporal.

**Figura 2.** Etapas del crecimiento y desarrollo psicológico del adolescente

**Fuente:** (Castells, P. y Silver, T., 2003, p. 61, 63)

#### **3.9.4. Desarrollo afectivo:**

Se refiere a las emociones y sentimientos que dependen de la satisfacción de sus necesidades, mismas que cambian continuamente por la variedad de situaciones y experiencias que éste vive. Algunas necesidades de los adolescentes son:

- 3.9.4.1. Ampliar sus relaciones con ambos sexos de acuerdo con su nueva etapa.
- 3.9.4.2. Sentir que es tomado en cuenta por los demás.
- 3.9.4.3. Poner en práctica sus ideales.
- 3.9.4.4. Libertad proporcionada a su capacidad, para usarla sin perjuicio serio para sí mismo y para los demás.
- 3.9.4.5. Crear y trabajar intensamente en algo útil.
- 3.9.4.6. Estudio o trabajo adaptada a su necesidad.
- 3.9.4.7. Disfrutar de actividades recreativas saludables y absorbentes.
- 3.9.4.8. Pensar en su futuro.
- 3.9.4.9. Tener confianza en sí mismo con reconocimiento de sus capacidades y limitaciones (Ardila, 2007, p. 13).

Así tenemos que de la satisfacción de éstas y muchas otras necesidades dependerán los sentimientos y emociones que se desarrollan en el adolescente y que determinan los estados de ánimo (Ardila, 2007, p. 13).

### **3.10. Riesgos nutricionales:**

Existen situaciones o conductas en las que la salud y estado nutricional del adolescente se puede ver afectada, a continuación se presentan algunas de ellas.

#### **3.10.1. Imagen corporal distorsionada:**

La preocupación por la imagen corporal es habitual en la adolescencia. Muchos consideran que tienen sobrepeso aunque su peso es normal, lo que indica un trastorno de su imagen corporal. Una mala imagen corporal puede conducir a preocupación por el control del peso y a la práctica de dietas (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 257). La imagen corporal es una representación psicológica subjetiva que puede llegar a ser diferente a la apariencia real. La imagen corporal clásicamente se la define como la representación que se tiene del tamaño, contornos y forma del cuerpo y el sentimiento que trae aparejado sus

características y las de sus diferentes partes constitutivas (Stavile y Silvestri, 2005, p. 8).

La imagen corporal está integrada por componentes perceptivos, cognitivo-afectivos y conductuales. Existen dos maneras principales con las que se ha tratado de evaluar los diferentes componentes, creando para ello una variedad de técnicas. Estas dos maneras son:

3.10.1.1. La precisión en la estimación del tamaño corporal del sujeto, basada en juicios puramente perceptivos: existen dos formas principales de evaluarla, según el objeto de estimación. Por un lado, en algunas técnicas se mide la anchura de determinadas partes del cuerpo, como la cara, las caderas o la cintura; con estos datos se puede obtener un índice de la imagen corporal (BPI, Body Perception Index) propuesto por Slade y Russel (1973), que relaciona el tamaño estimado del sujeto con el tamaño real medido por un antropómetro { $BPI = (\text{tamaño percibido} / \text{tamaño real}) \times 100$ }. Otras técnicas muy utilizadas son el Caliper Movable (Slade y Russel, 1973) o la Imagen Marcada (Askevold, 1975). También las técnicas de estimación del cuerpo entero, como la Cámara de Video (Allebeck, Hallverg y Espmark, 1976) o las Siluetas (Williamson, Kelly, Davis, Ruggerio y Blouin, 1985) (Botella, León y Sepúlveda, 2001, p. 7,8). Las siluetas de Stunkard y Stellar (1990) modificado por Collins (1991), muestran 9 figuras masculinas y femeninas que van siendo progresivamente más robustas, cada silueta tiene asignado su IMC correspondiente; de manera que la más delgada equivale a un IMC de  $17 \text{ kg/m}^2$  y la más obesa a  $33 \text{ kg/m}^2$  (Bejarano y otros, 2008, p. 17).

3.10.1.2. La actitud y sentimiento del individuo hacia su propio cuerpo, que refleja variables actitudinales, afectivas y cognitivas: este enfoque se ha desarrollado a través de cuestionarios diseñados para medir la actitud ante el peso y la forma del cuerpo, así como la actitud hacia la comida, los atracones o las dietas; proporcionan un índice de insatisfacción corporal. Existen cuestionarios

más específicos de la imagen corporal como el BSQ (Cooper, Taylor y Fairbum, 1987) y otros más generales, como el EAT (Garner y Garfinkel, 1979) (Botella, León, y Sepúlveda, 2001, p. 8).

### **3.10.2. Trastornos alimenticios:**

Los trastornos de la conducta alimentaria son la tercera enfermedad crónica más frecuente en las mujeres adolescentes, con una incidencia que varía entre 1.5% y el 5%. La prevalencia de estos trastornos ha aumentado en los tres últimos decenios, y aunque se diagnostican con mayor frecuencia en las mujeres que en los varones, ocurren en ambos géneros (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 260). Son enfermedades psiquiátricas debilitantes que se caracterizan por una alteración persistente de los hábitos de alimentación o de las conductas del control de peso cuyo resultado es una alteración importante de la salud física y del funcionamiento psicológico (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 564).

3.10.2.1. Anorexia nerviosa: es una enfermedad que se caracteriza por un comportamiento alimentario premeditado y persistente, cuya finalidad es adelgazar por auto percibirse la persona afectada como obesa, aún cuando su peso sea inferior al considerado normal para su edad y altura (Moreno y Ruiz, 2007, p. 261). Una característica clínica esencial de la anorexia nerviosa es una auto-inanición voluntaria que acaba en la emaciación. Es típico que se presente por primera vez durante la adolescencia o al principio de la edad adulta. Los pacientes con anorexia nerviosa sufren una distorsión de la imagen corporal que los hace sentirse gordos aunque su estado suele ser caquéctico (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 564).

La anorexia nerviosa puede dividirse en dos subtipos diagnósticos: restrictiva y compulsiva/purgativa. El tipo restrictivo se caracteriza por una restricción de los alimentos sin episodios de atracones ni purgativos (vómitos

provocados o abuso de laxantes, enemas o diuréticos). El tipo compulsivo/purgativo se caracteriza por episodios periódicos de atracones compulsivos o conducta purgativa. La anorexia nerviosa puede manifestarse inicialmente de forma restrictiva, pero, a medida que la enfermedad evoluciona, puede convertirse en un subtipo compulsivo/purgativo (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 564). En la figura 3 se describen y detallan las características generales de la anorexia nerviosa.

---

<b>Desorden alimenticio: Anorexia Nerviosa</b>
<p><b>Rechazo a mantener un peso corporal mínimamente dentro de un peso normal para la edad y talla.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Intenso temor por ganar peso o convertirse en obeso, a pesar de que el peso es insuficiente.</b></li></ul> <p><b>Distorsión en la forma en que cada uno experimenta su peso corporal o forma propia, hace énfasis en el peso corporal y la forma propia en la autoevaluación, o negar la seriedad de la pérdida de peso.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ausencia de por lo menos 3 periodos menstruales consecutivos.</b></li></ul>

---

**Figura 3.** Características generales de la anorexia nerviosa

**Fuente:** (Scribner y Graves, 2010, p. 123)

3.10.2.2. Bulimia nerviosa: la bulimia se caracteriza porque el paciente, después de realizar de forma compulsiva ingestas masivas de alimentos (atracones), padece sentimientos de culpa y pretende controlar su peso mediante conductas compensatorias purgativas (provocándose el vómito o utilizando laxantes o diuréticos o enemas) y/o no purgativas (realizando ayuno o ejercicios intenso o inyectándose insulina) (Moreno y Ruiz, 2007, p. 269).

A diferencia de los pacientes con anorexia nerviosa del subtipo compulsivo/purgativo, es típico que los que sufren de bulimia nerviosa tengan un peso normal, aunque algunos pueden tener un peso algo deficiente o excesivo. Le dan gran importancia a la forma y al tamaño del cuerpo, y a menudo están frustrados por su incapacidad para lograr un estado de peso inferior al normal. El

factor fundamental para su diagnóstico es la conducta de atracones compulsivos, un atracón es el consumo de una cantidad anormalmente grande de comida en un período concreto (en general  $\leq 2$  horas), en el que tiene una sensación de pérdida del control (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 565).

Los signos y síntomas clínicos de la bulimia nerviosa son difíciles de detectar porque los pacientes suelen tener un peso normal y mantienen su conducta en secreto. Cuando se provocan vómitos pueden encontrarse callosidades en el dorso de la mano que utilizan para estimular el reflejo faríngeo, lo que se conoce como signo de Rusell; aumento del tamaño de las glándulas parótidas y erosiones del esmalte dental con aumento de las caries debido a la presencia frecuente de ácido gástrico en la boca. Los vómitos crónicos pueden dar lugar a deshidratación, alcalosis e hipopotasemia. Las manifestaciones clínicas habituales son dolor de garganta, esofagitis, vómitos con sangre, dolor abdominal y hemorragias subconjuntivales. Las complicaciones gastrointestinales más graves son los desgarros esofágicos de Mallory-Weiss. El abuso de laxantes produce deshidratación, elevación de las concentraciones séricas de aldosterona y vasopresina, hemorragias rectales, atonía intestinal y cólicos abdominales. El abuso de diuréticos puede provocar deshidratación e hipopotasemia y puede haber irregularidades menstruales (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 570).

El trastorno del atracón puede tratarse con tres ejes: psicoterapia de tipo cognitivo-intelectual (se trata el baja autoestima, interacción con los demás y la toma de conciencia del trastorno), reeducación alimentaria (para que adquiera conocimientos básicos sobre la alimentación adecuada, diferencie entre hambre y saciedad, y a no relacionar la ingestión de alimentos con sus conflictos) y la motivación relacionada con el ejercicio físico (se intenta motivar a la persona para que mantenga un peso reducido y pueda tener una sensación de bienestar). (Aguirre, Cruz, Muriel y Varela, 2013, p. 258). En la figura 4 se describen y detallan las características generales de la bulimia nerviosa.



#### Desorden alimenticio: Bulimia Nerviosa

- La forma del cuerpo y el peso influyen en la autoevaluación.
- Sensación de descontrol durante episodios recurrentes de atracones, los cuales ocurren por lo menos 2 veces por semana en los últimos 3 meses.
- Conducta compensatoria para prevenir la ganancia de peso (autoinducción del vómito, abuso de laxantes, diuréticos, enemas u otros medicamentos, ayuno o ejercicios excesivos) por lo menos 2 veces por semana en los últimos 3 meses.
  - La alteración no ocurre exclusivamente durante los episodios de anorexia nerviosa.
  - Subtipos. Tipo purgativo: vómito provocado y abuso de laxantes, diuréticos y enemas. Tipo no purgativo: utiliza otras conductas compensatorias además de realizar de forma regular la provocación del vómito, como lo es el ayuno y el ejercicio excesivo.

**Figura 4.** Características generales de la bulimia nerviosa

**Fuente:** (Scribner y Graves, 2010, p. 123)

3.10.2.3. Trastorno de la conducta alimentaria no especificado (TCANE): muchos pacientes pueden migrar entre las categorías de un diagnóstico de desorden alimenticio, “cruzando” entre un desorden y el otro. Para todas las edades y géneros el diagnóstico de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa está limitado en contraste con otro diagnóstico de desorden alimenticio “poco común”, definido como “trastorno de la conducta alimentaria no especificado”. El trastorno de la conducta alimentaria no especificado incluye pacientes con desordenes de atracones alimenticios y quienes no coinciden con el criterio específico de anorexia nerviosa y bulimia nerviosa o están indispuestos a describir y comprender su comportamiento de desorden alimenticio (Scribner y Graves, 2010, p. 122). Alrededor de la mitad de los pacientes con trastornos alimenticios entran dentro del grupo diagnóstico del trastorno de la conducta alimentaria no especificado. En esencia, estas personas cumplen la mayoría, pero no todos los criterios de la anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. Desde el punto de vista clínico, el paciente con trastorno de la conducta alimentaria no especificado debe recibir un tratamiento que concuerde con la asistencia razonable y acostumbrada de la anorexia nerviosa y bulimia nerviosa. Un tratamiento inadecuado puede hacer que se desarrollen todos los criterios de una anorexia nerviosa o una bulimia

nerviosa. Son ejemplos de este trastorno: una mujer que cumple todos los criterios de la anorexia nerviosa salvo la amenorrea; una paciente antes obesa que, a pesar de un adelgazamiento extremo, una conducta alimentaria patológica y amenorrea, no cumple con el criterio de anorexia nerviosa de un peso corporal inferior al 85% de lo esperado; una persona con conductas de comida compulsiva y purgativa, pero con menos frecuencia o durante un periodo más corto del especificado para bulimia nerviosa; un paciente que no incurre en episodios de comida compulsiva pero que vomita después de ingerir una comida de tamaño normal o una merienda. (Escott-Stump y Mahan, 2009, p. 566). En la figura 5 se describen y detallan las características generales del trastorno de la conducta alimentaria no especificado.

<b>Desorden alimenticio: Trastorno de la conducta alimentaria no especificado</b>
<p><b>Sub-síndrome de desorden alimenticio: individuos quienes exhiben la mayoría pero no todos los criterios de la anorexia nerviosa o bulimia nerviosa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atracones: recurrentes atracones pero menos frecuentes que los descritos por la bulimia nerviosa sin comportamientos compensatorios regulares; este comportamiento causa estrés y puede estar acompañado de obesidad, insatisfacción de la imagen corporal, baja autoestima y depresión.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Individuos con peso normal que:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vomitán después de comer</b></li> </ul> </li> <li>- <b>Masticación y escupido de alimentos sin tragarlos para prevenir la ganancia de peso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Abuso de dietas, píldoras y diuréticos</b></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Preocupación obsesiva con la cirugía cosmética para lidiar con problemas de la forma del cuerpo y el peso</b></p>

**Figura 5.** Características generales del trastorno de la conducta alimentaria no especificado. **Fuente:** (Scribner y Graves, 2010, p. 123)

3.10.2.4. Vigorexia: es un trastorno psicopatológico que consiste en la obsesión por ganar masa corporal mediante el ejercicio excesivo. Aunque no es específicamente de tipo alimentario, sino que tiene más que ver con la imagen corporal, muchos autores lo incluyen como un trastorno de la conducta alimentaria

no especificado (TCANE) por su similitud con la anorexia en cuanto a lo desvirtuado de la imagen corporal. (Aguirre y otros, 2013, p. 290)

Las personas vigoréticas tiene un problema de autoestima en cuanto a su imagen física, se ven al espejo y se consideran delgadas, pequeñas y débiles, por lo que pasan muchas horas en el gimnasio buscando desarrollar un cuerpo de proporciones inverosímiles. Esta obsesión por subir de peso y verse más delgadas y musculosas los conduce a seguir una dieta desequilibrada y a consumir esteroides, anabólicos, suplementos alimenticios, vitaminas y proteínas y todo fármaco que promete el aumento de masa muscular (Aguirre y otros, 2013, p. 290).

Entre los síntomas que se puede mencionar son: mirarse constantemente en el espejo para ver el tamaño de sus músculos, sentirse y verse siempre débil, delgado o poco musculoso, pasar mucho tiempo haciendo ejercicios, pesarse varias veces al día, compararse con otros compañeros, seguir dietas muy estrictas, sufrir de ansiedad o depresión (Aguirre y otros, 2013, p. 291).

Las causas de este trastorno pueden ser: socioculturales (por los patrones modernos de belleza), psicológicas (afecta a individuos con autoestima baja, introvertidos y antisociales) y bioquímicas (a nivel cerebral, particularmente la serotonina y endorfinas) (Aguirre y otros, 2013, p. 292).

Las consecuencias del trastorno pueden ser: psicológicas y biológicas. Entre las consecuencias psicológicas o psiquiátricas se encuentra la depresión, ansiedad, aislamiento, deterioro de las relaciones sociales, afectación en el trabajo y estudio, tendencias suicidas, agresividad. Las consecuencias biológicas o físicas debidas por el abuso de anabólicos, esteroides, hormonas y exceso de ejercicio o la alimentación pueden provocar amenorrea, disfunción eréctil, hipertensión arterial, ataque al corazón, problemas en los huesos, desgarres, entre otros (Aguirre y otros, 2013, p. 293).

### **3.11. Estudios anteriores:**

Se recopiló la información de algunos estudios asociados con la presente investigación, para tener como base los hallazgos encontrados por otros investigadores y establecer relaciones.

#### **3.11.1. Estudios sobre imagen corporal distorsionada:**

El estudio publicado en el 2001, por Botella, León y Sepúlveda, “La alteración de la imagen corporal en los trastornos de la alimentación: un meta-análisis” sobre la distorsión de la imagen corporal; indica que las actitudes y las creencias sobre uno mismo son las que muestran una asociación más estrecha con la insatisfacción. Por otra parte, hay que tomar con precaución los aspectos perceptivos de la denominada “distorsión de la imagen corporal”, al estar influidos por los aspectos actitudinales ante el propio cuerpo.

Otro estudio publicado en el 2008 por Bejarano, “Realidad, percepción y atractivo de la imagen corporal: condicionantes biológicos y socioculturales”, indica que los test de auto percepción de la imagen constituyen un buen instrumento de detección precoz de la distorsión e insatisfacción con la propia figura, que puede llegar a desembocar en una grave alteración de la conducta alimentaria.

El estudio publicado en el 2010 por André, López, García, Marrodán, Mora y González, “Asociación entre actividad física y percepción de la imagen corporal en adolescentes madrileños”, infiere que las mujeres son las más inconformes con su imagen y se perciben con un IMC mayor al que realmente poseen; el sexo femenino pretende obtener un IMC inferior al que atrae a los varones, es decir que ellas pretenden estar más delgadas que la silueta que a ellos les agrada.

### **3.11.2. Estudios sobre trastornos de la alimentación:**

En la tesis publicada en 1998 por Karin Barquero, "Evaluación de la incidencia de anorexia nerviosa en mujeres adolescentes de 15 a 17 años de seis colegios privados de la ciudad de Guatemala" indica que la incidencia de anorexia nerviosa, utilizando tres técnicas de diagnóstico diferentes, fue de 15.9% para antropometría (utilizando indicador peso/talla), 0.78% para el cuestionario (agregó factores psicológicos, como percepción de la imagen corporal, relación social y familiar, actitud hacia los alimentos, desarrollo académico y actitud ante el ejercicio) y 10.06% para entrevista (especificando más ampliamente el desorden de la alimentación que cada estudiante presentaba), siendo esta última la más significativa. En cuanto a la percepción de la imagen corporal, cabe destacar que el 62.4% de las adolescentes del estudio tiene el sentimiento de que su imagen es "normal", aun cuando presentan una adecuación de peso/talla por debajo del 85%, siendo ésta una conducta anoréxica típica. En cuanto a la actitud ante el ejercicio, se mostró que el 54% practicaba poco ejercicio, pero mediante el análisis de la entrevista se observó que un porcentaje similar se ejercita frecuentemente, ya que las personas suelen tomar como deporte la práctica del ejercicio en instalaciones específicamente diseñadas para el efecto, sin tomar en cuenta lo practicado en sus hogares.

En la tesis publicada en el 2004, por Mincy Cifuentes "Prevalencia de los trastornos alimenticios (anorexia y bulimia) en relación al nivel socioeconómico y al género", utilizó la Prueba de Actitudes Alimenticias-26 (EAT-26), la cual está diseñada para investigar características de personas con trastornos alimenticios. La prueba se aplicó a 1,096 estudiantes de 12 a 17 años y concluyó que la prevalencia de trastornos alimenticios en adolescentes de centros educativos privados de Guatemala fue de 22.5% para el grupo de mujeres y de 7.3% para el grupo de hombres y la prevalencia de trastornos alimenticios en adolescentes de centros educativos públicos de Guatemala fue de 16.2% para el grupo de mujeres y de 8.2% para el grupo de hombres; no existiendo diferencia

estadísticamente significativa en la prevalencia de trastornos alimenticios entre ambos grupos.

La prevalencia de trastornos alimenticios es significativamente mayor en el grupo de adolescentes del sexo femenino (al evaluar adolescentes de centros educativos privados y públicos en conjunto). Se encontró diferencia estadísticamente significativa al comparar los promedios de índice de masa corporal entre estudiantes con prueba positiva para trastornos alimenticios y estudiantes con prueba negativa en el grupo A (adolescentes mujeres de centros educativos privados), y en el grupo B (adolescentes hombres de centros educativos privados), a la edad de 17 años.

La tesis publicada en el 2011 por Benjamín López, “Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes”, utilizó una muestra con adolescentes de nivel básico entre 12 a 16 años, determinando el estado nutricional de las y los adolescentes (fase de cribado) y aplicó dos test: el Eating Attitudes Test (EAT-40) para detectar riesgo de trastornos alimenticios y el Eating Disorder Examination que operativiza los criterios de los trastornos de la conducta alimentaria (fase de diagnóstico). Concluyó que el 31% de los estudiantes de nivel básico de establecimiento públicos de la ciudad de Guatemala, presentan riesgo de trastornos de la conducta alimentaria, siendo el sexo femenino el más afectado. La prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria es de 4.25%-8.55%, la cual es levemente superior a los resultados obtenidos en otros países como Estados Unidos y España; el tipo de trastornos de la conducta alimentaria que más afecta a los adolescentes es el Trastorno de la Conducta Alimentaria no Especificado 3 (TCANE 3; se cumplen con los criterios diagnósticos para la bulimia nerviosa, con la excepción de que los atracones y conductas compensatorias inapropiadas aparecen menos de 2 veces por semana o durante menos de 3 meses), el cual afecta principalmente al sexo femenino, sin existir una diferencia significativa con respecto al género masculino.

En el tesis publicada en el 2012, por Emilia Montoya, Ana Quevedo y Paula Vásquez, “Trastornos de la conducta alimentaria y su relación con el Índice de Masa Corporal”, realizó una asociación entre la presencia de Trastornos de la Conducta Alimenticia (TAC) y la alteración del Índice de Masa Corporal (IMC) utilizando una muestra de 420 estudiantes de diferentes establecimientos y aplicó la Prueba de Actitudes Alimentarias (EAT-26). Concluyó que el 13.3% de los adolescentes encuestados, presentó trastornos de la conducta alimentaria, siendo el sexo femenino el que presentó un mayor porcentaje (16.57%). De los adolescentes evaluados el 10.2% presentó un IMC <18.5, observándose un mayor porcentaje en el sexo masculino con 13.5%. En cuanto al IMC >25, el sobrepeso es la alteración más frecuente (15.7%), presentando un porcentaje similar tanto en el sexo masculino (15.9%) como en el femenino (15.3%). Se refutó la hipótesis de la investigación, demostrando que los trastornos de la conducta alimentaria pueden manifestarse con o sin una alteración del índice de masa corporal.

### **3.12. Fundación Junkabal:**

Junkabal que en el idioma kaqchiquel significa “Calor de Hogar”, es un centro de capacitación técnica, que inició sus actividades en 1962 y cuya finalidad es colaborar, mediante una serie de programas, en la promoción social de la mujer (Vargas, comunicación personal, febrero, 2013).

La Fundación Junkabal se encuentra ubicada en la 6ta. Avenida 31-29, zona 3 de la ciudad capital de Guatemala, en un sitio que permite extender su radio de acción a personas de las zonas 3, 7 y 8 (Vargas, comunicación personal, febrero, 2013).

Actualmente la Fundación Junkabal sigue siendo apoyada y en parte financiada por el Patronato que surgió desde el momento de la creación de la Fundación, realizando actividades para recaudar fondos. La mayor parte del financiamiento adquirido es por las donaciones que algunas personas realizan y

por las colegiaturas del Colegio Junkabal (Vargas, comunicación personal, febrero, 2013).

### **3.12.1. Historia:**

El desarrollo de Junkabal, necesitaba no solo de la buena voluntad, sino también del aporte generoso de personas consientes de la necesidad de elevar el nivel de vida de grandes grupos de población guatemalteca. Todo comenzó en el momento en que un grupo de mujeres guatemaltecas, entre ellas algunas asociadas de la sección Femenina del Opus Dei, tomaron conciencia, humana y cristiana, de que era necesario empezar a trabajar de forma decidida por resolver el problema de tantas mujeres que necesitaban un mayor grado de educación y de adiestramiento en áreas específicas de trabajo, que se extiende desde las tareas propias del hogar, hasta puestos laborales en la industria, el comercio, etc., que requieren forzosamente una cualificación adecuada (Asturias, 1971).

Junkabal inicio sus actividades en 1962, en un edificio que tuvo que ser adaptado para ese fin y diseñado tomando en cuenta la experiencia adquirida y las diversas finalidades de los programas educativos que se realizarían. Iniciaron actividades con un grupo de 20 alumnas en el plan ordinario, 150 en cursos intensivos de cualificación técnica (Asturias, 1971).

En 1964, don Samuel Camhi, un guatemalteco hebreo de raza y religión, persona altamente conocida en el país por su altruismo y conciencia social, conoció la labor que se desarrollaba en Junkabal y puso su confianza en aquel grupo de profesionales emprendedoras. Por lo que en 1971, se traslado Junkabal a su sede definitiva, gracias a un terreno que don Samuel Camhi donó. El costo total del proyecto para 1971 fue de Q.300, 000.00, donde don Samuel Camhi aportó la mayor parte del costo de la construcción. Para el financiamiento de los programas educativos de Junkabal y para el fomento de su expansión, funciona un Patronato (Asturias, 1971).



Más adelante, la Fundación Camhi se hizo cargo también de la ampliación de las aulas, ese año, se abrió la sección de Educación Formal, en donde se impartía el ciclo de educación básica con salida laboral para todas las alumnas. En 1978, se abrió el nivel Primario y en 1991 el Bachillerato con orientación en computación (Asturias, 1971; En Guatemala, Junkabal, 1996, p. 3)

Desde 1983, Junkabal puso al servicio del sector el Programa Nutricional y de Desarrollo Social, para contribuir a solventar las necesidades básicas de instrucción, alimentación y atención médica de los vecinos menos favorecidos, apoyando a más de 400 familias, de manera permanente. Cientos de personas contribuyen también con su trabajo y aportaciones económicas para que Junkabal funcione. (En Guatemala, Junkabal, 1996, p. 3)

Los programas de Junkabal contemplan dentro de su plan de enseñanza no únicamente el nivel instructivo o de adiestramiento, sino que también, entro de los límites de lo posible, una formación integral para quienes participan en sus actividades (Asturias, 1971).

### **3.12.2. Objetivo de la Fundación:**

El objetivo de la Fundación de Junkabal es la promoción humana, social y espiritual de la mujer. Se le prepara para que se desarrolle personalmente y descubra el valor de su vida y de su trabajo. La labor formativa tiene como referencia una visión cristiana de la vida, de acuerdo con los principios fundamentales de la doctrina católica y un respeto exquisito a la libertad de las conciencias (Asturias, 1971).

### **3.12.3. Programas de la Fundación:**

La Fundación Junkabal cuenta con tres programas: el colegio que brinda educación formal a niñas y adolescentes, el programa social que apoya a mujeres

y madres de escasos recursos y la capacitación técnica para mujeres con deseos de superación.

3.12.3.1. Educación Formal-Colegio: sirve a la sociedad guatemalteca con los niveles de Pre-primaria mixta que funciona en un edificio a parte de las instalaciones de Junkabal, brinda educación para niñas y señoritas en los niveles de Primaria, Básicos y Bachillerato en Ciencias y Letras con un diplomado en Computación o Mercadotecnia y Publicidad. Todos los grados cuentan con programas de inglés y computación (López, 2012, p. 5).

Junkabal lleva más de 35 años formando niñas y jóvenes, a través de programas de educación integral que incluyen la capacitación en áreas de cocina, computación, corte y confección. Las alumnas reciben esta capacitación mientras completan sus estudios de básicos y bachillerato, y pueden, desde muy temprana edad convertirse en un apoyo económico para su familia. El colegio abarca Pre-primaria, Primaria, Básicos y Bachillerato. El objetivo es colaborar con los padres de familia en la educación de sus hijas, a través de un asesoramiento educativo personalizado, fundamentado en excelencia académica, virtudes personales y valores sociales (López, 2012, p. 5).

3.12.3.2. Programa Social: en este programa se atiende a personas de escasos recursos económicos, a quienes se brinda capacitación técnica así como servicio de bajo costo en las clínicas de atención nutricional. Su objetivo es desarrollar proyectos que promuevan la educación, capacitación y formación de la mujer por medio del acercamiento con las comunidades que rodean Junkabal, especialmente los grupos de población más vulnerable. Existen programas específicos para mujeres y niñas en situación de pobreza de 0 a 10 años y de 13 años en adelante. Estos programas son el vehículo para convencer a estas mujeres de capacitarse en algún oficio que les permita salir del círculo de miseria en el que viven (López, 2012, p. 6).

3.12.3.3. Capacitación Técnica: es el programa que contribuye a la formación integral y superación personal de la mujer, brindándole capacitación para trabajar dentro y/o fuera de su casa. Los cursos de capacitación laboral acelerada o cursos libres, se dan a conocer cada mes por medio de la publicación de folletos. Las carreras técnicas con perspectiva empresarial tienen una duración de 10 meses, cuya función es capacitar a la mujer dándole la oportunidad de no descuidar su hogar asistiendo 1 ó 2 veces por semana. Las cuotas de dichas carreras permiten otorgar becas a otras mujeres menos favorecidas económicamente. Cada carrera consta de tres áreas de formación diferentes: área técnica (adquisición de los conocimientos técnicos necesarios y la destreza manual de la carrera), área humanística (proporciona los criterios para la formación moral y espiritual sólida que permita mejoras en las actividades de vida personal), área micro-empresarial (proporciona los fundamentos teóricos administración y contabilidad, estimulando el interés de poner en práctica lo aprendido). Se ofrece asesoría extra aula personalizada y seminarios-taller a manera de facilitar la introducción en el mercado laboral o bien desarrollar una microempresa (López, 2012, p. 6,7).

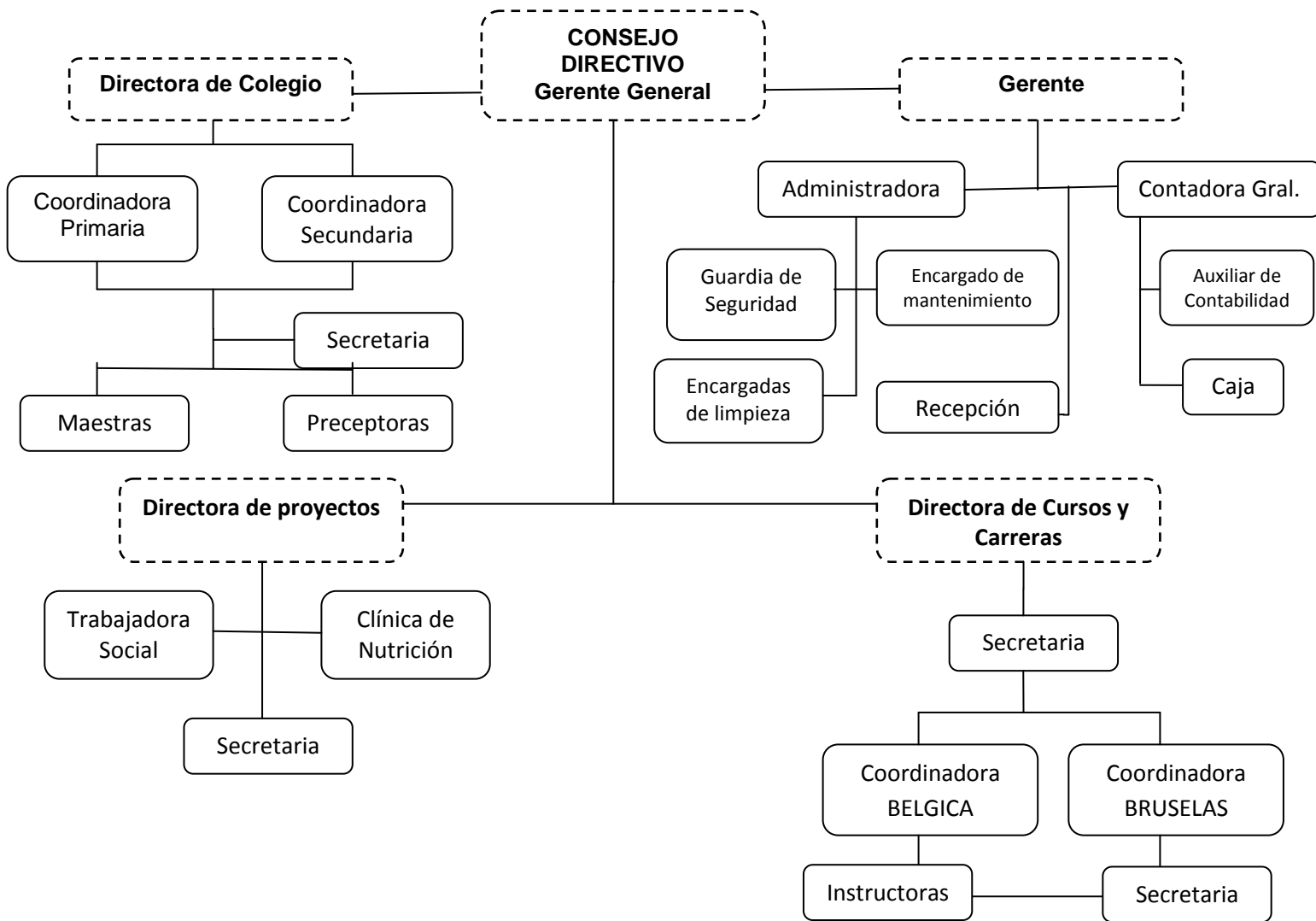
#### **3.12.4. Organización Administrativa:**

La misión de la Fundación es desarrollar programas de educación a nivel formal, técnico e informal que logren crear en las alumnas o beneficiarias la aspiración al progreso personal y social (López, 2012, p. 4).

La visión de la Fundación es formar integralmente y con sentido cristiano de la vida a la mujer, para que sea agente de cambio en su familia y la sociedad (López, 2012, p. 4).

### 3.12.5. Estructura Organizacional:

La Fundación Junkabal está dirigida por un gerente general. Cada programa ejecutado (Colegio, Programa Social y Capacitación técnica) está organizado por una directora y coordinadora. En la figura 6 se muestra con detalle el organigrama de la Fundación Junkabal.



**Figura 6.** Organigrama de la Fundación Junkabal

Fuente: (López, 2012, p.17)

## **CAPÍTULO IV**

### **JUSTIFICACIÓN**

Desde hace varios años atrás, se le ha dado una extrema importancia a la apariencia física, primero porque en teoría una persona delgada es más saludable y exitosa que una persona con sobrepeso u obesidad. Pero en términos psicológicos, no todas las personas que se ven bien pueden sentirse bien, por lo que pueden optar a realizar dietas extremas, manifestar trastornos alimenticios o realizar ejercicio excesivo; con el objetivo de alcanzar el peso deseado.

Por lo tanto, se pretendió identificar algún indicio en los hábitos alimenticios o en la conducta de ejercicios, que manifiesten un inadecuado estilo de vida; relacionándolo con su percepción de la imagen corporal, porque este aspecto puede determinar su comportamiento, tanto alimenticio como conductual (realizar o no ejercicio para llegar a obtener un peso deseado). También se evaluaron las coincidencias del estado nutricional real con la imagen corporal percibida, para determinar si existe o no distorsión en la percepción de la imagen corporal. Estas relaciones son fundamentales en la adolescencia, ya que es un período de cambios físicos y psicológicos, que pueden influenciar la dieta, los hábitos alimenticios y el ejercicio.

En el Colegio Junkabal, no se ha realizado ninguna investigación sobre hábitos alimenticios, percepción y conducta de ejercicios físicos de las alumnas; por lo tanto, fue oportuno investigar estos aspectos para establecer recomendaciones y proponer algunas intervenciones alimentario-nutricionales.

## **CAPÍTULO V**

### **OBJETIVOS**

#### **5.1. General:**

Relacionar la percepción de la imagen corporal de las adolescentes del Colegio Junkabal con la alimentación y conducta de ejercicios que realizan.

#### **5.2. Específicos:**

- 5.2.1. Relacionar el estado nutricional real con el estado nutricional percibido (percepción de la imagen corporal) por las adolescentes del Colegio Junkabal.
- 5.2.2. Determinar el consumo dietético y hábitos alimenticios de las adolescentes del Colegio Junkabal.
- 5.2.3. Determinar el tipo, frecuencia e intensidad de ejercicio que realizan las adolescentes del Colegio Junkabal.

## **CAPÍTULO VI**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **6.1. Universo:**

Estudiantes adolescentes entre 13 a 17 años del Colegio Junkabal

#### **6.2. Muestra:**

La muestra final estuvo conformada por 139 estudiantes adolescentes del Colegio Junkabal.

#### **6.3. Tipo de estudio y diseño metodológico:**

Estudio tipo Correlacional, estudio pre-experimental de un solo grupo con pos-test o estudio con una sola medición.

#### **6.4. Instrumentos:**

Se utilizaron los siguientes instrumentos para la investigación:

- 6.4.1.** Ficha de datos generales, antropométricos y evaluación nutricional (Anexo 1).
- 6.4.2.** Cuestionario de percepción de la imagen corporal, alimentación y conducta de ejercicios en adolescentes del Colegio Junkabal (Anexo 2).
- 6.4.3.** Circular para padres de familia (Anexo 3).
- 6.4.4.** Tablas simplificadas de IMC de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para niñas de 5 a 19 años (Anexo 4).
- 6.4.5.** Escalas de siluetas de Stunkard y Stellard, modificado por Collins (Anexo 5).

#### **6.5. Recursos**

##### **6.5.1. Humanos**

- 6.5.1.1. 1 Investigadora, estudiante de Nutrición

- 6.5.1.2. 2 Asesoras de Investigación (Licda. Maholia Rosales y MSc. Silvia Rodríguez de Quintana)
- 6.5.1.3. 2 Asesores estadísticos (Lic. Federico Nave y Dr. Jorge De León)
- 6.5.1.4. Alumnas de secundaria y bachillerato del Colegio Junkabal
- 6.5.1.5. Directora y maestras del Colegio Junkabal

## **6.5.2. Materiales y equipo**

- 6.5.2.1. Equipo antropométrico: 1 Balanza de análisis de bioimpedancia bioeléctrica tetrapolar (capacidad de 440 libras) y 1 tallímetro metálico de 2 metros de longitud
- 6.5.2.2. Material y equipo de oficina

## **6.6. Metodología:**

### **6.6.1. Para la determinación de la muestra:**

Se cuantificó el total de adolescentes de sexo femenino que estudiaban secundaria y bachillerato en el Colegio Junkabal y que oscilaban entre las edades de 13 a 17 años, se incluyeron las estudiantes que obtuvieron la autorización de sus padres para participar en el estudio y que estuvieron presentes en los días de las evaluaciones.

### **6.6.2. Para la elaboración de instrumentos**

6.6.2.1. Ficha de datos generales, antropométricos y evaluación nutricional: la ficha (Anexo 1) se diseñó con el objeto de recolectar la información general de la alumna e incluyó: nombre, edad exacta (años/meses) y fecha de nacimiento. Los datos antropométricos incluyeron: dato de peso en libras y kilos, dato de talla en centímetros y diagnóstico nutricional.



6.6.2.2. Cuestionario de percepción de la imagen corporal, alimentación y conducta de ejercicios en adolescentes del Colegio Junkabal: el cuestionario (Anexo 2), se dividió en 3 incisos; el inciso A muestra dos series de imágenes para identificar la percepción de la imagen corporal de la alumna, el inciso B muestra aspectos relacionados con los hábitos alimenticios y una frecuencia de consumo y el inciso C muestra aspectos relacionados con el ejercicio físico.

6.6.2.3. Circular para padres de familia: la circular (Anexo 3) se elaboró con el objetivo de informar y obtener el consentimiento de los padres de familia para incluir a las alumnas en el estudio e indicar las condiciones para la evaluación antropométrica (por ejemplo, no utilizar ganchos o diademas y usar el uniforme de educación física).

### **6.6.3. Para la validación del instrumento:**

El “Cuestionario de percepción de la imagen corporal, alimentación y conducta de ejercicios en adolescentes del Colegio Junkabal”, ha sido adaptado al presente estudio en base a otros instrumentos previamente validados, por lo que su validación no fue necesaria.

### **6.6.4. Para la recolección de datos:**

Se coordinó con la directora del colegio los días en que a cada grado le correspondía realizar la evaluación antropométrica y la evaluación con el cuestionario. Para determinar el estado nutricional real se evaluó el peso y la talla de todas las adolescentes con el equipo antes mencionado, colocando los datos en la “Ficha de datos generales, antropométricos y evaluación nutricional”.

En el primer inciso del “Cuestionario de percepción de la imagen corporal, alimentación y conducta de ejercicios en adolescentes del Colegio Junkabal” se evaluó la percepción de la imagen corporal, utilizando la escala de siluetas de Stunkard y Stellard modificada por Collins (André y otros, 2010, p. 6); donde las

adolescentes desconocían la categoría de IMC que correspondía a cada imagen, por lo que debían utilizar dicha imagen como referencia para valorar su aspecto personal. La escala indica figuras desde la más delgada (con un IMC de 17 kg/m<sup>2</sup>) a la más obesa (con un IMC de 33 kg/m<sup>2</sup>).

En el segundo inciso se evaluó el consumo dietético, utilizando una frecuencia de consumo con 41 alimentos; los alimentos fueron seleccionados en base a los utilizados en el estudio de maestría de Monzón (2013), agregando otros que no estaban incluidos. Se evaluaron los hábitos alimenticios más frecuentemente practicados por los adolescentes, según Escott-Stump y Mahan (2009) y la Guía de nutrición y alimentación saludable en el adolescente (2008) (Anexo 7); las preguntas estaban enfocadas en tiempos de comida realizados, consumo de agua pura, elección de alimentos, sensación de llenura y algunos inadecuados hábitos como: comer entre comidas, pasar hambre durante el día y el intervalo de tiempo al consumir alimentos.

En el tercer y último inciso se evaluó la conducta de ejercicio. Al responder afirmativamente que realizaban ejercicio fuera del horario escolar, podían contestar el resto de preguntas. El tipo de ejercicio se clasificó en dos grupos según el número de participantes: en equipo (donde se incluyó los deportes: fútbol, básquetbol, tenis y vóleybol) e individual (donde se incluyó: gimnasia, ballet, aeróbicos, caminata y carrera); ya que ambos contemplan ejercicios aeróbicos y anaeróbicos. Para la frecuencia de ejercicio realizado se solicitó que escogieran entre 3 opciones: todos los días, 3 días a la semana y un día a la semana, para la intensidad de ejercicio las opciones fueron: de 20-30 minutos diarios (intensidad leve), más de 30 minutos a una hora y cuarto diarios (frecuencia moderada) y más de una hora y 30 minutos diarios (intensidad fuerte). El tipo de ejercicio y los rangos de frecuencia y la intensidad se basó en el estudio de André y otros (2010); conjuntamente con las recomendaciones de las Guías Alimentarias de Guatemala.

#### **6.6.5. Para el análisis e interpretación de datos:**

Para la asociación de la imagen corporal percibida con la alimentación y conducta de ejercicios, se utilizó un análisis de regresión logística multinomial, en la cual se evaluó cada variable por medio de la razón de verosimilitud, evaluada estadísticamente con la Prueba de Chi-cuadrado a un nivel de significancia ( $\alpha$ ) de 0.05. Para aplicar la prueba se utilizó el estado nutricional percibido por la escala de siluetas (imagen corporal percibida). La regresión logística establece un modelo matemático que representa el comportamiento o relación entre las variables.

Para el diagnóstico del estado nutricional real se utilizó las tablas simplificadas de IMC de la Organización Mundial de la salud (OMS) para niñas de 5 a 19 años (Anexo 4). Para identificar la imagen corporal percibida por las adolescentes, se ubicó el dato de IMC que identificaba a cada imagen corporal de la escala de siluetas de Stunkard y Stellard modificada por Collins (André y otros, 2010, p. 6) y se comparó con el dato de IMC que correspondía en las tablas simplificadas de IMC de la Organización Mundial de la salud (OMS) para niñas de 5 a 19 años. Por ejemplo, si la adolescente tenía 13 años con 5 meses y escogió la figura 3 (que indica un IMC de 21), al ubicarla en las tablas coincide con un IMC normal; si hubiera escogido la figura 4 (que indica un IMC de 23), al ubicarla en las tablas coincide con un IMC de sobrepeso.

Para determinar las coincidencias entre el estado nutricional real y la imagen corporal percibida, se utilizó una tabla de contingencia con las 4 categorías del estado nutricional (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad) y las coincidencias se evaluaron con el coeficiente Kappa ( $\kappa$ ) de Cohen. Dicho coeficiente puede tomar valores entre -1 y +1, mientras más cercano a +1, mayor es el grado de concordancia. El coeficiente Kappa ( $\kappa$ ) refleja la fuerza de concordancia entre dos observadores e incorpora en su fórmula una corrección que excluye la concordancia atribuible al azar, permitiendo una estimación más

precisa de la concordancia genuina. La figura 7 muestra los valores de Kappa ( $\kappa$ ) y su correspondiente interpretación (Cerdeja y Villarroel, 2008, p. 55,56).

Para determinar el consumo dietético se estableció una frecuencia de consumo adecuada, en base a las Guías Alimentarias para Guatemala (2012) (Anexo 6), la Guía de nutrición y alimentación saludable en el adolescente (2008) (Anexo 7) y la Pirámide de la alimentación saludable para la población infantil y juvenil española, Sociedad española de Nutrición Comunitaria (SENC) (2007) (Anexo 8), la cual fue utilizada para comparar la frecuencia de consumo expresada por las adolescentes. Los resultados de la frecuencia de consumo fue expresada como moda para cada alimento. La figura 8 muestra la frecuencia de consumo establecida como adecuada para las adolescentes.

Para las respuestas de los hábitos alimentos se obtuvo la moda por cada pregunta evaluada. Para el análisis de regresión logística multinomial, se agruparon los cuestionarios de las adolescentes por estado nutricional y se clasificaron los hábitos en adecuados o no adecuados; siendo las respuestas esperadas: consumir 3 tiempos de comida (desayuno, almuerzo y cena) y una refacción; desayunar todos los días; consumir 8 o más vasos de agua pura; optar por una dieta balanceada; evitar comer entre comidas; en relación a la sensación de llenura los adolescentes deben comer lo que les satisfaga; los adolescentes no deberían de pasar hambre durante el día y se recomienda comer despacio en cada tiempo de comida.

Para las respuestas de la conducta de ejercicios se realizó un conteo de respuestas, obteniendo así la moda por cada pregunta evaluada, se agruparon los cuestionarios de las adolescentes por estado nutricional para el análisis de regresión logística multinomial. Se obtuvo la moda para los dos grupos según el número de participantes (en equipo e individual), para cada deporte practicado y para la frecuencia e intensidad de ejercicio. Los resultados se graficaron en forma de barras para una mejor comprensión.

Coeficiente Kappa	Fuerza de la concordancia
0,00	Pobre ( <i>Poor</i> )
0,01 - 0,20	Leve ( <i>Slight</i> )
0,21 - 0,40	Razonable ( <i>Fair</i> )
0,41 - 0,60	Moderada ( <i>Moderate</i> )
0,61 - 0,80	Considerable ( <i>Substantial</i> )
0,80 - 1,00	Casi perfecta ( <i>Almost perfect</i> )

**Figura 7.** Valoración del coeficiente Kappa ( $\kappa$ ) (Landis y Koch, 1977)

**Fuente:** (Cerde y Villarroel, 2008, p. 57)

Alimentos	Todos los días	3 veces por semana	2 veces por semana	Muy rara vez	Nunca
Cereales					
Frutas					
Verduras y hierbas					
Incaparina, huevo y leche					
Yogurt y queso					
Carnes (res, pollo, pescado, cerdo, vísceras)					
Aguacate					
Jugos de caja					
Embutidos					
Margarina/mantequilla					
Crema/mayonesa					
Tocino/chicharrones					
Pastelería					
Miel/jalea					
Comida típica					
Gaseosas					
Café					
Comida rápida					
Chucherías					

**Figura 8.** Frecuencia de consumo adecuada para adolescentes.

**Fuente:** Guías Alimentarias para Guatemala, 2012, p. 14. Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente, 2008, p. 18-21, 25. Aranceta, J. y otros, 2007, p. 10.

## CAPÍTULO VII

### RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la evaluación antropométrica y el cuestionario de percepción de la imagen corporal, alimentación y conducta de ejercicios.

#### 7.1. Relación entre el estado nutricional real y la percepción de la imagen corporal

La tabla 1 presenta a la izquierda, el estado nutricional real de las adolescentes evaluadas; 8 presentaban bajo peso, 91 peso normal, 26 sobrepeso y 14 presentaban obesidad. A la derecha se muestra el estado nutricional percibido (imagen corporal percibida) de las adolescentes según la escala de siluetas; 2 adolescentes se perciben con bajo peso, 96 con peso normal, 36 con sobrepeso y 5 se perciben con obesidad.

**Tabla 1**

Estado nutricional de las adolescentes del Colegio Junkabal evaluadas antropométricamente y evaluadas con las escalas de percepción de la imagen corporal, Guatemala, febrero 2014

	Estado nutricional real (IMC)	Estado nutricional percibido
<b>Bajo peso</b>	8	2
<b>Normal</b>	91	96
<b>Sobrepeso</b>	26	36
<b>Obesidad</b>	14	5
<b>Total</b>	139 adolescentes	

La Tabla 2 muestra las coincidencias (diagonal principal celdas a, b, c y d) entre el estado nutricional evaluado antropométricamente o estado nutricional real (presentado en las filas) y el estado nutricional percibido (imagen corporal

percibida) a través de la escala de siluetas de la imagen corporal (presentado en las columnas). Se obtuvo cero coincidencias para bajo peso, 75 para peso normal, 13 para sobrepeso y una coincidencia para obesidad.

**Tabla 2**

Coincidencias entre las categorías del estado nutricional real y el estado nutricional percibido de las adolescentes del Colegio Junkabal, Guatemala, febrero 2014.

		Estado nutricional percibido			
		<i>Bajo peso</i>	<i>Normal</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidad</i>
Estado nutricional real (IMC)	<i>Bajo peso</i>	0 <sup>a</sup>	8	0	0
	<i>Normal</i>	2	75 <sup>b</sup>	13	1
	<i>Sobrepeso</i>	0	10	13 <sup>c</sup>	3
	<i>Obesidad</i>	0	3	10	1 <sup>d</sup>

**Nota.:** <sup>a</sup> Coincidencias para bajo peso. <sup>b</sup> Coincidencias para peso normal. <sup>c</sup> Coincidencias para sobrepeso. <sup>d</sup> Coincidencias para obesidad.

## 7.2. Consumo dietético y hábitos alimenticios

El consumo dietético se determinó por medio de una frecuencia de consumo de alimentos. En la Tabla 3 se muestra la frecuencia de consumo expresada por las adolescentes y la moda de cada alimento se marcó en amarillo. Las respuestas se obtuvieron de 127 adolescentes encuestadas y en el anexo 9 se muestra detallado el número de adolescentes que contestó la frecuencia en que consume cada alimento evaluado.

**Tabla 3**

Frecuencia de consumo de alimentos de las adolescentes del Colegio Junkabal, Guatemala expresada como moda, febrero 2014

Alimentos	Todos los días	3 veces por semana	2 veces por semana	Muy rara vez	Nunca
Incaparina					
Leche descremada					
Leche entera					
Yogurt/hojas verdes					
Frutas y Verduras					
Gaseosas/jugos de caja					
Café					
Agua pura					
Arroz/frijol					
Pasta					
Tortilla, pan					
Avena/mosh					
Papas, yuca					
Cereal desayuno					
Plátano					
Huevo y pollo					
Carnes de res y queso					
Pescado/cerdo/vísceras					
Jamón/embutidos					
Aceite vegetal					
Margarina y mantequilla					
Crema					
Azúcar blanca o morena					
Mayonesa/aguacate/tocino y chicharrones					
Pan, donas, pasteles, galletas/miel o jalea					
Comida rápida/comida típica/frutos secos					
Chucherías					

En la Tabla 4 se presenta el número de adolescentes que practica adecuada o inadecuadamente los hábitos alimenticios cuestionados. Se incluyó solo a 137 adolescentes, ya que para determinar la asociación por medio del análisis de regresión multinomial se debía incluir cada categoría del estado nutricional percibido (imagen corporal percibida), pero la categoría de bajo peso obtuvo una frecuencia muy baja, por lo tanto no se incluyó en el análisis.



**Tabla 4.** Número de adolescentes del Colegio Junkabal que practican adecuados e inadecuados hábitos alimenticios, Guatemala, febrero 2014.

Adecuados hábitos alimenticios practicados			Inadecuados Hábitos alimenticios practicados		
	n	%		n	%
Incluir 3 tiempos de comida y por lo menos una refacción	84	61.3	Realizar menos de 3 tiempos de comidas con o sin refacción	53	38.7
Desayunar todas las mañanas	110	80.3	Omitir el desayuno	27	19.7
Consumir 8 o más vasos de agua pura	9	6.6	Consumir menos de 8 vasos de agua pura	128	93.4
Selección de alimentos balanceados	46	33.6	No seleccionan alimentos balanceados	91	66.4
Evitar comer entre comidas	37	27.0	Comer entre comidas	100	73.0
Comer lo que satisfaga	98	71.5	Comer más o menos de lo que se debería	39	28.5
Comer cuando se siente hambre	91	66.4	Pasar hambre durante el día	46	33.6
Comer despacio	32	23.4	Comer rápido	105	76.6

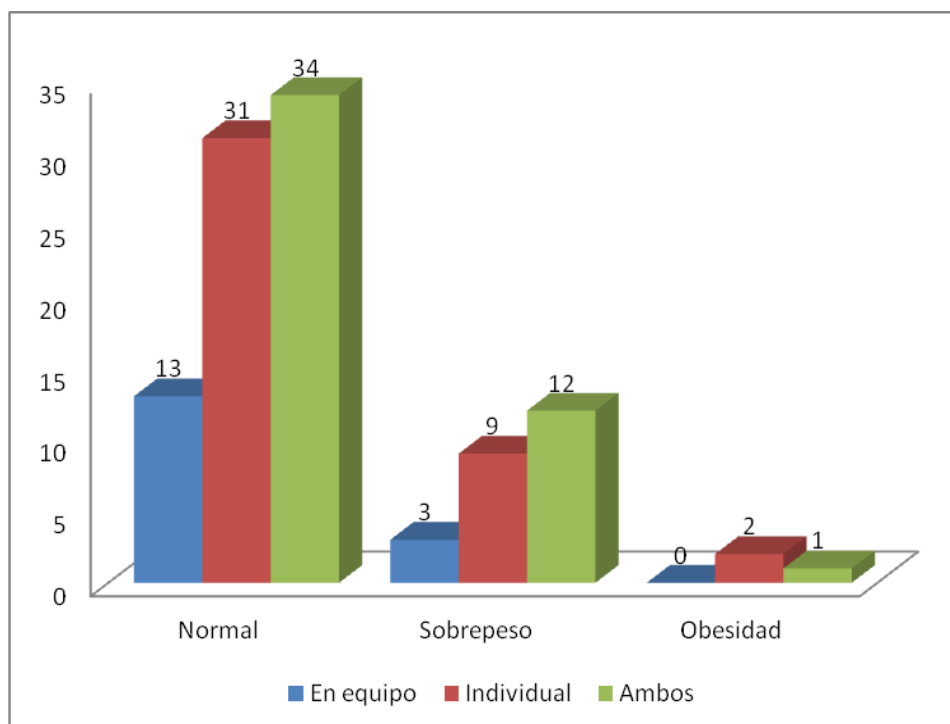
**Nota.** n= número de adolescentes; (%) porcentaje. Las respuestas se obtuvieron de 137 adolescentes.

### **7.3. Determinación del tipo, frecuencia e intensidad de ejercicio realizado**

De las 139 adolescentes encuestadas, 105 realizan ejercicio fuera del horario escolar, que representa un 76,6%, dato sobre el cual se muestran las siguientes gráficas. Para determinar la asociación por medio del análisis de regresión multinomial se debía incluir cada categoría del estado nutricional percibido (imagen corporal percibida), pero la categoría de bajo peso resultó ser una frecuencia muy baja (2 adolescentes); por lo que tampoco se incluyó en el análisis.

Para la clasificación del ejercicio según el número de participantes se incluyeron los deportes: fútbol, básquetbol, tenis y vóleybol; siendo el básquetbol y el fútbol los más practicados (34.2% y 27.6% respectivamente). Para la opción “otros deportes” mencionaron: softball, baseball y karate. Para el ejercicio

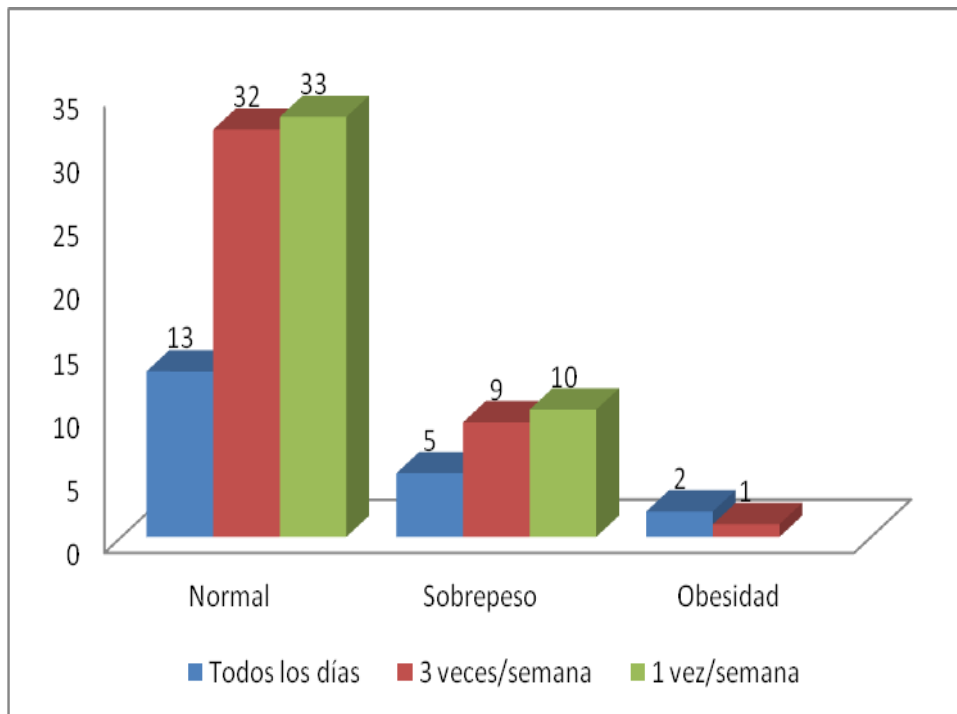
individual se incluyó: gimnasia, ballet, aeróbicos, caminata y carrera; siendo la caminata la más practicada (51.4%). En la Figura 9 se presenta el número de adolescentes que practica ejercicio en equipo, individual o ambos para cada categoría del estado nutricional percibido (imagen corporal percibida).



**Figura 9.** Número de adolescentes que practican ejercicio en equipo o individual, según el estado nutricional percibido por las adolescentes del Colegio Junkabal, Guatemala, febrero 2014

**Nota.** Los datos corresponden a 105 adolescentes que realizan ejercicio fuera del horario escolar.

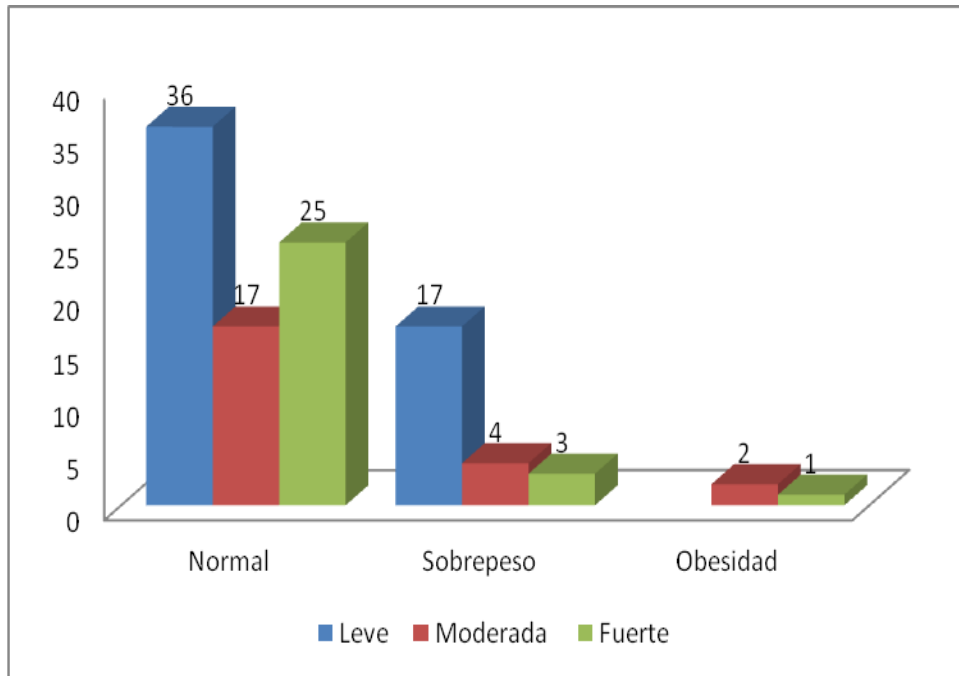
La frecuencia de ejercicio se dividió en 3 categorías: todos los días, tres veces por semana y una vez por semana. En la Figura 10 se presenta el número de adolescentes que practica cada frecuencia de ejercicio según cada categoría del estado nutricional percibido (imagen corporal percibida).



**Figura 10.** Número de adolescentes del Colegio Junkabal que se clasificaron en cada categoría de frecuencia de ejercicio, según el estado nutricional percibido, Guatemala, febrero 2014

**Nota.** Los datos corresponden a 105 adolescentes que realizan ejercicio fuera del horario escolar.

La intensidad de ejercicio se dividió en 3 categorías: de 20 a 30 minutos diarios que corresponde a una intensidad leve, más de 30 minutos a una hora y cuarto diarios que corresponde a una intensidad moderada y más de una hora y media diaria que corresponde a una intensidad fuerte. En la Figura 11 se presenta el número de adolescentes que practica cada intensidad de ejercicio para cada categoría del estado nutricional percibido (imagen corporal percibida).



**Figura 11.** Número de adolescentes del Colegio Junkabal que se clasificaron en cada categoría de intensidad de ejercicio, según el estado nutricional percibido, Guatemala, febrero 2014

**Nota.** Los datos corresponden a 105 adolescentes que realizan ejercicio fuera del horario escolar.

## CAPÍTULO VIII

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la Tabla 1 se observa que el estado nutricional normal, tanto el real como el percibido, es el predominante; demostrando que existe una mejor concientización en salud y aceptación personal para este grupo de adolescentes. Se observa también, que hay más casos de sobrepeso y sobrevaloración del mismo, que casos de déficit y subvaloración del peso.

En la Tabla 2, se observa que de las 8 adolescentes con bajo peso real, ninguna se percibió como tal, sino que se percibieron con peso normal; por lo que tendría que realizarse una evaluación nutricional completa para determinar si esta percepción pone en riesgo su salud. De las 91 adolescentes con IMC normal para su edad, 2 se percibieron en bajo peso, 13 con sobrepeso y una con obesidad; el resto se percibió normal. A pesar que este grupo tiene un peso normal, 14 adolescentes se perciben con exceso de peso y dos se perciben con déficit, lo que aparentemente muestra una distorsión de su imagen corporal, que podría conllevar a padecer desórdenes alimenticios, lo cual puede ser resultado de la presión social de compañeras y los medios de comunicación. Sin embargo este aspecto debe ser evaluado por un profesional especializado; lo cual está fuera de los objetivos de este estudio.

De las 26 adolescentes con sobrepeso, 10 se percibieron con imagen corporal normal y 3 con obesidad; el resto se percibió en sobrepeso. Las 10 adolescentes que se percibieron con imagen corporal normal, presentan aparentemente una distorsión en su imagen corporal por tener un exceso de peso pero percibirse normales, aunque es posible que ese exceso de peso sea indiferente para ellas o que sus familiares sean de la misma complejión; por lo tanto no perciben que su peso está por arriba del rango normal. De las 14 adolescentes con obesidad, una se percibió como tal, 3 se percibieron con peso

normal (lo cual se podría explicar con el punto anterior) y 10 con sobrepeso; esto último podría explicarse con el hecho que sí reconocen su exceso de peso pero no lo reconocen como obesidad.

En general, el 64% de las adolescentes presentan una coincidencia entre el IMC para la edad y la percepción de su imagen corporal, mientras que el 36% presenta una aparente distorsión en su imagen corporal; por lo tanto al determinar el coeficiente Kappa ( $\kappa$ ), utilizando el paquete epidemiológico Epidat 4.0, se obtuvo el valor de 0,3659 con un intervalo de confianza del 95% entre 0,2530-0,4789, indicando una coincidencia que va de un valor razonable a moderado, la escala utilizada para expresar cualitativamente la fuerza de concordancia (Figura 7).

El consumo dietético se basó en la moda para cada alimento y en las coincidencias entre la frecuencia adecuada (Figura 8) y la expresada por las adolescentes (Tabla 3). De los 41 alimentos incluidos, se obtuvo 18 coincidencias. Los alimentos de dichas coincidencias pertenecen principalmente a los grupos de grasas de origen animal y azúcares refinados, frutas y verduras, y algunos cereales.

El consumo excesivo de alimentos fuente de azúcares refinados puede provocar caries, obesidad y diabetes en los adolescentes. Si bien no se puede consumir todos los cereales de la frecuencia en cada tiempo de comida, se observó que la tortilla, el pan y el cereal de desayuno son los más comúnmente consumidos. Solamente la carne de res (del grupo de carnes) es consumida en la frecuencia adecuada; el pollo es el más aceptado ya que la mayoría lo consume 3 veces por semana.

La leche de vaca, el queso, la Incaparina, los huevos y el yogurt son fuentes de proteína y los lácteos son fuente natural de calcio, que es fundamental para los dientes, huesos y ayudan al crecimiento de los adolescentes. A pesar de ello, algunos son consumidos muy rara vez (como la Incaparina y el yogurt), esto

depende del poder adquisitivo de las personas y la sustitución de alimentos del mismo valor nutricional, ya que aunque no consuman Incaparina todos los días puede ser que la sustituyan por leche entera, descremada o de soya.

Las hojas verdes, la avena/mosh, el plátano, el pescado, el cerdo, las vísceras, el aguacate y los frutos secos son consumidos muy rara vez por las adolescentes. Es común que demuestren rechazo ante algunos de estos alimentos, debido a la educación y costumbres alimentarias que reciben en casa; pero es necesario concientizar el valor nutricional de estos alimentos pues son algunos son fuente de hierro, fibra, complejo B y ácidos grasos poliinsaturados, que son importantes en esta etapa de la adolescencia.

Los alimentos que deben ser restringidos y limitados en la dieta de los adolescentes son las bebidas azucaradas o azúcar refinada, gaseosas, café, comida rápida, las chucherías y embutidos, debido a su alta densidad energética, alto contenido de grasas y sodio. La mayoría contestó consumir rara vez la comida rápida y gaseosas. El hecho de que consuman muy rara vez estos dos alimentos; podría demostrar que existe mayor concientización con respecto al daño que pueden provocar estos alimentos a la salud; como el sobrepeso. Hay que tener en cuenta que el sobrepeso no se presenta exclusivamente por el consumo de este tipo de alimentos, sino también por inadecuados hábitos alimenticios, falta de ejercicios, entre otros. También indicaron consumir 2 veces por semana las chucherías y tomar café todos los días. El exceso en el consumo de café inhibe la absorción de calcio, que es un mineral fundamental en esta etapa, ya que ayuda al crecimiento.

Si bien los adolescentes deben reducir el consumo de grasas de origen animal, por contribuir al sobrepeso, obesidad y enfermedades cardiovasculares, se encontró que los embutidos (con alto contenido de grasa y aditivos químicos), la margarina y mantequilla, son consumidas todos los días por este grupo de adolescentes. Se debe informar sobre los alimentos que contienen grasas

saludables como aceites vegetales de canola, oliva, girasol, el pescado, el aguacate, entre otros, para que sean las opciones elegidas por las adolescentes.

La mayoría de alimentos son consumidos en casa; aunque algunos como las frutas, jugos de caja, donas/pasteles/galletas, chucherías y embutidos, son consumidos mayormente en el colegio. El café, las gaseosas y la comida rápida son más consumidos en casa que en el colegio, demostrando inadecuados hábitos alimenticios practicados en el hogar. La concientización de las adolescentes debe ir acompañada por el apoyo de los padres de familia, ya que para cambiar hábitos alimenticios y estilos de vida, se necesita la cooperación de toda la familia.

Se determinaron inadecuados hábitos alimenticios que se observan al lado derecho de la Tabla 4. La mayoría de las adolescentes (93.4%), consumen entre 1 a 3 vasos al día, lo cual no cubre con la cantidad recomendada (8 vasos al día), lo cual es preocupante teniendo en cuenta que el agua hidrata el cuerpo, mantiene la temperatura del mismo, transporta nutrientes y elimina toxinas.

La mayoría (66.4%), no tiene una dieta balanceada, probablemente porque no les interesa lo que comen, por desconocimiento o inadecuadas costumbres practicadas en casa. Es importante que la alimentación del adolescente sea variada y que incluya cereales integrales, frutas, verduras, carnes magras, productos con alto aporte de calcio, para los requerimientos que necesitan en esta etapa.

El 73% de las adolescentes de este grupo, comen entre comidas hábito que no es recomendado ya que los alimentos que consumen (como golosinas, frituras, etc.) suelen tener bajo valor nutritivo y alto valor calórico, provocando desequilibrios en el peso (como sobrepeso y obesidad) y en casos más graves desórdenes alimenticios. Las tensiones, ansiedades y preocupaciones pueden ser el motivo de este tipo de hábitos, por lo que se recomienda establecer horarios



de comida y concientizarlos a que los alimentos son necesarios para mantener la buena salud y no para descargar estas emociones.

Otro hábito inadecuado que practican es el comer rápido, al hacerlo no se mastica adecuadamente los alimentos y la señal de saciedad llega de forma tardía, provocando comer entre comidas lo que puede ser riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad. Se debe comer despacio para que las comidas duren por lo menos 20 minutos, ya que ese es el tiempo que se necesita para sentir saciedad.

Entre los hábitos adecuados que las adolescentes practican son consumir 3 tiempos de comida (desayuno, almuerzo y cena) y una refacción y desayunar todos los días. Esto promueve un mejor rendimiento escolar y la obtención de nutrientes necesarios para el crecimiento del adolescente. En relación a la sensación de llenura, los adolescentes comen lo que les satisfaga, lo que equilibra las necesidades de energía para evitar un descontrol en el peso u otros trastornos.

En la figura 9, se muestra que el 44.8% practica tanto el ejercicio en equipo como el individual, al ejecutar ambos, se incluyen ejercicios de tipo aeróbico como anaeróbico. Por lo tanto, se cumple la recomendación de las Guías Alimentarias para Guatemala con respecto a realizar ejercicios de resistencia o aeróbicos e incorporar también ejercicios anaeróbicos para fortalecer músculos y huesos.

El 40% realiza solo ejercicios individuales y el 15.2% realiza solo ejercicios en equipo. El hecho que las adolescentes practiquen más el ejercicio individual (gimnasia, aeróbicos, carrera, caminata) confirma los resultados del estudio de André y otros (2010); donde las mujeres optan por practicar más este tipo de ejercicios y por lo general esta preferencia empieza en la adolescencia, coincidiendo con el cambio en la composición corporal. También se observa que las adolescentes con un estado nutricional percibido como normal, son las que practican más ejercicios y las adolescentes con un estado nutricional percibido

como obesidad practican menos ejercicio; demostrando que la inactividad física pudo provocar dicha condición o que el exceso de peso no les permite practicarlo.

En la figura 10, muestra la frecuencia con que realizan ejercicios las adolescentes, en general el 41% realiza solo “una vez por semana” el ejercicio, el 40% “3 veces por semana” y solo el 19% practica ejercicio “todos los días”. Para los adolescentes la recomendación adecuada es realizar ejercicio todos los días y como mínimo 3 veces por semana; por lo tanto este grupo de adolescentes cumple con la recomendación mínima pero no la adecuada.

En la figura 11, se muestran las categorías para clasificar la intensidad de la práctica del ejercicio. La intensidad leve es la más practicada por las adolescentes (50,5%); seguido de la intensidad fuerte o vigorosa (27,6%) y por último la intensidad moderada (21,9%). Lo adecuado es que los adolescentes realicen ejercicio moderado a fuerte de al menos 60 minutos. Esto demuestra que ponen menos interés en dedicarle tiempo al ejercicio, posiblemente por factores como falta de tiempo por las obligaciones en el estudio, por creer suficiente el tiempo que hacen ejercicio o por dedicar más tiempo en distracciones tecnológicas como la computadora, celulares, juegos, etc. Las adolescentes con un estado nutricional percibido como normal practican más la intensidad leve y la fuerte, mientras que las adolescentes con un estado nutricional percibido como sobrepeso practican más la intensidad leve.

Los resultados de los hábitos alimenticios y conducta de ejercicios fueron analizados con la regresión logística multinomial, la cual se planteó tomando en cuenta solamente las categorías normal, sobrepeso y obesidad; ya que en la categoría de bajo peso obtuvo una frecuencia muy baja. La prueba se basa en la razón de verosimilitud, la cual se da en dos momentos, uno sin la variable predictora (inicial) y el otro ya con la variable incluida (final), se espera que el valor de la verosimilitud debiera disminuir sensiblemente entre ambos momentos si la variable que se introduce ejerce alguna influencia (asociación). La prueba de Chi-

cuadrado se realiza sobre este supuesto; debido a que en todos los casos evaluados el valor "p" fue mayor a 0.05; se concluye que no hay asociación significativa, porque la prueba de hipótesis indica que no hay una disminución significativa entre las verosimilitudes de ambos momentos.

La razón de verosimilitud (Odds Ratio) se presenta con un intervalo de confianza del 95%, para indicar que hay asociación, el Odds Ratio debe ser mayor de 1 pero el intervalo de confianza no debe tener el límite inferior menor a 1.0, por lo que con esto se confirma que no existe asociación entre los hábitos alimenticios, la conducta de ejercicio y la percepción de la imagen corporal de las adolescentes.

## **CAPÍTULO IX**

### **CONCLUSIONES**

- 9.1. No existe relación entre la percepción de la imagen corporal de las adolescentes del Colegio Junkabal con la alimentación y conducta de ejercicios.
- 9.2. El estado nutricional real (IMC/E) y la percepción de la imagen corporal obtuvo una concordancia que va de un valor razonable a moderado.
- 9.3. Las coincidencias entre el estado nutricional (IMC/E) y la percepción de la imagen corporal fueron de un 82.42% para el estado nutricional normal y el 50% para sobrepeso. De las 50 adolescentes que no coinciden con su estado nutricional; 25 lo sobreestiman y 25 lo subestiman.
- 9.4. Los alimentos consumidos con mayor frecuencia por las adolescentes son huevo, pollo, aceite vegetal, margarina o mantequilla, embutidos, café, frutas y verduras. La Incaparina, las hojas verdes, el pescado, el cerdo, las gaseosas, la comida rápida y la típica son consumidos muy rara vez.
- 9.5. Los hábitos alimenticios no adecuados que más practican las adolescentes del Colegio Junkabal son el bajo consumo de agua pura, la elección de una dieta no balanceada, comer entre comidas y comer rápido.
- 9.6. Tanto el ejercicio en equipo como el individual son los más practicados por las adolescentes. Las frecuencias de ejercicio más practicadas son “una vez por semana” y “3 veces por semana” (41% y 40% respectivamente) y la menos practicada es “todos los días” (19%). La intensidad de ejercicio más practicada es la leve (50.5%) y la menos practicada es la moderada (21.9%).

9.7. Se determinó que las adolescentes practican inadecuados hábitos alimenticios y aunque realizan ejercicio; la frecuencia e intensidad con la que la practican no son las recomendadas.

## **CAPÍTULO X**

### **RECOMENDACIONES**

- 10.1. Brindar educación alimentaria nutricional a las alumnas, padres y personal docente del Colegio Junkabal, que mejore la selección de los alimentos de consumo, como medida preventiva a enfermedades crónicas prevenibles.
- 10.2. Se debe incluir en las escuelas y colegios formación sobre autoestima para promover la auto-aceptación, tanto física como emocional, y así detectar y evitar casos de distorsión de la imagen corporal; ya que durante la investigación se detectó ansiedad previo a conocer su peso real.
- 10.3. Realizar investigaciones similares a la presente en instituciones educativas públicas y privadas, para determinar similitudes y diferencias entre cada grupo de adolescentes.
- 10.4. Para determinar el consumo dietético, en lugar de utilizar una frecuencia de consumo de alimentos, se puede comparar las calorías consumidas con las recomendadas, para obtener un consumo dietético más real.

## CAPÍTULO XI

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, M., Cruz, S., Muriel, S. y Varela, C. (2013). Comportamientos alarmantes infantiles y juveniles. México: Ediciones Euroméxico.
- André, A., López, N., García E., Marrodán, M., Mora, A. y González, M. (2010). Asociación entre actividad física y percepción de la imagen corporal en adolescentes madrileños. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 30(3).
- Aranceta, J. e Hidalgo I. (2007). Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. Alimentación en la Adolescencia. Madrid: Ediciones Arboleda.
- Aranceta, J., Dapcich, V., Salvador, G., Ribas, L., Pérez, C. y Serra, L. (2007). Consejos para una alimentación saludable. Madrid: Sociedad española de Nutrición comunitaria. Sociedad española de medicina de familia y comunitaria. Recuperado de [http://www.semfyec.es/pfw\\_files/cma/Informacion/modulo/documentos/guia\\_a\\_limentacion.pdf](http://www.semfyec.es/pfw_files/cma/Informacion/modulo/documentos/guia_a_limentacion.pdf)
- Ardila, L. (2007). Adolescencia, desarrollo emocional, guía y talleres para padres y docentes. Ediciones ECOE. Recuperado de <http://books.google.com.gt/books?id=tbzZbYhhLIUC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Asturias, G. (1971). Obra Corporativa del Opus Dei Femenino. El Imparcial. Guatemala. (sp).

- Barquero, K. (1998). Evaluación de la incidencia de anorexia nerviosa en mujeres adolescentes de 15 a 17 años de seis colegios privados de la ciudad de Guatemala. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Bastos, A., González, R., Molinero, O. y Salguero, A. (2005). Obesidad, nutrición y actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 5(18). Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.htm>
- Bejarano, I., Carmenate, M., González, M., Lomaglio, D., Marrodán, M., Montero-Roblas, D.,...Verón, J. (2008). Realidad, percepción y atractivo de la imagen corporal: condicionantes biológicos y socioculturales. Argentina, España. Recuperado de <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/zainak/30/30015028.pdf>
- Botella, J., León, J. y Sepúlveda, A. (2001). La alteración de la imagen corporal en los trastornos de la alimentación: un meta-análisis. 13, (1), 7-16. Madrid: Psicothema. Recuperado de <http://156.35.33.98/reunido/index.php/PST/article/view/7840/7704>
- Castells, P. y Silver, T. (2003). Guía práctica de la salud y psicología del adolescente. (3a. ed.) España: Editorial Planeta.
- Cerda, J. y Villarroel, L. (2008). Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Revista Chilena de Pediatría* 79(1). Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v79n1/art08.pdf>
- Cifuentes, M. (2004). Prevalencia de los trastornos alimenticios (anorexia y bulimia) en relación al nivel socioeconómico y al género. (Tesis de



Licenciatura). Universidad Francisco Marroquín. Recuperado de <http://www.tesis.ufm.edu.gt/med/2004/75372/Tesis%20Mincy.htm>

Escott-Stump, S. (2005). Nutrición, diagnóstico y tratamiento. (5ª. ed.). México: Mac Graw-Hill Interamericana.

Escott-Stump, S. y Mahan, K. (2009). Dietoterapia de Krause. (12a. ed.). España: Elsevier/Masson.

Fleiss, J. (1981). Statistical Methods for Rates and Proportions. (2nd. ed.). United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2012). Guías alimentarias para Guatemala, recomendaciones para una alimentación saludable. Guatemala: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial para la Salud (OPS/OMS).

Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente. (2008). Ayuntamiento de Valencia. Servicio de Sanidad. Sección de Programas de Salud. Valencia, España: Edición Concejalía de Sanidad. Recuperado de [http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/\\$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement)  
[http://www.who.int/childgrowth/standards/sft\\_bfa\\_girls\\_p/en/](http://www.who.int/childgrowth/standards/sft_bfa_girls_p/en/)

López, B. (2011). Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

López, V. (2012). Diagnóstico Institucional de la Fundación Junkabal. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Menchú, M., Torún, B. y Elías, L. (2012). Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. (2a. ed.). Guatemala: Serviprensa. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.
- Montoya, M., Quevedo, A. y Vásquez P. (2012). Trastornos de la conducta alimentaria y su relación con el índice de masa corporal. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Monzón, R. (2013). Relación de los hábitos alimenticios, actividad física, nivel socioeconómico en escolares del municipio de Mixco con el estado nutricional. (Maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Moreno, L. y Ruiz, P.J. (2007). Manual práctico de nutrición en pediatría. Trastornos del comportamiento alimentario: anorexia y bulimia nerviosa. Madrid: Ediciones Arboleda.
- Pierón, M. (2007). Factores determinantes en la inactividad físico-deportiva en jóvenes y adolescentes. VII Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar. España, Badajoz: FEADef y AMEFEX. Recuperado de <http://www.plazadedeportes.com/imgnoticias/12456.pdf>
- Quintanilla, N. (1996). En Guatemala Junkabal. Guatemala: Junkabal.
- Scribner, C. y Graves, L. (2010). Nutrition Therapy of Eating Disorders. Nutrition in Clinical Practice. SAGE Publications, The American Society for Parenteral & Enteral Nutrition. 25(2). Online version: <http://ncp.sagepub.com/content/25/2/122>

Stavile, A. y Silvestri, E. (2005). Aspectos psicológicos de la obesidad. Universidad Favaloro. Argentina. Recuperado en: <http://www.medic.ula.ve/cip/docs/obesidad.pdf>

Tala, A. (2004). Propuesta de una guía de actividad física para el área metropolitana de Guatemala. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Thompson, F. (2006). Manual de instrumentos para la evaluación dietética. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá/INCAP. Guatemala: Serviprensa. Recuperado en: [http://www.incap.int/index.php/es/acercincap/cuerposdirectivos2/consejodirectivo/doc\\_view/77-manual-de-instrumentos-de-valoracion-dietetica](http://www.incap.int/index.php/es/acercincap/cuerposdirectivos2/consejodirectivo/doc_view/77-manual-de-instrumentos-de-valoracion-dietetica)

Vargas, M. (febrero, 2013). Comunicación personal. Fundación Junkabal.

World Health Organization. (2006). Simplified field tables. Recuperado de [http://www.who.int/childgrowth/standardas/sft\\_bfa\\_girls\\_p/en/](http://www.who.int/childgrowth/standardas/sft_bfa_girls_p/en/)

## CAPÍTULO XII

### ANEXOS

#### Anexo 1. Ficha de datos generales, antropométricos y evaluación nutricional

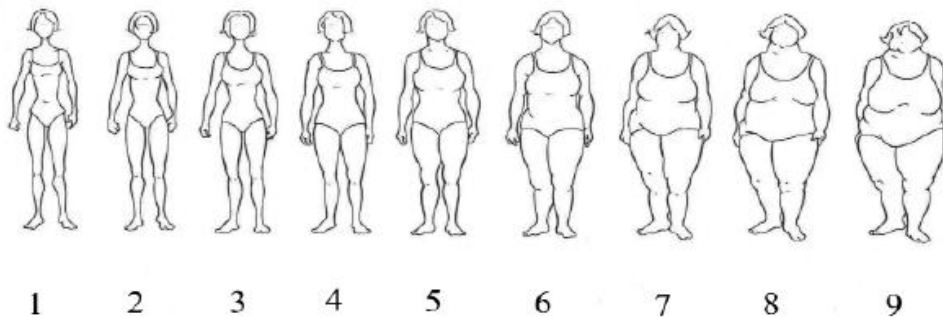
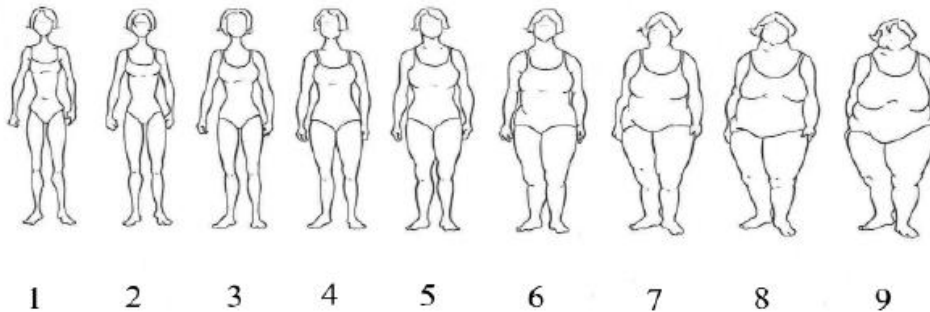
		<b>Ficha de peso y talla para alumnas</b>						
Nombre completo:								
Grado:					Sección:			
Fecha de nacimiento:		Día	Mes	Año	Edad cumplida:		Años	Meses
<b>Medidas antropométricas</b>								
PESO (lb, kg)		lb	kg	TALLA		mt/cm		
<i>Indicador</i>		<i>Dato</i>				<i>Interpretación</i>		
IMC								
T/E								
<b>Diagnóstico:</b>								

**Anexo 2.** Cuestionario de percepción de la imagen corporal, alimentación y conducta de ejercicios en adolescentes del Colegio Junkabal

Nombre completo: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_  
Sección: \_\_\_\_\_ Clave: \_\_\_\_\_

**Inciso A.**

*Instrucciones:* en la primera imagen, encierra en un círculo la figura con la cual te identificas actualmente (como te ves) y en la segunda imagen, encierra en un círculo la figura con la cual te gustaría verte.



**Inciso B.**

*Instrucciones:* en las preguntas que aparecen a continuación, marca con una X la opción más cercana a la realidad (siendo lo más honesta posible); no hay respuestas buenas o malas.

- a. ¿Cuántos tiempos de comida realizas al día?  
Desayuno\_\_\_ Refacción matutina\_\_\_ Almuerzo\_\_\_ Refacción tarde\_\_\_  
Cena\_\_\_
- b. ¿Tomas agua pura? SI\_\_\_ NO\_\_\_  
¿Cuántos vasos de agua pura consumes al día?  
Ninguno\_\_\_ 1-3 vasos\_\_\_ 4-7 vasos\_\_\_ Más de 8 vasos\_\_\_

- c. Por lo general escojo alimentos:  
Bajos en calorías\_\_\_ Balanceados\_\_\_ No interesa\_\_\_
- d. Acostumbro comer entre comidas  
Todas las veces\_\_\_ Algunas veces\_\_\_ Casi Nunca\_\_\_
- e. Como:  
Lo que me satisfagan\_\_\_ Más de lo que debería\_\_\_ Menos de lo que debería\_\_\_
- f. Paso hambre durante todo el día, pero prefiero no comer  
Todas las veces\_\_\_ Algunas veces\_\_\_ Casi Nunca\_\_\_
- g. Estoy preocupada por la cantidad de comida que consumo  
Todas las veces\_\_\_ Algunas veces\_\_\_ Casi Nunca\_\_\_
- h. Cuando consumo alimentos, casi siempre:  
Como despacio\_\_\_ Como rápido\_\_\_ Me tomo el tiempo necesario\_\_\_

*Instrucciones:* A continuación se te presentan una lista de alimentos, marca con una X las veces que consumes los alimentos mencionados durante la semana (por ejemplo, huevo todos los días, carne roja de 3 a 4 veces por semana). Luego en las siguientes casillas, indica si lo consumes en casa o en el colegio. Se lo más honesta posible, no hay respuestas buenas o malas.

No	Alimento	Frecuencia					En casa	En el colegio
		Todos los	3 veces por semana	2 veces por semana	Muy rara vez	Nunca		
1	Incaparina							
2	Leche descremada							
3	Leche entera							
4	Yogurt							
5	Hojas verdes (espinaca, macuy)							
6	Verduras							
7	Frutas							
8	Jugos naturales							

<b>9</b>	Gaseosas							
<b>10</b>	Café							
<b>11</b>	Jugos de caja							
<b>12</b>	Agua pura							
<b>13</b>	Arroz							
<b>14</b>	Frijol							
<b>15</b>	Pasta							
<b>16</b>	Tortilla, pan							
<b>17</b>	Avena/mosh							
<b>18</b>	Papas, yuca							
<b>19</b>	Cereal desayuno							
<b>20</b>	Plátano							
<b>21</b>	Huevo							
<b>22</b>	Carnes de res							
<b>23</b>	Pollo							
<b>24</b>	Pescado							
<b>25</b>	Cerdo							
<b>26</b>	Vísceras							
<b>27</b>	Queso							
<b>28</b>	Jamón/embutidos							
<b>29</b>	Aceite vegetal (para freír)							
<b>30</b>	Margarina y mantequilla (para freír o untar)							
<b>31</b>	Crema							
<b>32</b>	Mayonesa (aderezo)							
<b>33</b>	Aguacate							
<b>34</b>	Tocino, chicharrones							
<b>35</b>	Azúcar blanca o morena (para bebidas)							
<b>36</b>	Donas, pasteles, galletas							
<b>37</b>	Miel o jalea (para untar)							
<b>38</b>	Comida rápida (Hamburguesas, pizza, pollo frito, etc.)							
<b>39</b>	Chucherías (ricitos, doritos, tortrix, etc.)							

40	Tamales, chuchitos, tostadas, etc.							
41	Frutos secos (Manías, habas, semilla de marañón, etc.)							

**Inciso C**

*Instrucciones:* en las preguntas que aparecen a continuación, marca con una X la opción más cercana a la realidad (siendo lo más honesta posible); no hay respuestas buenas o malas.

- a. Aparte de la educación física del colegio, ¿realizas más ejercicio en tu casa? Si\_\_\_ No\_\_\_
  
- b. Del siguiente grupo de deportes ¿Cuáles realizas?  
Fútbol\_\_\_ Básquetbol\_\_\_ Tenis\_\_\_ Vóleibol\_\_\_ Otro\_\_\_\_\_
  
- c. Del siguiente grupo de deportes ¿Cuáles realizas? Gimnasia\_\_\_ Ballet\_\_\_ Aeróbicos\_\_\_ Caminata\_\_\_ Carrera\_\_\_
  
- d. ¿Cuántas veces por semana lo practicas?  
Todos los días\_\_\_ 3 veces por semana\_\_\_ 1 vez por semana\_\_\_
  
- e. ¿Cuánto tiempo dedicas a realizar el ejercicio?  
20 a 30 minutos diarios \_\_\_\_\_  
Más de 30 minutos a 1 hora y cuarto diarios \_\_\_\_\_  
Más de 1 hora y 30 minutos diarios \_\_\_\_\_



### Anexo 3. Circular para padres de familia



**Guatemala, enero 2014**

#### **CIRCULAR**

Deseándole éxitos en sus labores cotidianas, me dirijo a ustedes para informarles que estaré brindando los servicios de atención nutricional a sus hijas, el cual no tendrá costo alguno. El servicio consiste en toma de peso y talla para determinar su estado nutricional y brindar recomendaciones nutricionales. Lo cual, se llevará a cabo en la Clínica de Nutrición de la Fundación Junkabal, el día \_\_\_\_\_ de enero de 2014, por lo que solicito su apoyo para que su hija lleve el cabello con una cola baja sin diademas o ganchos en la parte superior de la cabeza.


Agradeciendo de antemano su colaboración,

Atentamente,  
Raquel Herrarte  
Estudiante en Tesis de Nutrición-USAC

Enterado y acepto que evalúen a mi hija \_\_\_\_\_  
del grado \_\_\_\_\_, sección \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

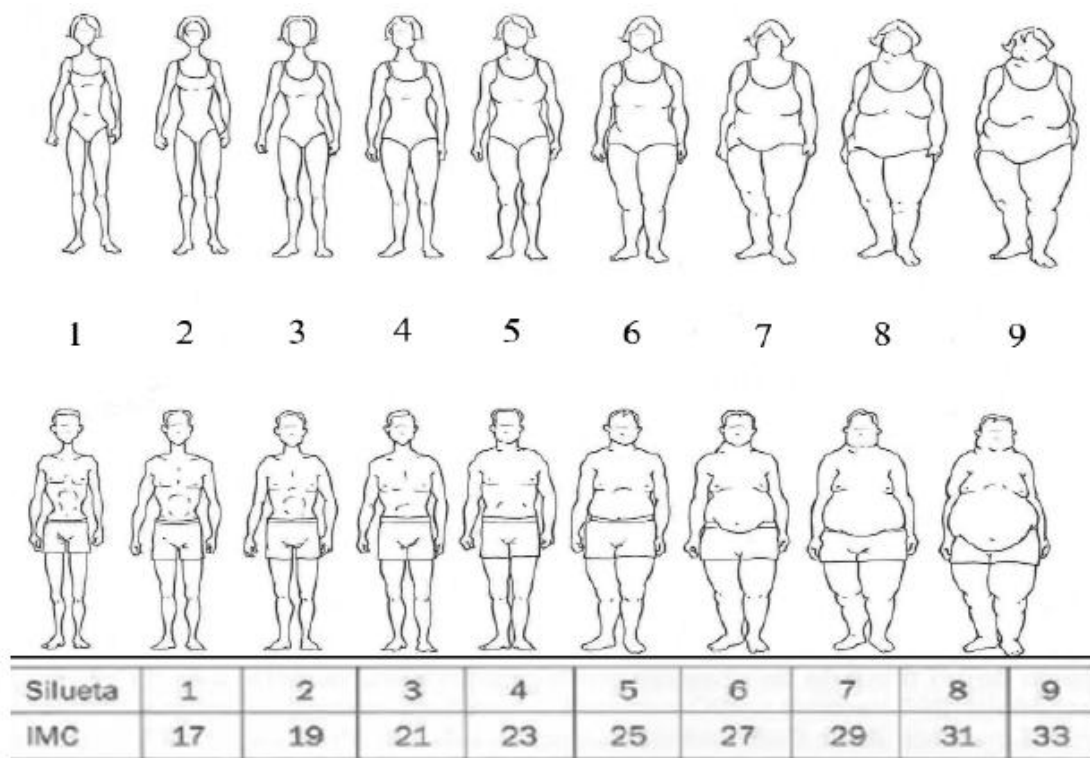
\_\_\_\_\_  
Firma del padre o encargado

**Anexo 4.** Tablas simplificadas de IMC de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para niñas de 5 a 19 años

<b>BMI-for-age GIRLS 5 to 19 years (percentiles)</b>		 <b>World Health Organization</b>				
Year: Month	Months	3rd	15th	Median	85th	97th
12: 7	151	14.9	16.3	18.5	21.5	25.1
12: 8	152	14.9	16.3	18.5	21.6	25.2
12: 9	153	15.0	16.4	18.6	21.7	25.3
12: 10	154	15.0	16.4	18.7	21.8	25.4
12: 11	155	15.1	16.5	18.7	21.8	25.5
13: 0	156	15.1	16.5	18.8	21.9	25.6
13: 1	157	15.2	16.6	18.9	22.0	25.7
13: 2	158	15.2	16.7	18.9	22.1	25.8
13: 3	159	15.3	16.7	19.0	22.2	25.9
13: 4	160	15.3	16.8	19.1	22.3	26.0
13: 5	161	15.3	16.8	19.1	22.3	26.1
13: 6	162	15.4	16.9	19.2	22.4	26.1
13: 7	163	15.4	16.9	19.3	22.5	26.2
13: 8	164	15.5	17.0	19.3	22.6	26.3
13: 9	165	15.5	17.0	19.4	22.6	26.4
13: 10	166	15.6	17.1	19.4	22.7	26.5
13: 11	167	15.6	17.1	19.5	22.8	26.6
14: 0	168	15.6	17.2	19.6	22.9	26.7
14: 1	169	15.7	17.2	19.6	22.9	26.8
14: 2	170	15.7	17.3	19.7	23.0	26.8
14: 3	171	15.8	17.3	19.7	23.1	26.9
14: 4	172	15.8	17.4	19.8	23.2	27.0
14: 5	173	15.8	17.4	19.9	23.2	27.1
14: 6	174	15.9	17.4	19.9	23.3	27.1
14: 7	175	15.9	17.5	20.0	23.4	27.2
14: 8	176	15.9	17.5	20.0	23.4	27.3
14: 9	177	16.0	17.6	20.1	23.5	27.4
14: 10	178	16.0	17.6	20.1	23.5	27.4
14: 11	179	16.0	17.6	20.2	23.6	27.5
15: 0	180	16.1	17.7	20.2	23.7	27.6

Fuente: (World Health Organization, 2006)

**Anexo 5.** Escalas de siluetas de Stunkard y Stellard, modificado por Collins



**Fuente:** (André, A., López, N., García E., Marrodán, M., Mora, A. y González, M., 2010, p. 6).

## Anexo 6. Olla Familiar para Guatemala



Fuente: (Guías Alimentarias para Guatemala, 2012, p. 14)

## Anexo 7. Guía de nutrición y alimentación saludable para el adolescente

<p><b>3 a 4 tazas</b> de leche, desnatada o semidesnatada si hay sobrepeso, o yogur para aportar calcio, vitamina D y riboflavina.</p>
<p><b>5 o más raciones</b> de frutas frescas, y o verduras congeladas, crudas o cocidas, principalmente amarillas, naranja, verdes oscuras o rojas.</p>
<p><b>2 raciones</b> (100 g cada una) de alimentos proteínicos magros como pollo, pavo, pescado, carne de ternera magra, carne de cerdo magra.</p>
<p><b>6 a 11 raciones</b> de panes y cereales (integrales preferentemente), pasta, arroz, patata, legumbres y otros alimentos ricos en carbohidratos complejos para satisfacer las necesidades energéticas.</p>
<p><b>Pequeñas cantidades</b> (menos de una vez al día) de alimentos ricos en grasa y en azúcar, como postres, refrescos, dulces, galletas, pasteles, etc, que tienen poco valor nutritivo.</p>

Tabla 1: Recomendaciones sobre el consumo de azúcares.

Recomendación
Limitar la cantidad de sacarosa en la dieta juvenil
Limitar el consumo de zumos envasados y refrescos a menos de una ración al día







An illustration showing a carton of juice on the left and a soft drink cup with a straw on the right. The juice carton is purple and orange with the word 'ZUMO' written on it and images of various fruits like orange, kiwi, and strawberry. The soft drink cup is yellow with a white lid and a clear straw.


Tabla 2: Recomendaciones específicas sobre el consumo de grasas.

Tipo de grasas	Alimentos que las contienen	El consumo se deberá	Nivel recomendado (máximo) de consumo en relación a la energía total de la dieta
Saturadas 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnes grasas</li> <li>• Aves (la piel y las de carne oscura)</li> <li>• Embutidos</li> <li>• Leche entera y sus derivados</li> <li>• Nata, mantequilla</li> <li>• Helados</li> <li>• Aceites de coco y palma</li> <li>• Manteca</li> </ul>	↓	7%
Mono-insaturadas 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oliva</li> </ul>	↑	7%
Poli-insaturadas 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite de oliva</li> <li>• Pescados grasos</li> </ul>	↑	13%
Saturadas trans (derivan de PUFA por hidrogenación) (*) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margarinas</li> <li>• Cereales de desayuno chocolateados</li> <li>• Galletas</li> <li>• Snacks</li> <li>• Bollería</li> <li>• Platos preparados</li> <li>• Fritos envasados</li> <li>• Salsas</li> </ul>	↓	<1% (**)
Colesterol 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yema de huevo</li> <li>• Carnes grasas</li> <li>• Lácteos</li> </ul>	↓	≤ 300 mg/día en personas normales ≤ 200 mg/día en personas con hiperlipidemia

(\*) Se recomienda leer el etiquetado para conocer contenido en grasas trans de los productos elaborados.

(\*\*) Las fuentes consultadas no indican cifras, solo que sea "la mínima cantidad posible"

**Tabla 3:** Recomendaciones sobre el consumo de leche y lácteos.

<b>Recomendación</b>	
<p>Ingerir 2-4 porciones de lácteos al día</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div>	
<p>Si se asocian factores de riesgo cardiovascular u obesidad, optar por productos de bajo contenido en grasa</p>	

**Tabla 4:** Recomendaciones sobre el consumo de fibra.

<b>Recomendación</b>
<p>Consumir varias veces al día alimentos vegetales (frutas, hortalizas, verduras, legumbres.), preferiblemente en todas las comidas</p>

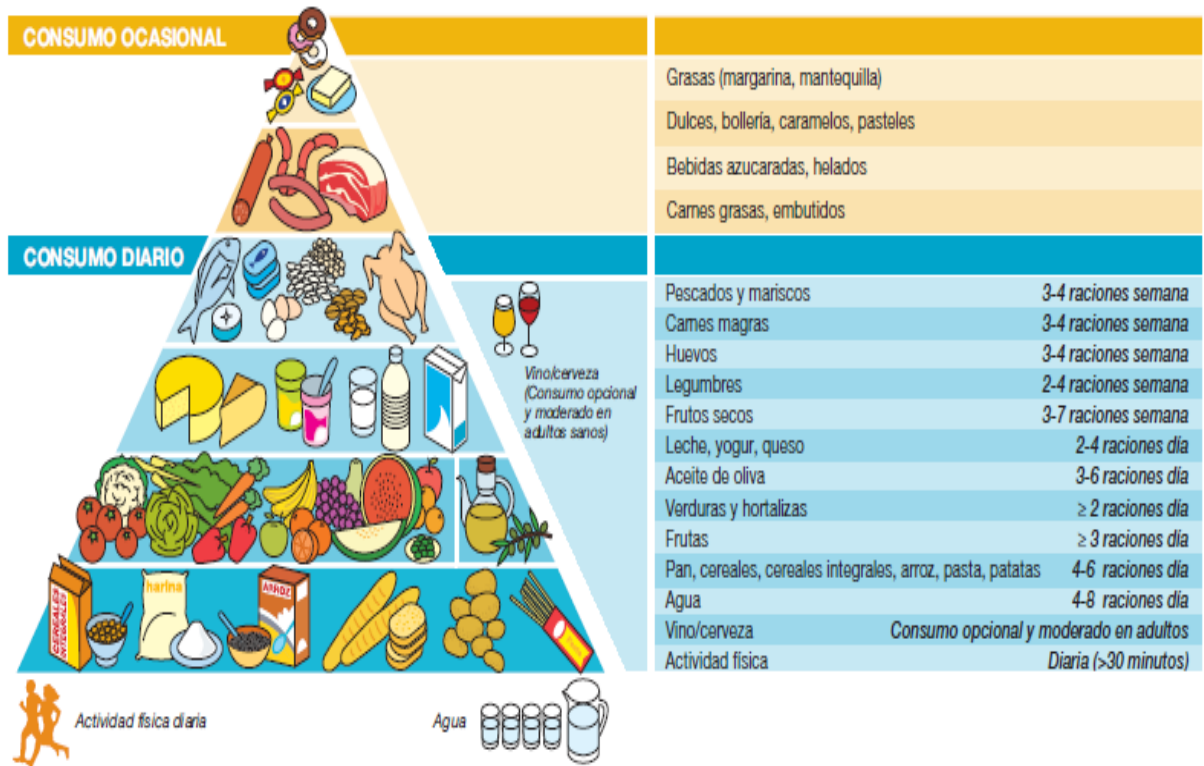
**Fuente:** Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente. (2008). Ayuntamiento de Valencia. Servicio de Sanidad. Sección de Programas de Salud. Valencia, España: Edición Concejalía de Sanidad. p. 18-21, 25. Recuperado de [http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/\\$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement)

**Anexo 8.** Pirámide de la alimentación saludable para la población infantil y juvenil española, Sociedad española de Nutrición Comunitaria (SENC)

Representa gráficamente la estructura de una dieta saludable. Los alimentos situados en los niveles más próximos a la base de la figura deberán estar presentes en la dieta diaria, mientras que los alimentos ubicados en el vértice se consumirán esporádicamente, como las hamburguesas, pizzas, frituras, la pastelería industrial, los dulces.







**Fuente:** Aranceta, J. y otros. (2007). Consejos para una alimentación saludable. Madrid: Sociedad española de Nutrición comunitaria. Sociedad española de medicina de familia y comunitaria. p. 10  
 Recuperado de [http://www.semfyc.es/pfw\\_files/cma/Informacion/modulo/documentos/guia\\_alimentacion.pdf](http://www.semfyc.es/pfw_files/cma/Informacion/modulo/documentos/guia_alimentacion.pdf)

**Anexo 9.** Frecuencia de consumo de alimentos de las adolescentes del Colegio Junkabal expresada como moda

<b>Alimentos</b>	<b>Todos los días</b>	<b>3 veces por semana</b>	<b>2 veces por semana</b>	<b>Muy rara vez</b>	<b>Nunca</b>
Incaparina	16	8	14	58	31
Leche descremada	16	10	4	36	61
Leche entera	42	26	17	21	21
Yogurt	13	22	21	53	18
Hojas verdes	8	17	29	54	19
Verduras	60	33	20	13	1
Frutas	62	30	21	14	0
Jugos naturales	31	22	32	39	3
Gaseosas	8	22	41	48	8
Café	48	19	13	35	12
Jugos de caja	35	16	18	39	19
Agua pura	93	10	7	12	5
Arroz	20	49	40	12	6
Frijol	34	44	27	18	4
Pasta	6	34	54	28	5
Tortilla, pan	103	5	4	8	7
Avena/mosh	12	19	29	49	18
Papas, yuca	12	19	50	38	8
Cereal desayuno	41	18	21	37	10
Plátano	4	14	37	63	9
Huevo	39	42	22	15	9
Carnes de res	6	42	56	20	3
Pollo	10	51	47	17	2
Pescado	4	3	17	87	16
Cerdo	4	11	24	63	25
Vísceras	9	12	22	58	26
Queso	19	30	39	27	12
Jamón/embutidos	40	32	30	21	4
Aceite vegetal	48	16	22	26	15
Margarina y mantequilla	43	26	23	26	9
Crema	13	26	40	34	14
Mayonesa	19	23	28	38	19
Aguacate	5	16	39	53	14
Tocino, chicharrones	0	4	14	75	34
Azúcar blanca o morena	80	19	9	10	9
Pan, donas, pasteles, galletas	16	16	27	59	9
Miel o jalea	5	18	21	64	19
Comida rápida	2	18	28	73	6
Chucherías	29	22	37	31	8
Comida típica	4	10	23	81	9
Frutos secos	13	12	24	64	14