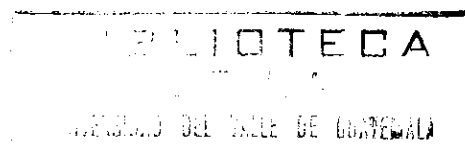


**Estudio sobre conocimientos,  
actitudes y prácticas alimentarias  
en gimnastas guatemaltecas**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**  
**Facultad de Ciencias y Humanidades**  
**Departamento de Nutrición**

**Estudio sobre conocimientos,  
actitudes y prácticas  
alimentarias en gimnastas  
guatemaltecas**

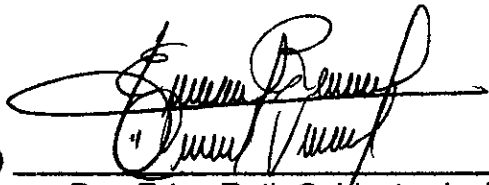
**María Carolina Castellanos Mendoza**



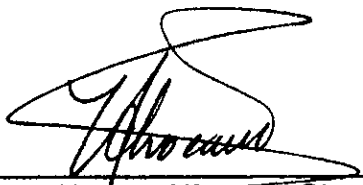
**Guatemala, agosto**

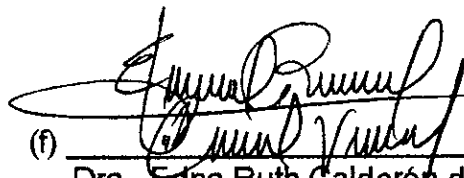
**1999**

Vo. Bo.:

(f)   
Dra. Edna Ruth Calderón de Alarcón  
MSc. en Alimentación y Nutrición  
Asesora

Tribunal:

(f)   
Licda. Norma Alfaro de Chocano

(f)   
Dra. Edna Ruth Calderón de Alarcón

(f)   
Licda. Clara Aurora García

Fecha de aprobación: 30 de agosto de 1999

## **DEDICATORIA**

A DIOS, la luz protectora que guía mi camino.

A MIS PADRES, por su amor y apoyo incondicional.

A MIS HERMANOS, FAMILIARES Y AMIGOS, en especial a  
la abuelita Aurora†, por sus sabios consejos.

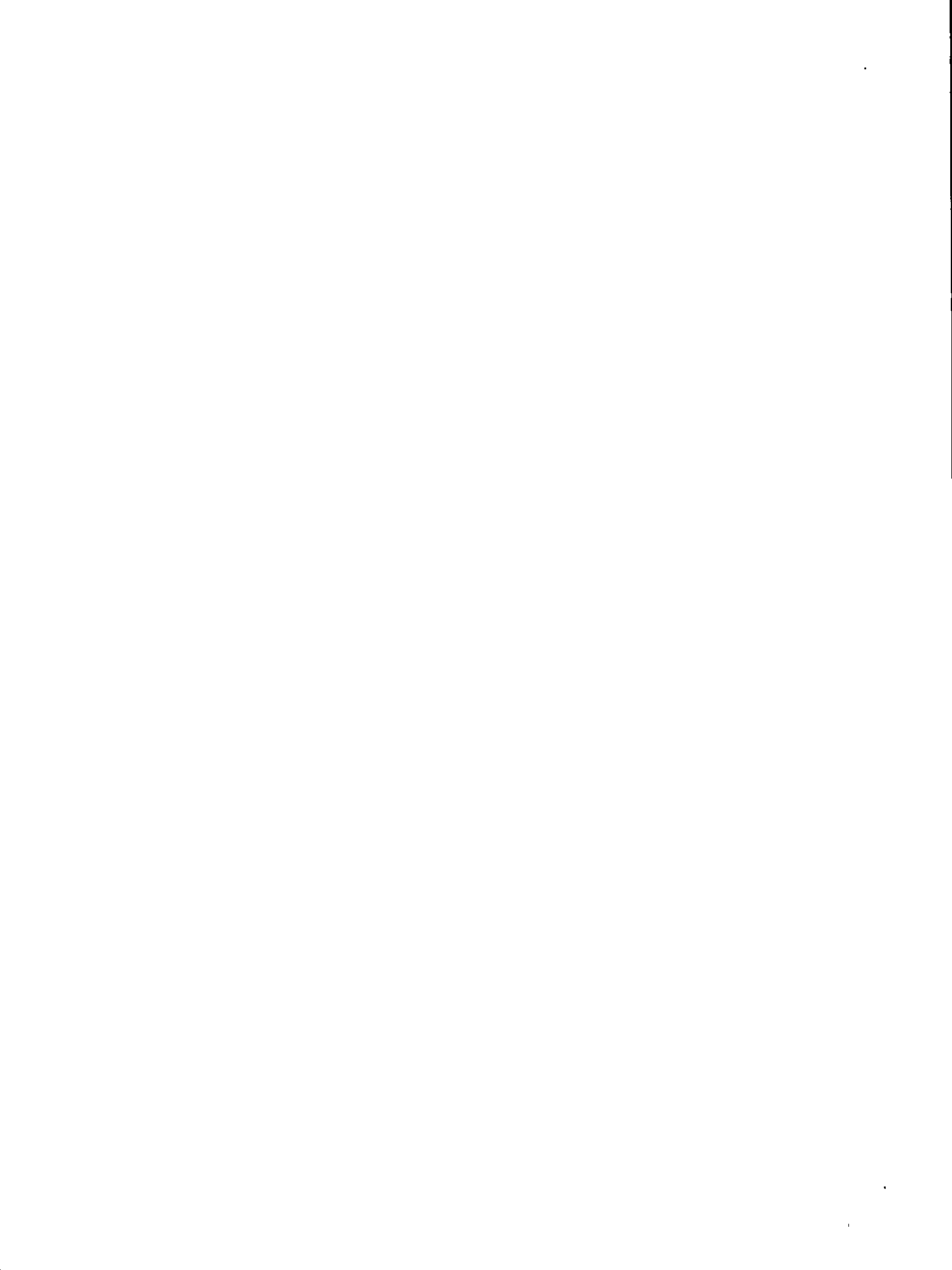
AL DEPORTE GUATEMALTECO

AL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN DE LA UNIVERSIDAD  
DEL VALLE DE GUATEMALA

## **AGRADECIMIENTOS**

POR SU ORIENTACIÓN, A:  
Dra. Edna Ruth Calderón de Alarcón  
Licda. Norma de Chocano y  
Lic. Carlos Arturo Abularach

POR SU COLABORACIÓN, A DIRECTIVOS, INSTRUCTORES,  
PADRES DE FAMILIA Y GIMNASTAS DE LAS SIGUIENTES  
INSTITUCIONES:  
Asociación de Gimnasia de Antigua Guatemala  
Federación Nacional de Gimnasia, FNG  
Escuela de Gimnasia de Alto Nivel, ESGAN y  
Gimnasio Internacional de Guatemala



# CONTENIDO

	Páginas
RESUMEN	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
A. La gimnasia artística femenina como deporte atlético y anaeróbico	3
1. Las actividades deportivas	3
2. La gimnasia artística femenina	5
a. Historia	5
b. Influencia en el organismo	7
c. Características	8
i. Salto al potro	8
ii. Barras asimétricas	9
iii. Barra de equilibrio	10
iv. Ejercicios de suelo	11
d. Niveles gimnásticos	11
e. Importancia del mantenimiento de un peso bajo	12
3. Clasificación de la gimnasia artística femenina dentro de los diferentes tipos de deportes	12

B.	Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias deseables en las gimnastas	14
C.	Desórdenes dietéticos comunes en la gimnasta y sus efectos en la salud y el rendimiento atlético	37
1.	Anorexia	37
2.	Bulimia	38
D.	Métodos para evaluar conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias	42
1.	Definiciones	42
a.	Conocimientos	42
b.	Actitudes	42
c.	Prácticas	42
2.	Metodología de la investigación cualitativa	43
a.	Observación	43
i.	Observación participante	44
ii.	Observación directa no participante	44
b.	Entrevista	44
i.	Entrevista abierta	45
ii.	Entrevista semiestructurada	45
iii.	Entrevista estructurada	45
c.	Reunión de grupo focal	47

	Páginas
d. Encuestas alimentarias	52
i. Frecuencia de consumo de alimentos	52
ii. Consumo usual de alimentos	52
III. JUSTIFICACIÓN	53
IV. OBJETIVOS	55
A. General	55
B. Específicos	55
V. MATERIALES Y MÉTODOS	57
A. Materiales	57
1. Población	57
2. Muestra	57
3. Informantes clave	57
4. Equipo y útiles	58
5. Instrumentos	58
B. Métodos	59
1. Tipo de estudio	59
2. Procedimiento	59
a. Diseño de los instrumentos para recolectar los datos	59
b. Recolección de datos	60

	Páginas
c.    Codificación, tabulación y análisis de datos	62
d.    Presentación, interpretación y discusión de resultados	63
3.    Limitaciones del estudio	64
VI.    RESULTADOS	65
A.    Descripción de la muestra	65
B.    Frecuencia de consumo de alimentos	67
1.    Productos lácteos	70
2.    Frutas, verduras y hierbas	70
3.    Cereales y leguminosas	70
4.    Carnes y sustitutos, huevos y pescado	71
5.    Grasas	72
6.    "Comida rápida y chatarra" y azúcares refinados	72
7.    Suplementos nutricionales	72
C.    Consumo usual de alimentos	76
1.    Desayuno	78
2.    Refacción matutina	78
3.    Almuerzo	79
4.    Cena	79
D.    Alimentación en relación al entreno o evento	81
1.    Alimentación los 3-4 días previos a la competencia	81

	Páginas
2. Comida previo al entreno o evento	82
3. Alimentación durante el entreno o evento	86
4. Alimentación después del entreno	88
E. Comparación de las prácticas alimentarias entre grupos de rendimiento gimnástico	89
F. Signos y síntomas presentados en las gimnastas durante el entreno y su relación con las prácticas alimentarias	91
G. Presencia de signos y síntomas característicos de una dieta deficiente y desórdenes dietéticos y su relación con las prácticas alimentarias	95
H. Relación entre las prácticas alimentarias y pruebas de preparación física o eventos competitivos	98
I. Conductas, hábitos y actitudes de las gimnastas	98
J. Conocimientos de gimnastas y sus madres sobre alimentación y nutrición relacionados con el deporte	104
VII. DISCUSIÓN	111
VIII. CONCLUSIONES	117
IX. RECOMENDACIONES	121
X. LITERATURA CITADA	123
XI. ANEXOS	127
1. Instrumentos para la recolección de datos	
2. Codificación de las prácticas alimentarias	

## CUADROS

	Páginas
1. Clasificación sociológica de los deportes	4
2. Clasificación de las especialidades deportivas según su necesidad de fuerza, velocidad y resistencia	13
3. Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas	27
• Respecto del consumo y selección de alimentos	27
• Respecto del consumo y selección de alimentos en función de la composición corporal y el aspecto físico	30
• Respecto de los carbohidratos	31
• Respecto de las proteínas	34
• Respecto de las grasas	35
• Respecto de las vitaminas y minerales	38
• Respecto de los líquidos	40
• Respecto de la alimentación los días previos al evento	42
• Respecto de la alimentación durante las horas pre-entreno o pre-evento	43
• Respecto de la hidratación durante el entreno o evento	46
• Respecto de la alimentación en las horas post-entreno o post-evento	48
• Respecto del reposo	48
4. Signos y síntomas de la anorexia y bulimia	51
5. Efectos de los desórdenes dietéticos en el rendimiento atlético	52
6. Efectos de los desórdenes dietéticos en la salud	53
7. Características de las gimnastas	66
8a. Frecuencia y justificación de consumo de alimentos beneficiosos por gimnastas	73

8b.	Frecuencia y justificación de consumo de alimentos neutros por gimnastas	74
8c.	Frecuencia y justificación de consumo de alimentos no beneficiosos por gimnastas	75
9a.	Consumo usual de alimentos ricos en nutrientes importantes en gimnastas	77
9b.	Patrón de ingesta usual de alimentos en gimnastas	80
10a.	Alimentación de gimnastas previa al entreno o evento competitivo	83
10b.	Alimentación de gimnastas durante el entreno y evento competitivo	87
10c.	Alimentación de gimnastas después del entreno o evento competitivo	88
11.	Punteos de prácticas alimentarias en gimnastas	90
12.	Signos y síntomas presentados en gimnastas durante el entreno y razones de su causa	92
13.	Comparación entre prácticas alimentarias y signos o síntomas presentados frecuentemente en quince gimnastas	93
14.	Signos y síntomas presentados frecuentemente durante el entreno en diez gimnastas cuya alimentación previa es deficiente	94
15.	Signos y síntomas relacionados con dieta deficiente, anorexia y/o bulimia, según autoevaluación de gimnastas	96
16.	Comparación entre prácticas alimentarias y signos o síntomas relacionados con dieta deficiente y desórdenes dietéticos	97
17a.	Conductas y hábitos alimentarios de gimnastas	100
17b.	Actitudes alimentarias de gimnastas	102
17c.	Actitudes de gimnastas en relación con su apariencia física	103
18.	Alimentos "que engordan" según percepción de gimnastas	105
19.	Conocimientos de gimnastas y sus madres sobre alimentación y nutrición relacionada al deporte	107

## **FIGURAS**

	Páginas
1. Salto al potro	8
2. Barras asimétricas	9
3. Barra de equilibrio	10
4. Ejercicios de suelo	11

## **GRÁFICAS**

1. Razones de preferencia de alimentos por gimnastas relacionadas con el entreno o competencia	85
--	----

## RESUMEN

Todo deportista debe tener una adecuada orientación nutricional que le permita adquirir un régimen dietético que coadyuve a su desempeño atlético y a mantener una salud óptima. En este estudio se determinaron los conocimientos, prácticas, conductas, hábitos y actitudes en relación a la alimentación y la actividad deportiva de treinta y una gimnastas guatemaltecas de la modalidad artística. Los principales objetivos fueron identificar las limitaciones y deficiencias en estos aspectos y establecer su relación e influencia con el rendimiento, como base para una intervención educativa. La metodología fue cualitativa y se utilizaron técnicas de observación, entrevista y discusión de grupo focal, complementadas con las encuestas de diagnóstico dietético de frecuencia y consumo de alimentos. No se encontró diferencia significativa entre las prácticas alimentarias de los tres grupos de rendimiento estudiados: Elite e Infantil A – B, niveles VI - VII y IV - V, ni relación entre tales prácticas y los resultados de eventos competitivos o pruebas de esfuerzo. A pesar de que las atletas conocen sobre los alimentos “malos” y “los que engordan”, la mitad los utiliza seguido, indicando que algunas de sus prácticas alimentarias no son beneficiosas y sus conocimientos sobre nutrición son escasos y poco apropiados. La mayoría de deportistas con hábitos dietéticos regulares a dañinos presentaron signos y síntomas característicos de una dieta deficiente, así como de agotamiento durante el entreno; pudiendo inferir que la alimentación sí influye en el desempeño deportivo y que la orientación nutricional es importante como parte del desarrollo de atletas de alto nivel. Se recomendó que se diseñe e implemente un programa permanente de educación nutricional integrado a la práctica gimnástica.



## I. INTRODUCCIÓN

La alimentación óptima de una gimnasta, además de brindarle todos los nutrientes esenciales, debe buscar que la insulina y glucosa permanezcan en la sangre entre márgenes muy estrechos, cercanos a los valores normales. Los niveles bajos de ambas sustancias entorpecen el almacenamiento de glucógeno muscular, fuente exclusiva de energía para esta disciplina deportiva, con efectos indeseables en la capacidad física que se manifiestan con la aparición prematura de signos y síntomas de agotamiento. Los valores altos, en contraposición, favorecen la síntesis y almacenamiento de grasa, cuyo peso dificulta el dominio y flexibilidad corporal, necesarios para realizar las acrobacias que las caracterizan. Además, su dieta debe ser baja en grasa saturada, ya que ésta puede ser incorporada al tejido adiposo más fácilmente que el exceso de cualquier otro nutriente y su única función es ser utilizada como fuente de energía.

Debido a que, para lograr un rendimiento óptimo deben permanecer con peso y porcentaje de grasa corporal bajo; un escaso conocimiento sobre nutrición puede conducirlos a adoptar hábitos alimenticios equivocados que dañen su salud e impedirles alcanzar su máximo desempeño en este arduo deporte. Se consideró importante evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en este tipo de atletas porque constituyen un grupo especial; se encuentran en etapa de crecimiento y son muy vulnerables a padecer desórdenes dietéticos.

La recolección de datos se realizó durante el mes de mayo de 1999, de acuerdo a los formularios validados por medio de una prueba piloto, utilizando métodos de investigación cualitativa –observación, entrevista y reunión de grupo focal, así como de diagnóstico alimentario nutricional –frecuencia y consumo usual de alimentos. Estudios similares a éste pueden realizarse para determinar la calidad y conveniencia del patrón alimentario de atletas de cualquier especialidad deportiva.

Los participantes fueron cinco instructores, veinte padres de familia y treinta y un niñas y adolescentes entre los 8 y 17 años, pertenecientes a tres gimnasios capitalinos y a las agrupaciones definidas según el grado de dificultad de los ejercicios que realizan y su edad: Elite e Infantil A y B; Niveles VI - VII y IV - V. No se encontró diferencia entre las prácticas alimentarias de estos tres grupos; no obstante, se identificó un número considerable de prácticas no beneficiosas para su desempeño atlético, lo que demuestra que la orientación nutricional no acompaña a la instrucción deportiva. Aunque los hábitos dietéticos no determinaron los resultados de eventos competitivos, se encontró una asociación entre ellos y la percepción de signos y síntomas de agotamiento físico durante el entrenamiento, característicos de hipoglicemia y deshidratación –mareos, visión borrosa, dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, debilidad y cansancio, los cuales sin duda interfieren con el perfeccionamiento de sus acrobacias. La mayoría de deportistas estudiadas poseen conocimientos básicos sobre nutrición, pero se considera necesario que tanto ellas como las futuras generaciones tengan educación nutricional permanente para que las prácticas dietéticas adecuadas contribuyan a generar gimnastas de alto rendimiento.

## **II. ANTECEDENTES**

### **A. La gimnasia artística femenina como deporte atlético y anaeróbico**

#### **1. Las actividades deportivas (OCÉANO, 1989)**

El mantenimiento del cuerpo humano en buen estado, tanto estético como en funcionamiento, ha sido una preocupación muy antigua. La Grecia clásica legó a la humanidad la conversión de la educación física en deporte competitivo. No existe un punto claro de referencia entre el primero y el segundo. Se practica por placer, por contribuir a mantener una buena salud, por la satisfacción de vencer a los adversarios e incluso por la búsqueda de prestigio y dinero.

Michel Bouet elaboró una clasificación sociológica de los deportes, la cual se resume en el cuadro 1. La gimnasia deportiva o artística está ubicada dentro de los atléticos, ya que durante su práctica la gimnasta tendrá una triple confrontación:

- con las posibilidades personales,
- con las demás participantes, y
- con las mejores exponentes a través de los logros y marcas que han obtenido y establecido.

**CUADRO 1**  
**Clasificación sociológica de los deportes**  
(OCEANO, 1989)

Grupos de Deportes	Característica	Ejemplos
De combate	Confrontaciones entre adversarios, quienes intentan hacer presa, alcanzar o golpear al antagonista.	Boxeo Lucha Olímpica
De pelota	El esférico es el punto de referencia entre los adversarios, divide las acciones de los jugadores en defensivas y ofensivas.	Fútbol Baloncesto Balonmano Hockey Tennis Ping-Pong Waterpolo
Atléticos	El esfuerzo del practicante no se centra en el antagonista o en un instrumento. El punto de referencia lo constituye su propio cuerpo, el esfuerzo de sí mismo.	Atletismo Gimnasia Natación
De contacto con la naturaleza	Su objetivo es vencer los obstáculos de la naturaleza, como el agua, la nieve, el campo y la fauna.	Esquí Alpinismo Caza Canotaje Vela
Mecánicos	Las máquinas constituyen objeto y sujeto de la actividad, como una prolongación de las posibilidades físicas del hombre que busca extraer de ellas el máximo rendimiento.	Automovilismo Ciclismo Motociclismo

## **2. La gimnasia artística femenina**

### **a. Historia**

La práctica gimnástica es muy antigua, nació con los siguientes objetivos:

- en la antigua China, como ejercicio curativo,
- en el antiguo Egipto, como ritual religioso, y
- en la antigua Grecia, como factor de belleza física aconsejado por Platón y como elemento curativo introducido por Pródico e Hipócrates (OCÉANO, 1989).

Desde la antigüedad hasta el siglo pasado, el concepto de gimnasia incluía todo el complejo de medios empleados para el desarrollo físico del individuo (Ukran, 1976). Con el progreso de los conocimientos de anatomía y psicología, la gimnasia abandona el empirismo que la había caracterizado y se convierte en racional, basándose en el entendimiento científico de los efectos que ésta puede producir sobre las funciones del organismo (UTEHA, 1980).

La gimnasia moderna, artística o con aparatos surgió a comienzos del siglo XIX y su fundador fue el alemán Friedrich Ludwing Jahn. Perseguía esencialmente formar el ciudadano-soldado y por lo tanto robustecer los músculos. (UTEHA, 1980)

Casi al mismo tiempo nacía en Suecia la escuela de Henrik Ling, cuyo método consistía en dar una posición correcta y fija a una parte del cuerpo para ejercitar la restante con más intensidad y obtener que todos los músculos sean activados. El estilo sueco fue importado y transformado en Alemania por Spiess. Niel Bukhs, en Dinamarca, aportó otras modificaciones. (UTEHA, 1980)

A partir de las Olimpiadas de Berlín, en 1936, el número de los cultivadores de la gimnasia aumentó considerablemente, sobre todo en países orientales. En pocos años, naciones como la antigua Unión Soviética y Japón conquistaron las primeras posiciones mundiales alineando atletas estupendamente preparados, elegidos a través de una cuidada y amplia selección. (UTEHA, 1980)

En Guatemala, la práctica de la gimnasia artística se inició en la década de los cincuentas. Han sido pocas las gimnastas que han sobresalido. María Inés Flores fue la primera gimnasta guatemalteca en participar en una Olimpiada, en Seúl 1988. Luisa Fernanda Portocarrero fue la 18ª mejor clasificada en Barcelona 1992. Luego de ellas, nadie ha podido lograr tal mérito. Sin embargo otras atletas han participado brillantemente en torneos internacionales, tal es el caso de Rocío Salazar, quien lo hizo en el Mundial celebrado en Japón, en 1995. (Girón, 1999)

## **b. Influencia en el organismo**

Ukran (1976) enfatiza los beneficios de la gimnasia artística:

- Medio eficaz de desarrollo físico armónico del individuo.
- Ayuda a manifestar cualidades como intrepidez, decisión y la facultad de orientarse en situaciones inesperadas.
- Contribuye a perfeccionar las aptitudes físicas como destreza, fuerza, agilidad y resistencia.
- Constituye un excelente medio para combatir el desplazamiento de órganos internos en circunstancias que se salen de lo normal y corrige la actividad del sistema respiratorio en condiciones anormales de apoyo. Una persona cualquiera pierde casi un litro de capacidad pulmonar al estar boca abajo por el desplazamiento del diafragma y la presión de todas las vísceras de la cavidad abdominal.
- Mejora las funciones cardiovasculares y crea reflejos condicionados, los cuales aseguran la redistribución de la sangre en cada cambio de posición del cuerpo. Los gimnastas entrenados superan fácilmente los rápidos desplazamientos del cuerpo en el espacio, las diferentes aceleraciones y la acción de otros factores que influyen en la circulación sanguínea.
- Desarrolla la facultad de asimilar rápidamente la técnica de diferentes movimientos.
- Supera la sensación de miedo.

**c. Características**

La gimnasia artística comprende cuatro especialidades (UTEHA, 1980; Encarta, 1997). Éstas son descritas por Encarta (1997) como sigue:

**i. Salto al potro (figura 1)**

El potro es un aparato de 1.6 m de longitud, que se sitúa de forma transversal y a una altura de 1.2 m sobre el suelo. La prueba consiste en que la atleta toma velocidad, se impulsa con un trampolín para lanzarse hacia el potro, cuya superficie debe tocar con sus manos, realiza a continuación un vuelo que incluye una maniobra acrobática y termina con una llegada al suelo controlada.

**FIGURA 1**

**Salto al potro**



Lena Degteva (1999)  
UCLA

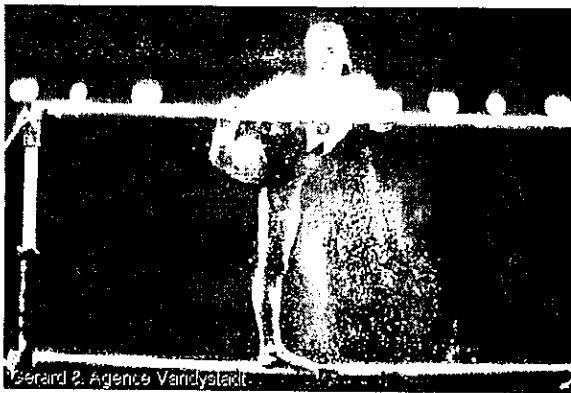
Fuente: [http://sportszone.simplenet.com/mar7\\_99/LD37V1.JPG](http://sportszone.simplenet.com/mar7_99/LD37V1.JPG)

ii. **Barras asimétricas** (figura 2)

Las barras asimétricas son dos barras de madera con gran flexibilidad; la barra superior está a 2.3 m del suelo y la inferior, que se encuentra paralela, se coloca a una altura de 1.5 m. Los ejercicios que se realizan obligan a la gimnasta a pasar continuamente de una barra a otra realizando giros, saltos, equilibrios, por encima y por debajo de las mismas. Los jueces puntúan los diferentes aspectos del ejercicio, desde el movimiento de entrada hasta la salida.

**FIGURA 2**

**Barras asimétricas**



Svetlana Boginskaya aparece en el ejercicio de barras asimétricas durante los Juegos Olímpicos de 1992, en Barcelona. (Encarta, 1997)



Vanessa Atler (Kennedy, 1999)

Fuente:

<http://members.aol.com/sorcerer40/ac1999.htm>

iii. **Barra de equilibrio** (figura 3)

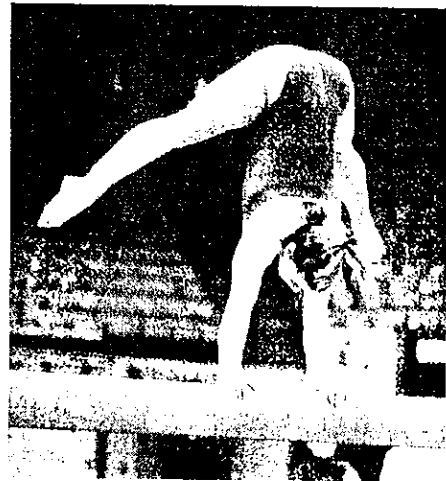
La barra de equilibrio es una viga de madera de 10 cm de ancho y 5 m de largo, que se encuentra a una altura de 1.2 m sobre el suelo. Los ejercicios consisten en continuos movimientos con giros, saltos y equilibrios. También puntúa la entrada y salida del aparato.

**FIGURA 3**

**Barra de equilibrio**



**Dominique Dawes (1999)**



**Luisa Fernanda Portocarrero (1999)**  
**UCLA**

Fuentes:

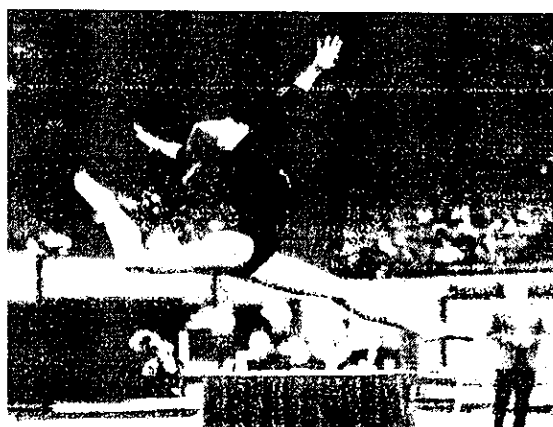
[www.geocities.com/Colosseum/Field/1986/b12.jpg](http://www.geocities.com/Colosseum/Field/1986/b12.jpg)  
[http://sportszone.simplenet.com/mar7\\_99/LP37B3.JPG](http://sportszone.simplenet.com/mar7_99/LP37B3.JPG)

#### iv. Ejercicios de suelo (figura 4)

Los ejercicios de suelo consisten en un conjunto de movimientos parecidos a la danza, con habilidades acrobáticas, realizados sin aparatos y con música sobre un tapiz de 12 metros cuadrados. Angelova (1984) los denomina Manos Libres y asegura que el acompañamiento musical permite a la gimnasta, mediante los ejercicios coreográficos, expresar sus sentimientos.

### FIGURA 4

#### Ejercicios de suelo



Sam Muhleman (Kennedy, 1999)

Fuente: <http://members.aol.com/sorcerer40/gymphoto.htm>

#### d. Niveles gimnásticos (Girón, 1999)

Los eventos de gimnasia artística femenina se realizan de acuerdo a categorías o niveles, que están definidos según el grado de dificultad de los ejercicios que realizan y la edad de las atletas. Los niveles principiantes son del I al III y los competitivos, en orden creciente, son: IV-VII, Infantiles A y B y Elite.

#### **e. Importancia del mantenimiento de un peso bajo**

Cada una de las pruebas recibe un puntaje por separado y la suma total determina a la vencedora. Las técnicas modernas de evaluación de la gimnasia femenina favorecen la flexibilidad y los movimientos acrobáticos propios de las participantes más jóvenes; y con **poco peso**. (Encarta, 1997; Cruz, 1992)

Existen muchas razones por las cuales una gimnasta debe permanecer tan ligera como sea posible. El peso excesivo en el cuerpo puede producir lesiones en las articulaciones al caer sobre el suelo luego de saltar desde los aparatos. A mayor cantidad de grasa, menor es la flexibilidad en los movimientos. Una atleta liviana puede realizar muchas más repeticiones de un ejercicio, puesto que se cansa mucho menos, y por tanto conseguir un mejor nivel de aprendizaje. (Still, 1993)

### **3. Clasificación de la gimnasia artística femenina dentro de los diferentes tipos de deportes**

Dusserre (1995) sitúa a la gimnasia artística femenina dentro de los ejercicios de fuerza o anaeróbicos, es decir aquellos que pueden realizarse sin la necesidad de oxígeno, ya que precisa de dotes de energía por períodos de tiempo no mayores de 30 a 90 segundos. Colgan (1993) la ubica en la clase de los que requieren de: primero velocidad, luego fuerza y por último resistencia, como se indica en el cuadro 2.

## CUADRO 2

### Clasificación de las especialidades deportivas según su necesidad de fuerza, velocidad y resistencia

(Colgan, 1993)

Clase	Orden en que demandan fuerza, velocidad y resistencia	Ejemplos
1	Fuerza Velocidad Resistencia	Levantamiento de pesas Lanzamiento de Bala Lanzamiento de Javalina Lanzamiento de Disco Gimnasia Masculina
2	Velocidad Fuerza Resistencia	Carreras de velocidad Saltos Boxeo Lucha Karate Judo Natación (distancias cortas) Gimnasia Artística Femenina Juegos de Pelota
3	Resistencia Fuerza-velocidad	Carreras de distancias media y larga Triatlón Esquí de Cross Country Ciclismo Tennis

## **B. Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias deseables en las gimnastas**

En el cuadro 3 se justifican los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias que se consideran ideales en una gimnasta para que alcance el máximo rendimiento deportivo. También se incluye un aspecto no dietético con el mismo objetivo. Se comparan con la base científica y están ordenados según su relación con:

- el consumo y selección de alimentos
- el consumo y selección de alimentos en función de la composición corporal y el aspecto físico
- los carbohidratos
- las proteínas
- las grasas
- las vitaminas y minerales
- los líquidos
- la alimentación los días previos al evento
- la alimentación durante las horas pre-entreno o pre-evento
- la hidratación durante el entreno o evento
- la alimentación en las horas post-entreno o post-evento
- el reposo

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto del consumo y selección de alimentos</b>			
<p>El cuerpo utiliza los enlaces químicos de los carbohidratos, proteínas y grasas de los alimentos con el fin de obtener energía para todas sus funciones, incluyendo la síntesis de tejidos y diversas sustancias, los procesos metabólicos y la actividad muscular (Dunne and Kirschman, 1990; Mahan and Escott-Stump, 1996; Torún <i>et. al.</i>, 1994; Guyton, 1992).</p> <p>Los alimentos contienen los nutrientes imprescindibles para el mantenimiento de una salud y rendimiento atlético óptimo (Clark, 1997).</p>	<p>Los alimentos calman el hambre y sirven para dar energía al cuerpo y mantener la salud.</p> <p>Una gimnasta que no come lo suficiente no tendrá la fuerza ni la energía necesaria para entrenar.</p>	<p>La alimentación de la gimnasta es importante para poder sobresalir como deportista.</p>	<p>Incluir en la dieta alimentos de todos los grupos.</p>
<p>La comida "chatarra" está hecha generalmente de harina refinada con pocos nutrientes y en su mayoría contiene grasa hidrogenada, sodio y/o azúcar en cantidades abundantes, además de los colorantes artificiales y preservantes, los cuales no necesita el cuerpo. (Colgan, 1993) Las últimas son catalogadas como "calorías vacías", ya que contienen únicamente azúcares refinados, sin ningún otro nutriente (Torún <i>et. al.</i>, 1994).</p>	<p>La comida "chatarra", como bocanitas, golosinas y aguas gaseosas, no es buena porque no alimenta.</p>	<p>La comida natural es mejor que la procesada.</p>	<p>No consumir comida "chatarra"</p>

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto del consumo y selección de alimentos</b>			
<p>El hambre excesiva puede provocar que se escojan alimentos equivocados, como ricos en azúcares y harinas refinadas, y en cantidades mayores a las que en otras ocasiones se consumirían. Para prevenir comer comida "chatarra", se debe consumir antes aquella saludable. (Clark, 1997)</p> <p>Se necesita de un flujo constante de glucosa a través de la pared intestinal para mantener la síntesis de glucógeno, que se consigue al hacer varias comidas pequeñas al día que contengan carbohidratos complejos. Si es interrumpido, hasta por un par de horas, el almacenaje se reduce porque la actividad de la enzima responsable, glucógeno sintetasa, es dependiente de una circulación estable de insulina. Todo lo que provoque una disminución en los niveles de esta hormona es detrimento para la repleción de esta reserva energética y contribuye a que se lleven a cabo los procesos catabólicos. (Colgan, 1993)</p>	<p>No es bueno pasar mucha hambre porque el cuerpo se desgasta y luego se come mucho.</p> <p>Es preferible hacer más de tres comidas al día, pero pequeñas, para que los músculos puedan tener mejores reservas de energía.</p>	<p>Es importante hacer varias comidas pequeñas al día.</p>	<p>Prevenir estar muy hambrienta.</p> <p>Hacer 4 a 6 comidas pequeñas al día, incluyendo de preferencia alimentos que contengan carbohidratos complejos, como cereales y legumbres.</p>

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto del consumo y selección de alimentos</b>			
<p>Las etiquetas de los alimentos empacados indican los ingredientes en orden, del mayor al menor contenido. Si a los gramos de grasa reportados por porción se les agrega un cero, se obtiene un aproximado de las calorías que aportan, y si el resultado se divide dentro de las calorías totales y luego se multiplica por 100, se consigue el porcentaje de calorías provenientes de la grasa. (Colgan, 1993) Se debe tratar que la mayoría de lo que se consume contenga 25% o menos de grasa, es decir que no tenga más de 2.5 gramos de grasa por 100 Kcal (Dusserre, 1995).</p>	<p>En las etiquetas de los alimentos empacados deben indicarse los ingredientes en orden del que tiene en mayor cantidad, al menor.</p>	<p>Es importante leer las etiquetas de los alimentos empacados.</p>	<p>Leer las etiquetas de todos los alimentos procesados antes de decidir comprarlos y/o consumirlos.</p>
<p>Si los alimentos que no deben comerse para mantenerse esbelta están fuera de la vista, estarán lejos de la mente y de la boca.</p> <p>Cuando una gimnasta esté aburrida y sin qué hacer puede realizar otras actividades, para no comer en ese caso; la comida está diseñada para servir de combustible y no como entretenimiento. (Clark, 1997)</p>		<p>Es preferible alejarse de comidas ricas pero que "engordan", a estar cerca de ellas.</p> <p>No hay que comer porque no se tiene otra cosa que hacer.</p>	<p>Alejarse de las comidas que la ponen en tentación.</p> <p>Tener una lista de actividades placenteras que no requieran comer.</p>
<p>El cerebro necesita alrededor de 20 minutos para recibir la señal de saciedad, sin importar cuánto se ha consumido en ese tiempo (Clark, 1997).</p>		<p>Es mejor comer despacio que rápido.</p>	<p>Comer despacio.</p>

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto del consumo y selección de alimentos en función de la composición corporal y el aspecto físico</b>			
La gimnasta debe mantener peso bajo para evitar lesiones en articulaciones, ser más flexible y realizar más repeticiones de un ejercicio sin cansarse y lograr un mejor aprendizaje (Still, 1993). El exceso de grasa subcutánea es peso muerto que inhibe el desempeño atlético (Colgan, 1993).	La gimnasta con poca grasa corporal podrá realizar mejor los ejercicios acrobáticos. El exceso de grasa aumenta la energía necesaria para moverse.	Para una gimnasta es importante mantener un peso bajo, pero sin descuidar su alimentación.	Comer despacio, sentada y en un ambiente tranquilo; es decir no comer mientras ve televisión o hace otra actividad.  Servirse, con moderación, una sola vez en el plato y no estar "picando" a cada rato.
El cuerpo almacena los carbohidratos y parte del exceso de proteínas en forma de glucógeno en el hígado y en el músculo y el exceso de cualquier macronutriente como grasa corporal (Guyton, 1992).	El exceso de cualquier tipo de comida hace que una persona engorde.	No es bueno comer en exceso.	
Al reducir de peso muy rápido se pone al cuerpo en una condición conservadora de grasa; ya que reconoce la pérdida como un ataque a sus reservas energéticas y toma dos rutas defensivas que combinadas son opuestas a los esfuerzos para seguir eliminando la grasa. Incrementa la cantidad y la actividad de la lipoproteína lipasa, enzima que colecta y almacena la grasa, y disminuye el metabolismo basal o gasto de energía en reposo. No se debe intentar perder más de ½ libra por semana. (Colgan, 1993)	La gimnasta que baje de peso muy rápido, lo volverá a ganar rápidamente; mientras que la que evite las grasas saturadas, la comida "chatarra" y los postres e ingiera una dieta balanceada, bajará de peso para siempre.	No es bueno hacer dietas rigurosas para bajar de peso, es preferible eliminar de la dieta las grasas saturadas agregadas, la comida "chatarra" y los postres.	No intentar reducir de peso muy rápido.

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto del consumo y selección de alimentos en función de la composición corporal y el aspecto físico</b>			
La gimnasta con trastornos alimentarios, como anorexia y bulimia, está expuesta a depletar sus reservas de glucógeno, consumir su músculo esquelético para obtener energía, padecer del corazón, de los riñones; de anemia, leucopenia y trombocitopenia; de osteoporosis y fracturas por estrés (Clark, 1997; Dusserre, 1995; Barquero, 1998)	Una gimnasta que deja de comer porque el bajar de peso se le vuelve una obsesión pone en riesgo su salud y no tendrá energía ni fuerza para entrenar.	Tener una imagen corporal adecuada; no verse gorda sin estarlo.  Ejercitarse para perfeccionar habilidades atléticas y no para bajar de peso.	Nunca dejar de comer por bajar de peso, ni ingerir alimentos por compulsión.  No preocuparse en exceso por el peso, la forma corporal o la apariencia física.
<b>Respecto de los carbohidratos</b>			
Los carbohidratos simples están en la miel, el azúcar de mesa, las frutas y la leche.  Los carbohidratos complejos están en cereales como maíz, arroz, avena, trigo, centeno y sus derivados; legumbres, como frijol, lenteja, arvejas, garbanzos; tubérculos como papa, yuca y camote; raíces y musáceas, como banano y plátano. (Torún <i>et. al.</i> , 1994; Medrano, 1994)			
La glucosa es la principal fuente de energía para todas las células del cuerpo y es el único nutriente que puede metabolizarse en ausencia de oxígeno, como lo requiere la gimnasia artística. De allí que los carbohidratos sean de mucha importancia en la dieta de la gimnasta. (Kirschmann and Kirschmann, 1996; Mahan and Escott-Stump, 1996; Still, 1993, Colgan, 1993; Dusserre, 1995).	El músculo de una gimnasta utiliza únicamente carbohidratos para obtener la energía necesaria para realizar sus ejercicios.	Los carbohidratos son muy importantes en la dieta de la gimnasta, más que las proteínas y grasas.	Consumir todos los días alimentos ricos en carbohidratos.

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de los carbohidratos</b>			
<p>El índice glicémico se refiere al efecto en el nivel de glucosa en la sangre que ejerce un determinado alimento. La respuesta glicémica a las comidas está afectada por: la velocidad de ingestión, la consistencia del alimento –sólido, líquido; su composición –contenido de grasa, fibra, proteína, características del almidón; métodos de cocción o procesamiento y efectos fisiológicos individuales.</p> <p>Los alimentos que tienen índices glicémicos altos entran rápidamente al torrente sanguíneo, mientras que los que tienen moderados a bajos lo hacen más lentamente. (Zeman, 1991; Clark, 1997; Colgan, 1993)</p>	<p>Algunos alimentos fáciles de digerirse (con índices glicémicos altos) son: zanahoria, hojuelas de maíz, miel, pan blanco, sandía, pan integral, panqueques de harina blanca, pasas, azúcar, avena, banano.</p> <p>Algunos alimentos de digestión lenta (con índices glicémicos moderados a bajos) son: arroz blanco, papas cocidas, pastas, arroz integral, poporopos, elote, jugo de naranja, arvejas, All Bran®, frutas, frijoles cocidos, yogurt, leche, lentejas, manías. (Zeman, 1991; Clark, 1997; Colgan, 1993)</p>		

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de los carbohidratos</b>			
<p>Excepto durante e inmediatamente después del ejercicio, los azúcares simples ocasionan fluctuaciones en la insulina que inhiben la actividad de la glucógeno sintetasa y reducen el almacenamiento del glucógeno. El almidón de los granos enteros y las legumbres es efectivo en la replesión de glucógeno, más que los azúcares o almidones altamente procesados, y además son ricos en vitaminas y minerales. (Colgan, 1993)</p> <p>La fructosa no estimula la liberación de insulina; no incrementa significativamente las concentraciones de glucosa ni de insulina en el plasma, debido a que es tomada directamente por el hígado y el músculo (Mahan and Escott-Stump, 1996; Hultman and Lawrence, 1988).</p>	<p>El azúcar y la miel, deben comerse sólo durante y rápidamente después del ejercicio porque es allí cuando el músculo los requiere. Si se consumen a otra hora pueden impedir que el músculo guarde en forma adecuada las reservas de energía.</p>	<p>En la dieta de una gimnasta es muy importante que se excluyan alimentos que contengan mucha azúcar o miel y que sólo se consuman en cantidades pequeñas durante y después del ejercicio.</p>	<p>Ingerir azúcar o miel únicamente durante y en seguida del ejercicio; escoger carbohidratos complejos y/o frutas en los otros casos.</p> <p>Comer abundantes granos enteros y legumbres.</p>
<p>El primer surtidor de glucosa para el músculo es su propia reserva de glucógeno (Mahan and Escott-Stump, 1996). En caso la provisión sea pobre, el cuerpo utiliza la proteína de los músculos para obtener energía (Dusserre, 1995; Kirschmann and Kirschmann, 1996).</p>	<p>Si una gimnasta no come suficientes carbohidratos, utiliza la proteína de sus músculos para obtener energía.</p>	<p>Comer alimentos ricos en carbohidratos es importante para "llenar y rellenar" los músculos con energía.</p>	<p>Comer todos los días alimentos ricos en carbohidratos, de preferencia complejos.</p>

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de las proteínas</b>			
<p>Las proteínas están hechas de 21 aminoácidos; nueve de ellos deben consumirse en la dieta porque el cuerpo no puede sintetizarlos: histidina, fenilalanina, isoleucina, lisina, metionina, treonina, triptófano, valina y leucina. Las proteínas completas, o de alta calidad contienen todos los aminoácidos esenciales en las proporciones adecuadas, como todas las de origen animal y la de la soya. Los alimentos ricos en proteínas contienen generosas cantidades de vitaminas del complejo B y los oligoelementos hierro y zinc. (Clark, 1997; Kirschmann and Kirschmann, 1996; OMS, 1985)</p> <p>Las proteínas son el material que el cuerpo necesita para construir tejidos, huesos, órganos incluyendo corazón y cerebro; músculos, ligamentos, tendones, piel, cabello, uñas, nervios, paredes de vasos sanguíneos, eritrocitos, leucocitos, anticuerpos, hormonas, proteínas transportadoras y enzimas (Clark, 1997; Kirschmann and Kirschmann, 1996).</p>	<p>Los alimentos ricos en proteínas de "buena calidad" son los de origen animal como: carne de res, aves, mariscos, pescados, huevos, leche descremada y la soya, de origen vegetal. (Clark, 1997)</p> <p>La proteína sirve para construir músculos, glóbulos rojos y blancos, piel, cabello, uñas y enzimas, incluyendo aquellas que ayudan para obtener energía.</p>	<p>Los alimentos que contienen proteína de alta calidad son importantes en la dieta de la gimnasta.</p>	<p>Consumir diariamente proteínas de alta calidad.</p>

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de las proteínas</b>			
Los granos son deficientes en triptófano y lisina, mientras las legumbres son altos en ellos, pero deficientes en los aminoácidos azufrados, metionina y cisteína (Colgan, 1993; Torún <i>et. al.</i> , 1994).	Al combinar cereales con legumbres se obtiene proteína de alta calidad.	Es importante consumir alimentos de origen vegetal ricos en proteína.	Consumir diariamente cereales y legumbres, alimentos de origen vegetal ricos en proteína.
Durante el ejercicio, el músculo libera grandes cantidades de alanina y glutamina, aminoácidos no esenciales que en su mayoría son excretados; el primero es utilizado por el hígado para formación de glucosa o gluconeogénesis. Una tercera parte de la proteína muscular está formada por aminoácidos de cadena ramificada –leucina, isoleucina y valina, los que se encuentran en cantidades generosas en la proteína vegetal y son idóneos para sintetizar alanina. (Colgan, 1993; Murray <i>et. al.</i> , 1994; Mahan and Escott-Stump, 1996)	La proteína de origen vegetal también sirve para construir los músculos y se encuentra en alimentos como soya, lentejas, frijol, maíz, arroz, garbanzo.		
La mayoría de atletas no pueden digerir más de 30 gramos de proteína en una comida (Colgan, 1993). Además, el exceso de proteínas no forma masa muscular adicional que la que se logra con el ejercicio (Clark, 1997; Buskirk, 1997).	El cuerpo no puede digerir cantidades muy grandes de proteínas en una sola comida.  Los músculos "crecen" sólo con ejercicio.	No es beneficioso comer cantidades grandes de proteínas.	Consumir alimentos ricos en proteínas por lo menos en los tres tiempos de comida principales.

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de las grasas</b>			
<p>La grasa permite que el cuerpo utilice las vitaminas liposolubles, la digestión sea más lenta y le añade sabor a la comida. Forma parte de las membranas de todas las células, del tejido nervioso y de las sustancias que transportan la grasa en la sangre. El colesterol sirve para formar la bilis y la vitamina D. Ayuda a mantener en su posición a los órganos y nervios, protege contra shock y trauma y aísla al cuerpo de los cambios de temperatura al preservar el calor. (Clark, 1993; Armstrong and Maresh, 1996; Mahan and Escott-Stump, 1996; Kirschmann and Kirschmann, 1996; Colgan, 1993).</p> <p>La grasa saturada se encuentra en la leche entera y sus derivados como mantequilla, crema, queso; huevos, carnes y en los aceites de coco y palma.</p> <p>La grasa insaturada o "buena" es la de origen vegetal, está en los aceites de maíz, canola, girasol y oliva. (Kirschman and Kirschmann, 1996; Balch and Balch, 1997)</p>	<p>La gimnasta debe comer poca grasa, ya que es importante para las funciones de su cuerpo, pero consumir la grasa "buena" y evitar la saturada.</p>	<p>Eliminar de la dieta las grasas saturadas agregadas a los alimentos.</p>	
<p>La única función biológica de la grasa saturada es ser consumida como fuente de energía. La grasa es depositada en el cuerpo como triglicéridos, principalmente a partir de los lípidos que se ingieren en la dieta. (Colgan, 1993; Mahan and Escott-Stump, 1996) El costo metabólico para convertir el exceso de carbohidratos en grasa corporal es de 23%, mientras que para las grasas dietéticas, de 3% (Clark, 1997).</p>	<p>La grasa "engorda más" que el exceso de carbohidratos o proteínas.</p>		

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRACTICA
<b>Respecto de las grasas</b>			
Las margarinas y mantecas vegetales son hidrogenadas para hacerlas más sólidas. Las grasas <i>trans</i> resultantes se metabolizan como ácidos grasos saturados y no como los naturalmente insaturados <i>cis</i> ; además, inhiben la desaturación y elongación de los ácidos grasos esenciales para formar otros ácidos grasos críticos. (Kirschmann and Kirschmann, 1996; Balch and Balch, 1997; Torún <i>et. al.</i> , 1994; Murray <i>et. al.</i> , 1994; Mahan and Escott-Stump, 1996)	Las margarinas y mantecas vegetales son utilizadas por el cuerpo como grasas saturadas y son dañinas.	No es bueno consumir margarinas ni mantecas vegetales.	Eliminar de la dieta los aceites procesados, como las margarinas y mantecas vegetales.
Los ácidos grasos insaturados que el cuerpo no puede fabricar (linoleico y el alfa-linolénico) se encuentran en los aceites de maíz, oliva, girasol y canola, el último es el que tiene más cantidad de ellos. También están en las nueces del nogal o <i>Walnuts</i> , frijol de soya y hojas verde oscuro. Ayudan a regular el colesterol y colaboran en muchos procesos del cuerpo. (Colgan, 1993; Torún <i>et. al.</i> , 1994; Clark, 1997)		Los aceites vegetales de girasol o canola son mejores para cocinar que la mantequilla o la margarina.  El pescado es un buen alimento porque contiene grasa de la "buena".	Consumir aceites vegetales, de preferencia el de canola.  Consumir una vez por semana pescado de agua fría como salmón, trucha, macarela o sardina (para disminuir la necesidad del ácido alfa-linolénico)
Uno de los ácidos esenciales (alfa-linolénico) se convierte en el cerebro y otros tejidos del cuerpo en un tipo especial de grasa (ácido eicosapentaenoico, EPA, y docosahexanoico, DHA) que también se encuentra en los peces de aguas frías como salmón, sardina, macarela y trucha (Colgan, 1993).			
El porcentaje de grasa en la dieta de la gimnasta se debe restringir al 20% del total de energía (Dusserre, 1995; Still, 1993).	La gimnasta debe comer poca grasa, pero de la "buena".		

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRACTICA
<b>Respecto de las vitaminas y minerales</b>			
Las vitaminas y minerales son sustancias que el cuerpo no puede fabricar. Participan en todos los procesos del cuerpo, incluyendo la producción de energía, señales del sistema nervioso, contracción muscular y mantenimiento de la salud. Las vitaminas hidrosolubles deben consumirse todos los días y son las del complejo B y la C. Las liposolubles son la A, D, E y K. Algunos minerales forman los huesos y dientes. Los alimentos naturales son la mejor fuente de vitaminas y minerales. (Armstrong and Maresh, 1996; Clark, 1997; Balch and Balch, 1997)	Las vitaminas y minerales, que se encuentran en cantidades generosas en los alimentos naturales, son importantes para el organismo.	Consumir alimentos lo más naturalmente posible y escoger de todos los grupos: leche descremada e Inca-parina® o Bienestarina®; hierbas y vegetales verde oscuro; verduras anaranjado profundo; frutas; cereales enteros y legumbres; carnes, aves, huevos y quesos; pescado y mariscos; y nueces.	
Las vitaminas del complejo B (Tiamina, B <sub>1</sub> ; Riboflavina, B <sub>2</sub> ; Niacina, B <sub>3</sub> ; Ácido pantoténico, B <sub>5</sub> ; Piridoxina, B <sub>6</sub> ; Cobalamina, B <sub>12</sub> ; Ácido Fólico y Biotina) ayudan, directa o indirectamente, a convertir la energía de los alimentos en trabajo muscular, también participan en la función del sistema nervioso. Se encuentran en cereales enteros y legumbres, productos lácteos, huevos, carnes y vegetales verdes. (Mahan and Escott-Stump, 1996; Dusserre, 1995; Balch and Balch, 1997)	Es importante que la gimnasta incluya en su dieta alimentos de todos los grupos de alimentos, para que pueda obtener de ellos las vitaminas y minerales que el cuerpo necesita.	Comer todos los días cereales enteros, legumbres, frutas y vegetales, y al menos dos alimentos de origen animal.	
La vitamina C protege contra las enfermedades y la contaminación y se encuentra en las frutas, especialmente en las cítricas (Hickson and Wolinsky, 1989; Balch and Balch, 1997; Dusserre, 1995).			
La vitamina A es necesaria para la vista y se encuentra en el hígado, yema de huevo, hojas verde oscuro y frutas y vegetales anaranjado profundo.			
La vitamina D sirve para los huesos y se encuentra en la yema de huevo, leche fortificada, hígado, salmón, atún y sardina. Esta vitamina puede fabricarse en la piel (y luego en el hígado y riñón) a partir del colesterol.			

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRACTICA
<b>Respecto de las vitaminas y minerales</b>			
<p>La vitamina E protege a las grasas "buenas" y a las demás vitaminas liposolubles y se encuentra en el germen de trigo, aceites vegetales y nueces.</p> <p>La vitamina K sirve para la coagulación de la sangre y se encuentra en vegetales de hojas verdes. Las bacterias de la flora intestinal también la producen. (Armstrong and Maresh, 1996; Hickson and Wolinsky, 1989; Dusserre, 1995; Clark, 1997; Dunne and Kirschmann, 1990; Balch and Balch, 1997; Mahan and Escott-Stump, 1996)</p>	<p>El germen de trigo, los aceites vegetales, las nueces y las hierbas de hojas verde oscuro son alimentos beneficiosos.</p>	<p>Consumir nueces en cantidades moderadas al menos una vez al mes.</p> <p>No consumir o no excederse en el consumo de té ni café.</p>	
<p>El hierro (forma la hemoglobina y mioglobina, la primera) transporta el oxígeno desde los pulmones a los tejidos y (la segunda) lo almacena en el músculo. El hierro que mejor le sirve al cuerpo es el que se encuentra en las carnes, mientras el que se encuentra en las leguminosas como frijol y lenteja y en los vegetales de hojas verde oscuro debe combinarse con la vitamina C para poder ser utilizado. El té y el café impiden la absorción del hierro (Pujol-Amat, 1992).</p> <p>Algunos minerales (zinc y cobre) que se encuentran en las carnes, huevos, mariscos, productos lácteos (zinc), nueces, hígado, mariscos, aves, chocolate (cobre) leguminosas, granos enteros (zinc y cobre) son necesarios para la formación de glóbulos rojos.</p> <p>Otros colaboran con la insulina (zinc, que forma parte de ésta y cromo, que potencia su acción), sustancia (hormona) que ayuda en la entrada del azúcar en la mayoría de células, incluyendo la de los músculos. El cromo se encuentra en la levadura de cerveza, carne, granos enteros, aceite de maíz, almejas y queso. (Mahan and Escott-Stump, 1996; Hickson and Wolinsky, 1989; Torún et. al., 1994)</p>	<p>Los minerales que se encuentran en los alimentos de origen animal y en las legumbres y granos enteros son importantes para la formación de glóbulos rojos y para que la insulina funcione en forma adecuada.</p>	<p>Combinar alimentos ricos en vitamina C con los alimentos de origen vegetal ricos en hierro.</p> <p>Comer todos los días alimentos de origen animal, legumbres y granos o cereales.</p>	

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de las vitaminas y minerales</b>			
Una sustancia presente en los huevos crudos (avidina) atrapa a la biotina y al hierro e impide su utilización por el cuerpo (Balch and Balch, 1997).		No es bueno comer huevos crudos.	No comer huevos crudos (evitar mayonesa)
En el caso de no existir deficiencias y si la ingesta de micronutrientes es adecuada, la suplementación con vitaminas y minerales adicionales no mejora el desempeño atlético (Davidson <i>et. al.</i> , 1979; Clark, 1997; Armstrong and Maresh, 1996). Tomar vitaminas o minerales en cantidades mucho mayores a lo que el cuerpo necesita puede ser peligroso. Un multivitamínico y mineral que provea el 100% de la recomendación dietética permitida, RDA, es considerado adecuado y seguro para mantener la salud. (Clark, 1997)	Tomar vitaminas y minerales en exceso puede ser peligroso para la salud.	Los suplementos vitamínicos no deben ser utilizados para corregir una dieta inadecuada.	No consumir suplementos de vitaminas y minerales que provean más de 100% de la recomendación dietética diaria permitida.  Consultar al médico o nutricionista para que evalúe exámenes de laboratorio o revise la dieta con el fin de que prescriban suplementos de vitaminas y minerales.
<b>Respecto de los líquidos</b>			
El agua es necesaria para transportar los nutrientes hacia las células y materiales de desecho fuera de ellas, estabilizar la temperatura corporal; digerir, absorber, transportar, utilizar y excretar nutrientes; y almacenar glucógeno (Balch and Balch, 1997; Clark, 1997; Davidson <i>et. al.</i> , 1979).	Toda persona necesita del agua porque participa en todos los procesos del cuerpo.		

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRACTICA
<b>Respecto de los líquidos</b>			
<p>El 80% de la energía utilizada para la contracción muscular se convierte en calor; el cual es disipado con la evaporación del sudor. Tomar muy poca agua o perder mucha a través del sudor inhibe la habilidad para realizar cualquier deporte al potencial máximo. (Gisolfi, 1996; Clark, 1997) Mientras más aumenta la temperatura corporal, mayor cantidad de sangre es enviada a la piel para disipar el calor y menos es disponible para los músculos. Una reducción del 2% del peso corporal por transpiración, provoca una reducción del rendimiento de alrededor de 20%. Si el músculo se deshidrata en un porcentaje mínimo de 3%, pierde 10% de fuerza contráctil y 8% de velocidad. (Hickson and Wolinsky, 1989; Colgan, 1993)</p>	<p>Una gimnasta que no toma suficiente agua no puede rendir bien.</p> <p>Mientras más agua pierdan los músculos, menos capacidad tendrán para trabajar.</p>	<p>Tomar agua es importante para todo deportista.</p>	<p>Tomar al menos 1 ½ litro de agua pura al día o la cantidad necesaria para vaciar la vejiga cada dos horas (Clark, 1997).</p>
<p>Los síntomas de la deshidratación crónica pueden ser dolor de cabeza, letargia, calambres, irritabilidad; éste último se presenta especialmente en niños, por tener el mecanismo de la sed pobremente desarrollado (Clark, 1997).</p>	<p>Una persona que no tome suficiente agua puede sentir dolor de cabeza, debilidad, calambres y ponerse irritable.</p>		

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de la alimentación los días previos al evento</b>			
<p>La comida inmediata antes del evento es una fuente importante de nutrientes; sin embargo, el consumo de los 2 a 3 días antes de la competencia es también de relevancia. En los días previos a la prueba, toda gimnasta debe estar consumiendo una dieta rica en carbohidratos y tomando por lo menos dos litros de agua diarios, para mantener una adecuada hidratación e incrementar las reservas de glucógeno muscular. (Mahan and Escott-Stump, 1996) Cada gramo de glucógeno es almacenado con 2.7 gramos de agua (Davidson, <i>et. al.</i>, 1979; Colgan, 1993). Una ingesta de carbohidratos que represente hasta el 70% del consumo energético, combinada con descanso o un entreno corto y de baja intensidad, permitirá tener un "relleno" óptimo del glucógeno muscular (Hickson and Wolinsky, 1989).</p>	<p>El músculo debe almacenar un poco de agua junto con la reserva de carbohidratos; por lo que se debe tomar abundante agua, especialmente los 3 días previos a un evento.</p>	<p>Tomar abundante agua es muy importante, en especial los 3 días previos a un evento.</p>	<p>Consumir una dieta rica en carbohidratos y tomar al menos 2 litros de agua pura los 3 días previos a un evento.</p>

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de la alimentación durante las horas pre-entreno o pre-evento</b>			
<p>Lo que come una gimnasta antes de hacer ejercicio puede mejorar o empeorar su rendimiento deportivo. Mientras que una comida puede representar energía (glucógeno muscular y glucosa sérica) adicional, otra puede conducirla a un desempeño atlético pobre, ya sea por la sensación de pesadez o por la disminución del azúcar en la sangre (hipoglicemia resultante a la hiperinsulinemia) provocada por una ingesta excesiva de azúcares. Cada atleta tiene que aprender, a través de ensayo y error durante los entrenos y eventos, qué es lo que funciona mejor para su cuerpo y qué no. (Hickson and Wolinsky, 1989; Clark, 1997; Hultman and Lawrence, 1988)</p>		<p>La comida pre-entreno o evento es muy importante para todo deportista, ya que provee de energía.</p>	<p>Hacer una comida rica en carbohidratos previo a un entreno o evento.</p>
<p>Los componentes de la mejor comida pre-entreno o pre-evento incluyen factores tanto fisiológicos como psicológicos. Algunos atletas llegan a tener tanta fe en un determinado alimento, que se convierte en su "comida mágica" y en su ausencia no podrían ganar, aunque nutricionalmente no represente un beneficio tan importante. (Clark, 1996)</p>	<p>No existen comidas mágicas que mejoren el rendimiento de los deportistas; hay varias opciones buenas y otras malas para consumirse antes de un entreno o competencia.</p>	<p>Si una gimnasta no come suficiente puede cansarse más rápido y presentar mareos, náusea y se le puede nublar la vista durante el entreno: es por ello que debe alimentarse en forma adecuada.</p>	
<p>La comida pre-ejercicio debe consistir principalmente en carbohidratos y sirve para: prevenir una disminución severa en el azúcar de la sangre (hipoglicemia) y sus consecuencias como náusea, mareos, desvanecimiento, fatiga, visión borrosa e indecisión; suprimir el hambre; y "cargar" los músculos de energía (glucógeno) adicional. (Hickson and Wolinsky, 1989; Clark, 1997; Hultman and Lawrence, 1988)</p>			

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de la alimentación durante las horas pre-entreno o pre-evento</b>			
La comida pre-ejercicio debe tomarse con 2 a 4 horas de anticipación para que pueda digerirse y no hayan residuos en el estómago (Mahan and Escott-Stump, 1996; Hickson and Wolinsky, 1989; Clark, 1997; Colgan, 1993; Hultman and Lawrence, 1988).		Es importante comer con anticipación al esfuerzo físico.	Ingerir la última comida completa 2 – 4 horas antes del entreno o evento.
La ingesta de carbohidratos en la hora precedente al ejercicio puede producir hipoglicemia en los atletas sensibles, especialmente si consumen alimentos altos en azúcar o con índices glicémicos elevados (Hultman and Lawrence, 1988; Clark, 1997). La menor liberación de glucosa a partir de los alimentos de bajo índice glicémico, si se consumen inmediatamente antes del inicio de la actividad física, podría modificar la elevación de la insulina y proporcionar un aporte más constante de glucosa al músculo (Buskirk, 1997). Al ingerir comidas muy dulces antes de las sesiones de entrenamiento, cada gimnasta puede aprender cómo responde su cuerpo. El mejor momento para comer algo dulce es 5 a 10 minutos antes, ya que el cuerpo deja de secretar insulina cuando se inicia la actividad deportiva. (Clark, 1997)	El exceso de insulina que se libera en respuesta al consumo de dulces, miel o azúcar previo al ejercicio puede provocar que el azúcar en la sangre disminuya demasiado; lo que no es bueno.	Los dulces, la miel o el azúcar pueden ser "malos" si se consumen antes de hacer ejercicio.	No utilizar dulces, miel o azúcar previo al ejercicio.

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de la alimentación durante las horas pre-entreno o pre-evento</b>			
<p>Para la refacción 1 hora antes del entreno o evento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si dura más de 60 a 90 minutos, escoger alimentos ricos en carbohidratos y que no se digieran tan rápidamente (con efectos glicémicos moderados a bajos), los cuales estarán asimilados a tiempo para ser utilizados como energía inmediata y a largo plazo.</li> <li>• Si dura menos de 1 hora, ingerir alimentos que se digieren rápidamente (de índices glicémicos altos) y que le sienten bien al atleta. (Clark, 1997)</li> </ul>	<p>Es importante hacer aunque sea una pequeña refacción antes del entreno o evento.</p>	<p>Hacer una pequeña refacción 1 hora antes del entreno o evento, en caso no se tenga el tiempo para una comida completa. Escoger alimentos que no se digieran tan rápido, como las frutas, si el entreno dura más de 1 hora.</p>	
<p>Otras advertencias para la comida pre-ejercicio:</p> <p>Evitar una comida sólida muy grande inmediatamente antes del esfuerzo.</p> <p>Eliminar los alimentos muy altos en fibra o aquellos que producen gas, como los frijoles, repollo, cebolla, brócoli, coliflor y rábano.</p> <p>Limitar la grasa, porque retrasa el vaciamiento del estómago y se digiere más lentamente.</p> <p>Ingerir líquidos generosamente para asegurar que el cuerpo esté bien hidratado.</p> <p>No probar comida nueva antes de un evento.</p> <p>Que no se exceda en proteínas para no perder tanta agua a través de la orina al eliminar sus desechos. (Mahan and Escott-Stump, 1996; Buskirk, 1997; Clark, 1997) Se debe preferir la de origen vegetal por ser baja en grasa y porque puede garantizar el mantenimiento del músculo por ser rica en aminoácidos de cadena ramificada; la oxidación de leucina puede ser tanto como el 86% del requerimiento diario con 2 horas de ejercitación a intensidad moderada (Buskirk, 1997; Lemon, 1996).</p>	<p>Es importante que la comida pre-ejercicio no sea voluminosa, que no contenga alimentos muy altos en fibra o que produzcan gas; que tengan muy poca grasa y proteína. En este caso, es preferible la proteína vegetal a la animal.</p>	<p>No hacer una comida muy grande antes de hacer ejercicio, ni aquellas nuevas antes de un evento.</p> <p>En la comida pre-entreno o evento: No consumir comidas altas en fibra que produzcan gas. No ingerir grasa ni mucha cantidad de proteína, preferir la de origen vegetal.</p>	

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de la hidratación durante el entreno o evento</b>			
<p>La sed se presenta cuando al cuerpo le faltan 1 ½ a 2 litros de agua y no aparece con el ejercicio extenuante (Mahan and Escott-Stump, 1996; Colgan, 1993). Muchas gimnastas evitan beber durante el entreno, y lo hacen en grandes cantidades hasta que están muy sedientas, lo cual les causa molestias estomacales (Dusserre, 1995).</p>	<p>No se debe esperar hasta sentir sed para comenzar la ingesta de líquidos durante el entrenamiento.</p>	<p>Es importante beber agua durante el entreno aunque no se tenga sed.</p>	<p>No tomar mucho líquido pocas veces durante el entreno; sino hacerlo en cantidades pequeñas (1/4 - 1 vaso, según se tolere) cada 15 - 20 minutos.</p>
<p>La ingesta de carbohidratos es necesaria durante el ejercicio prolongado y de intensidad moderada a fuerte (Hultman and Lawrence, 1988). El tipo de acrobacias que realizan las gimnastas, puede impedirles tolerar alimentos sólidos; por lo que deben ingerir líquidos (Clark, 1997).</p> <p>El contenido de carbohidratos de una bebida a tomarse durante el ejercicio debe ser entre 6 y 8% para que entre a la corriente sanguínea a la misma velocidad que el agua pura; concentraciones mayores al 10% están asociadas con calambres, plenitud, pesadez, irritación, náuseas y diarrea (Hickson and Wollinsky, 1989; Mahan and Escott-Stump, 1996; Pujol-Amat<sup>2</sup>, 1992).</p>	<p>Las bebidas muy dulces se retienen por mucho tiempo en el estómago y si se toman durante el entreno o competencia pueden ocasionar molestias.</p> <p>Una bebida adecuada es una mezcla de igual parte de agua y jugo de naranja, sin adición de azúcar (Hickson and Wollinsky, 1989).</p>	<p>“No es bueno” ingerir bebidas muy dulces durante el entreno o evento.</p>	<p>No ingerir bebidas muy dulces durante el entreno o evento.</p>

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de la hidratación durante el entreno o evento</b>			
El reemplazo de fluidos debe ser administrado de manera que aumente el movimiento dentro del tracto gastrointestinal y por ende su entrada a la circulación y a los tejidos. La presencia de glucosa y sodio incrementa la absorción. Las bebidas frías avanzan en el tracto gastrointestinal más rápido y, contrario a la creencia popular, no causan calambres. Los volúmenes moderados de agua, a diferencia de los pequeños sorbos, parecen trasladarse más rápido. (Mahan and Escott-Stump, 1996)	Las bebidas un poco frías y con una cantidad muy pequeña de sal se absorben más rápido. Puede agregarse una pizca de sal a la mezcla de igual parte de jugo de naranja y agua y beberse un poco fría para que el azúcar del jugo le llegue más rápidamente al músculo.	Es importante que los líquidos que se tomen durante el entreno y evento no se retengan en el estómago y que se absorban rápidamente.	Tomar líquidos a temperatura ambiente o, si son bien tolerados, un poco fríos durante el entreno o evento.
La gimnasta debe practicar la ingestión de bebidas durante el entreno para poder escoger la más adecuada en el evento (Pujol-Amat <sup>2</sup> , 1992).			No tomar bebidas nuevas durante un evento.
Por cada libra perdida durante un entreno se deben tomar al menos 2 tazas de agua u otro líquido (Mahan and Escott-Stump, 1996).			Pesarse antes y después de la práctica
<b>Respecto de la alimentación en las horas post-entreno o post-evento</b>			
Después del ejercicio se debe tomar abundante líquido y comer alimentos ricos en carbohidratos para recuperar el agua, los electrolitos y las reservas de carbohidratos de los músculos perdidas (Mahan and Escott-Stump, 1996; Hickson and Wolisky, 1989). Los de fácil digestión (alto índice glicémico), como los jugos de fruta, son adecuados en este caso (Buskirk, 1997; Colgan, 1993; Clark, 1997).		Es de mucha importancia tomar agua y comer luego del entreno o competencia para recuperar el agua y la energía perdida.	Hidratarse y comer, después del entreno, alimentos ricos en carbohidratos de fácil digestión.

### CUADRO 3

#### Conocimientos, actitudes y prácticas deseables en las gimnastas (continuación)

BASE CIENTÍFICA	CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA
<b>Respecto de la alimentación en las horas post-evento o post-entreno</b>			
Comer alimentos ricos en carbohidratos inmediatamente después del ejercicio permite alcanzar niveles más altos de glucógeno muscular entre el final de una sesión de entreno y la siguiente. Si se come dos horas después sólo se recupera un 50%. (Colgan, 1993; Pujol-Amat <sup>2</sup> , 1992). La enzima glucógeno sintetasa está muy activa durante dos horas luego del ejercicio, en especial los primeros 15 minutos. Se ha demostrado que es más favorable hacer dos comidas, en vez de una sola. (Hickson and Wollinsky, 1989; Clark, 1997).	Mientras más pronto se coma algo después del entreno, mejor se recupera una gimnasta.	Es muy importante comer justo después del entreno.	Llevar una pequeña refacción de alimentos (sólidos o líquidos) ricos en carbohidratos para comerla luego del entreno y hacer una comida formal al llegar a casa.
<b>Respecto del reposo</b>			
El síndrome de sobreentreno ocurre principalmente a causa del descanso insuficiente y se manifiesta con: incremento en el pulso al levantarse, 8 o más latidos sobre el promedio de la semana anterior; pérdida de más de 3 libras en un día luego de tener un peso estable; insomnio; conteos elevados de neutrófilos segmentados, linfocitos, monocitos o eosinófilos, sin infección o enfermedad (Colgan, 1993).	Los días de descanso sirven para que los músculos sanen pequeñas lesiones, ganen fuerza y recuperen las reservas de carbohidratos (Clark, 1997).	El descanso es muy importante para la gimnasta.  No tener miedo a perder la condición por descansar antes del evento.	Tomarse el tiempo necesario para dormir y descansar bien; en especial, antes de un evento competitivo.

## **C. Desórdenes dietéticos comunes en la gimnasta y sus efectos en el rendimiento atlético y en la salud**

Entre los deportes con mayor incidencia de trastornos alimentarios está la gimnasia artística femenina (Cruz, 1992). La presión de mantener un peso bajo y a la vez de incrementar la fuerza y velocidad, las puede predisponer a padecer desórdenes dietéticos, los cuales son patrones impulsivos o hábitos que pueden conducir a enfermedades físicas y mentales. Los más comunes son la anorexia y la bulimia. (Dusserre, 1995; Clark, 1997)

### **1. Anorexia**

La anorexia es un trastorno psíquico en el cual una persona deja de comer y a propósito ignora el hambre con tal de perder peso; la pérdida se convierte en una meta sin fin. Se caracteriza por los disturbios en la imagen corporal. (Barquero, 1998; Dusserre, 1995; Clark, 1997) La afectada demuestra terquedad y una actitud desafiante hacia las personas que se preocupan por su estado de salud. La actividad física excesiva puede ser la manifestación más temprana, previo a la aparición de los demás signos y síntomas. (Barquero, 1998)

Barquero (1998) clasifica la anorexia en:

- Restrictiva, que se caracteriza por la pérdida de peso mediante una limitación severa en la ingesta de alimentos.
- Bulímica, que alterna periodos de restricción con otros de apetito compulsivo, seguidos de la inducción del vómito o del uso de laxantes y diuréticos.

## **2. Bulimia**

La bulimia es la condición en la que una persona come compulsivamente en grandes cantidades y luego se purga con laxantes, vómitos o ejercicio intenso y puede pasar desapercibida porque la paciente puede tener un peso normal (Dusserre, 1995; Clark, 1997; Mahan and Escott-Stump, 1996).

Los signos y síntomas de la anorexia y bulimia se muestran en el cuadro 4.

Las gimnastas pueden llegar a pensar que al restringir su ingesta de alimentos y volverse muy livianas podrán rendir mejor. Irónicamente, logran lo contrario al depletar sus reservas de glucógeno, consumir su músculo esquelético, padecer de fracturas por estrés, entre otros. (Clark, 1997) Algunos síntomas de una dieta deficiente son: piel seca y áspera; estreñimiento por falta de fibra en la dieta; edema en piernas y tobillos, como consecuencia de una falta de proteínas, mareos y recuperación lenta después de una lesión (Cruz, 1995).

Si la pérdida de peso se vuelve obsesión, puede conducirlos a uno de los desórdenes ya mencionados y los efectos no sólo serán negativos para su rendimiento deportivo, como se hace notar en el Cuadro 5, sino también para su salud como se indica en el Cuadro 6.

## CUADRO 4

### Signos y síntomas de la anorexia y bulimia

(Clark, 1997)

ANOREXIA	BULIMIA
<p>Pérdida significativa de peso.                      Lesiones recurrentes y fracturas por estrés.                      Ausencia de los períodos menstruales.                      Pérdida del cabello.                      Crecimiento de vello fino, notable en la cara y brazos.                      Manos frías y pies extremadamente sensibles a temperaturas frías.                      Desvanecimiento, sin descanso.                      Inhabilidad para concentrarse.                      Pulso bajo.                      Hiperactividad, ejercicio compulsivo más del entrenamiento normal.                      Comentarios acerca de su "sobrepeso".                      Miedo intenso de engordar.                      Usar suéteres en días cálidos debido a que se sienten con frío todo el tiempo.                      Utilizar ropa floja para esconder la delgadez.                      Nerviosismo a la hora de las comidas y evitar ingerir alimentos en público.                      Rituales alimenticios, como cortar la comida en pedazos muy pequeños y jugar con ella.                      Comportamiento antisocial, aislamiento de la familia y amigos.                      Trabajar o estudiar en exceso, compulsividad y rigidez.                      Sensibilidad, tendencia al llanto.</p>	<p>Debilidad, dolor de cabeza, mareos.                      Fluctuaciones frecuentes del peso.                      Dificultad para tragar y retener la comida, daño a la garganta.                      Glándulas inflamadas.                      Vómitos frecuentes.                      Ojos rojos.                      Esmalte de dientes dañados por la exposición al ácido gástrico.                      Comportamiento extraño que rodea el comer en secreto.                      Correr agua en el inodoro para esconder el sonido del vómito.                      Desaparición después de las comidas para " ducharse".                      Preocupación extrema del peso, forma corporal y apariencia física.                      Habilidad de comer en enormes cantidades sin ganar de peso.                      Robo pequeño de comida o dinero para comprar comida.                      Ejercicio impulsivo más del entrenamiento normal.                      Depresión.</p>

## CUADRO 5

### Efectos de los desórdenes dietéticos en el rendimiento atlético (Dusserre, 1995)

<p>Depleción del glucógeno</p>	<p>La inanición constante de los tejidos musculares resulta en reservas de glucógeno disminuidas, que nunca son repuestas porque no se consumen carbohidratos.</p>
<p>Anormalidades metabólicas</p>	<p>La inanición hace que el cuerpo obtenga su energía del tejido muscular, incluyendo el corazón. Las anomalías electrolíticas, también pueden resultar en irregularidades cardíacas. Entre otros cambios metabólicos pueden provocar la muerte súbita.</p>
<p>Descenso en la masa magra corporal</p>	<p>El cuerpo utiliza su masa magra para producir energía. Si una bulímica gana peso nuevamente, al dejar de "purgarse", lo hace en su mayoría como grasa; lo que genera un ciclo constante en el que se pierde masa magra continuamente, mientras que se gana grasa.</p>

## CUADRO 6

### Efectos de los desórdenes dietéticos en la salud (Barquero, 1998)

Manifestaciones endocrinas	<p>Amenorrea y deficiencia de estrógenos, que puede propiciar la osteoporosis.</p> <p>Función tiroidea afectada, notándose con síntomas como bradicardia, intolerancia al frío, lenta relajación de reflejos e hipercarotenemia.</p> <p>Hipoglicemia que propicia la pérdida completa de glucógeno y las reservas de grasa.</p>
Manifestaciones cardiovasculares	<p>Adelgazamiento del ventrículo izquierdo y disminución del tamaño de las válvulas cardíacas.</p> <p>Arritmias, especialmente en presencia de anomalías electrolíticas.</p>
Manifestaciones renales	<p>Deshidratación y tasa de filtración glomerular reducida que, aunada al catabolismo proteico elevado, contribuye a la insuficiencia renal manifestada en azotemia.</p> <p>Predisposición a la formación de cálculos renales.</p> <p>Sensitividad renal incrementada a la aldosterona, que con la acción de la insulina secretada abundantemente en los túbulos renales, puede conducir a edema periférico por retención de sodio.</p>
Manifestaciones digestivas	<p>Reducción del vaciamiento gástrico y de la motilidad intestinal que pueden producir sensación de llenura estomacal, dolor abdominal y constipación.</p>
Manifestaciones hematológicas	<p>Anemia moderada, leucopenia y trombocitopenia. Médula espinal hipocelular. Hipokalemia, leve hipercolesterolemia y concentraciones bajas de zinc en plasma.</p>
Manifestaciones psicológicas	<p>Pensamiento obsesivo y comportamiento compulsivo ante la alimentación y el control del peso. Estado de ánimo cambiante, trastornos de sueño, aislamiento social, negación de la enfermedad, tendencia al suicidio, hiperactividad, sentimientos de culpa ante la alimentación. Temor a perder el control de la reducción de peso, a madurar y a la independencia. Incapacidad para concentrarse, indecisión, hábitos alimentarios extraños, menor verbalización, disminución de la esfera afectiva, alteraciones en la autoestima, estilo cognitivo dicotómico "todo o nada".</p>

## **D. Métodos para evaluar conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias**

### **1. Definiciones**

#### **a. Conocimientos**

Los conocimientos son toda la información aprendida y constituyen el dominio o interpretación que se tiene sobre un tema específico (Calderón, 1999; Encarta, 1996).

#### **b. Actitudes**

La actitud es la manifestación o expresión de lo que una persona conoce, opina o espera (Calderón, 1999). Es una herramienta que sirve para ver con orden y consistencia lo que los demás piensan, dicen y hacen, que le da pautas para ciertos comportamientos (Calderón, 1998).

#### **c. Prácticas**

Las prácticas son las conductas o el proceder que se sigue en determinada situación (Calderón, 1999; Encarta, 1996). La conducta de una persona frente a la alimentación se expresa a través de hábitos que determinan la forma en que elige sus alimentos, los prepara, los sirve, los distribuye y los consume (Calderón, 1998).

## **2. Metodología de la investigación cualitativa**

Los estudios para evaluar conocimientos, actitudes y prácticas son de tipo cualitativo (Calderón, 1996). La evaluación o la medición del valor de los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias puede tener como propósitos el motivar el aprendizaje, la diagnosis educacional y la orientación de los evaluados para su superación (Yau, 1981). Se reconoce que para planificar actividades educativas y diseñar materiales con el mismo fin, así como para establecer una comunicación social efectiva, se debe contar con información de base sobre la población participante, especialmente acerca de sus creencias, conocimientos y comportamientos en el área de interés (Calderón, 1998).

Para seleccionar el método de evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas debe tomarse en consideración los objetivos del estudio, la clase de mecanismos que pueden implementarse para recolectar información, las fuentes de obtención de datos, recursos económicos, humanos y de tiempo, así como las ventajas y desventajas de cada uno de ellos (Yau, 1981). Entre las técnicas están:

### **a. Observación**

La observación implica examinar con todos los sentidos un objeto, un individuo, un grupo de personas, un evento, entre otros (Scrimshaw y Hurtado, 1987). Permite investigar respecto a las prácticas (Calderón, 1999) y puede ser:

**i. Observación participante**

La observación participante consiste en examen de un grupo como ente colectivo. El observador interviene en el ambiente y participa en sus actividades de forma pasiva, como espectador, o de manera activa. (Calderón, 1996)

**ii. Observación directa no participante**

La observación directa no participante se efectúa en la realidad social mediante encuestas, entrevistas y cuestionarios; puede ser extensiva, en comunidades grandes analizadas según muestras representativas, o intensiva, en pequeñas comunidades e incluso en individuos. La segunda es más profunda. (Calderón, 1998)

**b. Entrevista**

La entrevista establece una comunicación interpersonal entre el investigador y el entrevistado o informante, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto y busca indagar en lo referente a las actitudes (Calderón, 1998; Calderón 1999). Pueden distinguirse varios tipos:

**i. Entrevista abierta**

La entrevista abierta, no estructurada o formal, es aquella flexible que incluye preguntas abiertas y puede además incorporar nuevas a medida que se realiza. El entrevistador anota textualmente las respuestas del entrevistado en un formulario. (Calderón, 1996; Calderón, 1998; Yau, 1981; Valverde, 1988)

**ii. Entrevista semiestructurada**

En la entrevista semiestructurada se ofrecen varias opciones al informante para que escoja su (s) respuesta (s) a cada pregunta (Calderón, 1999; Yau, 1981; Álvarez, 1986).

**iii. Entrevista estructurada**

Durante la entrevista estructurada se hacen preguntas que únicamente tienen respuestas afirmativas o negativas y el entrevistado elige una de ellas (Calderón, 1999; Valverde, 1988; Álvarez *et. al.*, 1986).

Al estudiar una población, la entrevista a **informantes clave** es muy importante, ya que ellos son los líderes o aquellas personas que ejercen influencia en ella y proveen información valiosa que no se obtiene de la muestra, que ayuda a entender algunos hallazgos (Calderón, 1998; Calderón, 1999).

El entrevistador debe adoptar una actitud de solicitud y no de imposición, ser cortés y lo más discreto posible, tener facilidad de comunicación oral y usar un lenguaje adecuado al nivel del entrevistado (INCAP, 1992).

Scrimshaw y Hurtado (1987) sugiere que el investigador:

- no olvide que la entrevista es confidencial;
- no influya en las respuestas al formular las preguntas, ni con sus actitudes o comportamiento;
- trate siempre de profundizar en las entrevistas; puede utilizar frases como “¿por qué?, ¿cómo así?, ¿qué piensa?, ¿qué pasó? ¿cuándo?...”;
- no interrumpa al informante cuando esté hablando, tenga paciencia;
- evite la necesidad de repetir la pregunta con la técnica de “rebote”, es decir, formularla con otras palabras o utilizar la última frase del encuestado para convertirla en cuestionamiento;
- no obstaculice demasiado el trabajo del informante; si es necesario, finalice la entrevista para continuarla posteriormente
- anote las condiciones de la entrevista como hora de inicio y finalización y cualquier circunstancia especial de la misma, el nombre del informante y si está acompañado, señales de impaciencia, entre otras;
- se familiarice muy bien con los instrumentos de investigación y domine el tema de interés para hacer la entrevista lo más natural posible y no haga preguntas irrelevantes;

- no haga promesas falsas o genere ideas erróneas acerca de los objetivos del estudio, sino que los explique claramente al igual que sus propósitos; y
- utilice un tono de voz moderado y amigable, para no inhibir o molestar al informante, y evitar hacer preguntas en imperativo.

### **c. Reunión de grupo focal**

La reunión de grupo focal, o entrevista exploratoria grupal, es utilizada en la investigación social. Consiste en una sesión, de alrededor de una hora de duración, en la que un número pequeño de 6 a 12 informantes, escogidos de un "grupo objetivo," discuten libre y espontáneamente sobre un tema en particular, guiados por un facilitador o moderador, quien sigue una lista de preguntas contenidas en la guía. Comúnmente es grabada aunque un redactor o relator también toma notas. (Scrimshaw y Hurtado, 1987; Calderón, 1996; Calderón, 1998) Se conduce como una conversación abierta en la que cada participante puede comentar, preguntar a otros participantes y responder a los comentarios de los demás (Scrimshaw y Hurtado, 1987).

En el estudio de patrones de comportamiento, se pueden utilizar los grupos focales para:

- enfocar la investigación y formular las preguntas del cuestionario de la entrevista formal;

- suministrar información sobre los conocimientos, creencias, actitudes y percepciones del tema;
- desarrollar hipótesis para estudios adicionales; y
- conocer el vocabulario local para programas de educación (Scrimshaw y Hurtado, 1987).

El lugar en donde se realice la reunión debe ser uno en que los participantes se sientan cómodos para conversar abiertamente. Para que ésta sea más efectiva, los integrantes deben ser del mismo sexo, categoría de edad y situación socioeconómica, es decir, grupo étnico, estado civil, nivel de educación formal, entre otros. Se deben hacer las invitaciones para participar con una semana o algunos días de anticipación y es conveniente que no se indique el tema específico a tratarse, pero sí señalar el lugar, la hora y la duración, así como la importancia de su asistencia. (Scrimshaw y Hurtado, 1987)

Scrimshaw y Hurtado (1987) describe el rol del facilitador y del redactor.

El facilitador debe:

- Asegurarse que la ubicación de los participantes los anime a hablar.
- Introducir los temas de discusión de una forma entusiasta y amistosa.

- Dirigir el grupo, formular las preguntas apropiadas y reaccionar neutralmente a los comentarios. Debe enfatizar que no hay preguntas buenas o malas. Los gestos y otras formas de comunicación no verbal no deben sugerir aprobación o desaprobación de los comentarios.
- Estimular para que todos participen y no permitir que unos pocos monopolicen la discusión. Evitar hacer más preguntas a una persona con cuyas ideas está de acuerdo.
- Escuchar cuidadosamente para guiar de forma lógica de un punto a otro y relacionar los relatos con la pregunta siguiente.
- Alejar el formato de pregunta/respuesta y lograr que las personas del grupo se comuniquen entre sí, olvidándose de la presencia del animador.
- Establecer buena relación con los participantes, ganándose su confianza para poder sondear a profundidad sus respuestas y comentarios.
- Mostrar un verdadero interés en aprender del grupo.
- Ser flexible y abierto a las sugerencias, cambios, interrupciones y participación negativa.
- Controlar sutilmente el tiempo dedicado a cada pregunta y a la reunión en general, sin dar la impresión que está controlando el reloj o apurando a los participantes.
- Observar la comunicación no verbal de los integrantes del grupo y responder a la misma.

El redactor debe estar presente en la sesión como observador, es el encargado de la grabadora y tiene la responsabilidad de registrar la información, tomando en cuenta:

- la fecha y la hora en que inicia y termina la reunión;
- el nombre de la comunidad o del grupo, una breve descripción y cualquier otra información relevante;
- el lugar donde se desarrolla la reunión, una breve descripción del mismo e información sobre cómo puede influir el local en los participantes, como si es suficientemente grande, cómodo, convenientemente ubicado, entre otros;
- el número de concurrentes y algunas características como sexo, edad aproximada y otra información importante para el estudio;
- la dinámica del grupo en general, el nivel de intervención, si hay algún participante dominante, el nivel de interés, es decir manifestaciones de cansancio, ansiedad, aburrimiento;
- las interrupciones y distracciones durante la reunión;
- lo que hace reír a los participantes, que rehusen a contestar u opinar o que la discusión termine;
- las opiniones haciendo notar el sentido del grupo, utilizando frases como: “la mayoría del grupo cree...”, el grupo se dividió a la mitad, unos suponen que ... y el resto ...”;
- el vocabulario general y las expresiones de los participantes

El redactor puede participar discretamente en la discusión en los siguientes casos que Scrimshaw y Hurtado (1987) enfatiza:

- si escucha un comentario que no parece haber escuchado el facilitador,
- para sugerir un tema o pregunta nueva relevante,
- si nota que al facilitador se le olvidó una pregunta de la guía,
- si el facilitador ha perdido el control del grupo,
- si se le ocurre una forma de profundizar más en la discusión, y
- para ayudar a resolver un conflicto interno del grupo.

La introducción al grupo focal debe llevar los siguientes puntos:

- agradecimiento a los participantes por su presencia;
- presentación del facilitador y el redactor, señalando sus roles, debe quedar muy claro que no están allí para brindar una charla educativa y que no son expertos en la materia, sino que desean aprender del grupo;
- explicación del propósito de la reunión y de la importancia de todas las opiniones;
- presentación de los integrantes del grupo; y
- planteamiento de las reglas y el procedimiento de la discusión (Scrimshaw y Hurtado, 1987; Calderón, 1996).

### **3. Evaluación dietética**

Las encuestas alimentarias son parte importante en la evaluación nutricional, permiten conocer en forma cualitativa y cuantitativa el tipo de alimentos que consume un individuo o una familia en un determinado período de tiempo. Ofrecen también información sobre los hábitos alimentarios de una persona o de la comunidad, permitiendo desarrollar programas de salud y alimentario-nutricionales, encaminados a mejorar los patrones de alimentación de la población acorde a su realidad. (Calderón, 1998) Dos de ellas son:

#### **a. Frecuencia de consumo de alimentos**

La frecuencia de consumo es una revisión retrospectiva de la periodicidad con que se ingieren los alimentos, que puede ser al día, por semana o por mes. Para facilitar la evaluación, se organizan los alimentos por grupos que tienen nutrientes en común. (Mahan and Escott-Stump, 1996; Zeman, 1991)

#### **b. Consumo usual de alimentos**

La dieta usual es una variable del recordatorio de 24 horas en donde, en vez de registrar los alimentos consumidos el día inmediato anterior o durante las últimas 24 horas, se anota todo lo que la persona come y bebe regularmente en el mismo período de tiempo (Alfonso, 1997).

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La mayoría de niñas guatemaltecas que practican gimnasia artística están comprendidas entre los 8 y los 14 años y entrenan un promedio de 4 horas diarias, 6 veces por semana. Una nutrición pobre puede desviarlas del camino del éxito; no solo alejándolas de sus metas atléticas, sino que también puede conducir las a severas enfermedades físicas y emocionales (Duserre, 1995).

La falta de conocimientos sobre nutrición, las prácticas y actitudes alimentarias inadecuadas, pueden impedir que las gimnastas alcancen su máximo potencial y provocar efectos indeseables en su salud. Debido a que se conoce muy poco sobre las conductas relacionadas a la alimentación de las gimnastas en Guatemala, se considera importante evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de este grupo, para reorientar las que sea necesario y con ello contribuir al mejor desempeño de estas deportistas en nuestro país.



## **IV. OBJETIVOS**

### **A. General**

Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de tres grupos femeninos de gimnasia artística guatemalteca, dos de alto nivel competitivo –Elite e Infantiles A - B y Niveles VI - VII, y el otro, intermedio –Niveles IV - V.

### **B. Específicos**

- Identificar las limitaciones y deficiencias en los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de las gimnastas guatemaltecas de la modalidad artística.
- Comparar las prácticas alimentarias de las atletas según el nivel gimnástico al que pertenecen.
- Relacionar las prácticas alimentarias con el desempeño atlético.
- Proponer intervenciones educativas que promuevan prácticas y actitudes alimentarias que coadyuven al rendimiento de gimnastas.



## **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **A. Materiales**

#### **1. Grupo estudiado**

Las gimnastas de la modalidad artística que dieron su consentimiento para participar en este estudio y que completaron los formularios de manera adecuada, pertenecientes a los grupos de alto nivel competitivo e intermedio de tres gimnasios de la ciudad de Guatemala: 31 niñas y adolescentes comprendidas entre 8 y 17 años de edad, que han practicado este deporte por 1 ½ a 13 ½ años; representaron aproximadamente el 75% del total de atletas del nivel IV en adelante

#### **2. Informantes clave**

- Veinte padres de familia de gimnastas pertenecientes a los grupos de rendimiento alto e intermedio, quienes estuvieron de acuerdo en participar en una discusión de grupo focal
- Cinco instructores de gimnasia artística, de grupos femeninos de rendimiento alto e intermedio de la ciudad de Guatemala, quienes permitieron ser entrevistados

### **3. Equipo y útiles**

- Papelería y útiles de oficina
- Computadora y calculadora
- Grabadora y cassettes en blanco

### **4. Instrumentos (Anexo 1)**

- Guía de observación durante un entrenamiento (F. 1)
- Ficha de información general de las gimnastas participantes (F. 2)
- Encuesta sobre frecuencia, consumo usual de alimentos y prácticas alimentarias (F. 3)
- Entrevista sobre comportamientos y actitudes alimentarias en gimnastas (F. 4)
- Entrevista con instructores de gimnasia artística femenina (F.5)
- Guía de discusión de grupo focal con gimnastas para identificar conocimientos sobre alimentación y nutrición (F. 6)
- Guía de discusión de grupo focal con madres de gimnastas para identificar conocimientos sobre alimentación y nutrición (F. 7)

## **B. Métodos**

### **1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio transversal de carácter cualitativo, descriptivo y comparativo.

### **2. Procedimiento**

#### **a. Diseño de los instrumentos para recolectar los datos**

- Se determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias deseables en gimnastas mediante la revisión bibliográfica relacionada con la alimentación de los deportistas.

- Se elaboraron los instrumentos para evaluar conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas, siguiendo pautas de estudios similares.

- Se realizó una prueba piloto con diez gimnastas de la ciudad de Antigua Guatemala para validar dichos instrumentos.

- Se modificaron los instrumentos, según los resultados de la prueba piloto y de tal manera que las gimnastas pudieran llevarse los formularios 2 a 4 a casa. Se muestran en el Anexo 1 y se describen a continuación.

INSTRUMENTO (Formulario)		DESCRIPCIÓN
No.	Nombre	
1	Guía de observación durante un entrenamiento	Guía de aspectos a observarse durante el entreno de las gimnastas, entre ellos la ingesta de comidas y/o bebidas.
2	Ficha de información general para las gimnastas participantes	Cuestionario para recolectar datos generales y médicos, así como información sobre hábitos fisiológicos y fuente de conocimientos previos de nutrición.
3	Encuesta sobre frecuencia, consumo usual de alimentos y prácticas alimentarias	Consta de tres secciones; las primeras dos son las encuestas de frecuencia y consumo usual de alimentos y la última constituye un cuestionario para identificar las prácticas alimentarias relacionadas al entreno y evento competitivo y los signos o síntomas de agotamiento físico manifestados durante la práctica deportiva, su frecuencia y la percepción de su causa.
4	Entrevista sobre comportamientos y actitudes alimentarias en gimnastas	La primera parte fue diseñada para determinar la presencia de signos y síntomas relacionados con una dieta deficiente y los desórdenes dietéticos, anorexia y bulimia, mediante una autoevaluación física. La segunda, para registrar las conductas, hábitos y actitudes sobre la alimentación, mantenimiento de una figura esbelta y percepción de imagen corporal.
5	Entrevista con instructores de gimnasia artística	Cuestionario guía para entrevistar a los entrenadores de gimnasia artística.
6	Guía de discusión con gimnastas	Guía de preguntas de discusión para identificar conocimientos sobre alimentación y nutrición –macro y micronutrientes, alimentación específica de la gimnasta en relación al entreno y evento competitivo.
7	Guía de discusión con madres de gimnastas	

#### b. Recolección de datos

- Se obtuvo la autorización de las autoridades deportivas y el consentimiento de instructores, gimnastas y sus madres para participar en el estudio.

- Para el registro de los datos sobre conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas, se aplicaron los instrumentos elaborados y técnicas de investigación cualitativa –observación, entrevista y reunión de grupo focal, y de diagnóstico alimentario nutricional –frecuencia y consumo usual de alimentos.

El entrenamiento se observó antes de informar a las deportistas sobre el estudio. Luego de presentarles los objetivos y la importancia, se les explicó cómo debían llenar los formularios 2 a 4 y se les recomendó que leyeran nuevamente las instrucciones antes de responder cada sección. Asimismo, se resaltó la importancia de su sinceridad.

En algunos casos se utilizaron tazas medidoras, para que las niñas y adolescentes indicaran con mayor facilidad la cantidad de alimentos que ingieren usualmente, a pesar de que la misma no sería cuantificada, a excepción de la ingesta total de líquidos.

Respecto de la autoevaluación física que debían realizar las atletas, de acuerdo al formulario 4A, se aclaró que “fácilmente desprendible” significa que: al tomar un pequeño mechón de cabello cerca de la raíz con los dedos pulgar e índice y deslizarlos en dirección a la punta, sin dejar de hacer presión, queda uno o más entre ellos; en caso la prueba es positiva con un cabello para uno de tres intentos, se debía indicar como “un poco desprendible”.

Los cuestionarios fueron contestados por las atletas en sus casas y/o en el gimnasio, con la ayuda de la nutricionista. Se revisaron si estaban resueltos adecuadamente; se marcaron las respuestas incompletas y si se dudó de la veracidad de alguna de ellas, se formularon preguntas adicionales. Para obtener la información faltante, se entrevistó personalmente o por teléfono o se devolvieron los formularios para que los completaran.

Se realizaron dos reuniones de discusión por cada gimnasio, una con las niñas y otra con las mamás, las cuales fueron grabadas. En algunos casos se entrevistó formalmente a los instructores de gimnasia artística femenina de rendimiento alto e intermedio; en otros, se obtuvo la información mientras se platicaba informalmente con ellos.

- Se recolectaron datos relacionados con el rendimiento deportivo de algunas gimnastas de la muestra –pruebas de preparación física y competencias nacionales e internacionales, cuyos resultados se compararon con las prácticas alimentarias.

### **c. Codificación, tabulación y análisis de datos**

Se utilizó el programa *Microsoft-Excel 97* para tabular los datos obtenidos por medio de los formularios 3 y 4 y obtener la suma de las prácticas alimentarias de cada deportista, según la codificación establecida para cada práctica individual.

- Se codificaron las prácticas alimentarias individuales de acuerdo con el beneficio, daño o neutralidad que representan para las deportistas, de la siguiente manera: dañinas (0), no beneficiosas (1), neutras (2) y beneficiosas (3). Esta codificación se presenta en el anexo 2 y se realizó con el objeto de obtener un puntaje por gimnasta que representara la totalidad de sus prácticas alimentarias y con ello poder hacer la comparación según los tres niveles gimnásticos estudiados.

- Se clasificaron los puntajes de las prácticas alimentarias de las deportistas, por percentiles, en cinco categorías: muy beneficiosas ( $>90^\circ$ ), beneficiosas ( $75-90^\circ$ ), regulares ( $24-74^\circ$ ), no beneficiosas ( $10-25^\circ$ ) y dañinas ( $<10^\circ$ ).

Se compararon los puntajes de las prácticas alimentarias de los tres grupos de nivel de rendimiento gimnástico -Elite-Infantil A y B, niveles VI-VII y IV-V, mediante el análisis de varianza, ANOVA, utilizando el método manual y obteniendo resultados con un 95% de confiabilidad ( $\mu = 0.05$ ). Es preciso aclarar que esta prueba estadística puede ser utilizada con grupos pequeños y que fue empleada para cumplir con uno de los objetivos de este estudio; el resto de resultados se presentaron de forma cualitativa y descriptiva.

Se transcribieron los resultados de los grupos focales y entrevistas a instructores y se ordenó la información recabada.

#### **d. Presentación, interpretación y discusión de resultados**

- Con el fin de facilitar la identificación de prácticas adecuadas e inadecuadas: los alimentos, cuya frecuencia de consumo se investigó, se clasificaron en beneficiosos, neutros y no beneficiosos para las gimnastas; y, las prácticas, hábitos, conductas y actitudes fueron ordenadas, en los cuadros de resultados, descendentemente a partir de las más acertadas, resaltándose en el texto o en los cuadros aquéllas que son ideales para estas deportistas.

- Se identificaron los conocimientos sobre alimentación y nutrición con relación al deporte de las participantes; así como las prácticas, conductas y actitudes alimentarias adecuadas e inadecuadas y la razón que las motiva a realizarlas.

- Se compararon las prácticas alimentarias con: los signos y síntomas presentados durante el entreno, la autoevaluación física y los datos sobre rendimiento físico.

- Se plantearon recomendaciones para solucionar las prácticas y conductas alimentarias inadecuadas.

- Se presentaron los resultados del estudio a las autoridades deportivas, instructores y atletas participantes (8 de octubre de 1999 - Auditorium de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG).

## **VI. RESULTADOS**

### **A. Descripción del grupo estudiado**

El grupo estudiado incluyó a treinta y una niñas y adolescentes en edad escolar, de tres gimnasios de la ciudad de Guatemala, pertenecientes a varias clases socioeconómicas –que no se identificaron por no formar parte de los objetivos del estudio, y a tres grupos gimnásticos: niveles IV-V (rendimiento intermedio), niveles VI-VII (alto) e Infantiles A-B y Elite (muy alto).

Durante la recolección de datos –mayo de 1999, los entrenamientos se realizaron de lunes a sábado y comprendieron tres etapas: calentamiento, rutinas o elementos en aparatos y ejercicios de acondicionamiento físico y flexibilidad, siendo la segunda de mayor duración. La mayoría de deportistas se ejercitaron un promedio de 3 horas diarias, es decir de 15 a 20 horas semanales; un grupo pequeño lo hizo por 4 horas al día, o sea 21 a 25 horas por semana y únicamente tres de ellas practicaron en doble jornada 4 de los 6 días de la semana, totalizando entre 26 a 35 horas en ese lapso de tiempo.

Muchas indicaron que entrenan gimnasia artística únicamente porque les gusta; mientras que algunas manifestaron que también lo hacen para mantener y/o bajar de peso. En general, informaron que están conscientes que deben mantenerse esbeltas, no sólo por estética sino para poder realizar las acrobacias típicas de su disciplina deportiva.

Las características principales de las gimnastas estudiadas se resumen en el cuadro 7. Cabe resaltar que la mayoría de ellas son muy jóvenes, con edades comprendidas entre 8 y 13 años.

**CUADRO 7**  
**Características de las gimnastas**  
**Ciudad de Guatemala; mayo 1999**

CARACTERÍSTICA		No.	%
GIMNASIOS	A	8	26
	B	12	39
	C	11	35
EDAD (AÑOS)	8 - 9	8	26
	10 - 11	13	42
	12 - 13	5	16
	14 - 15	3	10
	16 - 17	2	6
AÑOS DE PRACTICAR GIMNASIA	1 - 2	5	16
	3 - 4	12	39
	5 - 7	7	23
	8 - 10	5	16
	11 - 13	2	6
NIVEL DE RENDIMIENTO GIMNÁSTICO	Elite e Infantiles A y B	12	39
	Niveles VI-VII	6	19
	Niveles IV-V	13	42
HORAS DE ENTRENO POR SEMANA	15 - 20	24	87
	21 - 25	4	13
	26 - 35	3	10
RAZÓN DE PRÁCTICA GIMNÁSTICA	gusta el deporte	26	84
	gusta/mantener y/o bajar peso	4	13
	mantener y/o bajar peso	1	3

No.: número de gimnastas por característica  
 %: porcentaje de gimnastas por característica

## B. Frecuencia de consumo de alimentos

El cuadro 8 resume la información recabada con el formulario 3A, que corresponde a la frecuencia de consumo de alimentos por las gimnastas y las razones que la justifican. Éstas se señalaron de acuerdo a:

- la *disponibilidad*, si *hay en casa o no*, ya sea por no formar parte del patrón dietético o no tener acceso económico al alimento;
- *valor o prestigio* que le otorgan al alimento, si es *bueno* por saludable o nutritivo; *malo* por dañino, no nutritivo o porque engorda, e *innecesario*;
- por motivo de *ocasiones especiales*, como emergencias, paseos, visitas y celebraciones.

La *aceptabilidad* -es decir, si el alimento *gusta o disgusta*, no se indicó, ya que se encontró que todos agradan y desagradan en alguna medida, según el gusto individual. Por ejemplo, las frutas, los cereales Instantáneos, los refrescos naturales y artificiales, los pasteles, chocolates y dulces y la comida rápida sí gustan a todas las atletas; mientras que productos como el Protemás<sup>®</sup> no fueron del agrado de ninguna.

Los alimentos se agruparon en: *beneficiosos* (cuadro 8a), *neutros* (cuadro 8b) y *no beneficiosos* (cuadro 8c) para las gimnastas. Los primeros son aquéllos bajos en grasa saturada, harinas y azúcares simples altamente refinadas, que aportan nutrientes indispensables para la salud y buen rendimiento físico; es decir, carbohidratos, proteínas, grasas esenciales, vitaminas y minerales. Por lo tanto, **estas deportistas deben consumir los alimentos beneficiosos frecuentemente.**

La carne y los huevos, a pesar de ser ricos en colesterol y grasa, se incluyeron en el grupo de beneficiosos, ya que sus ventajas son más importantes –contener proteína de alta calidad, vitaminas y minerales en cantidades generosas.

Los **alimentos neutros** incluyeron:

La leche y el yogurt, los cereales listos para comer, las nueces y las vitaminas, que deben **ser seleccionados adecuadamente**. Los lácteos deben preferirse “semi o descremados”; los cereales, “altos en fibra” –que regula la entrada del azúcar a la sangre, al retrasar el vaciamiento gástrico, “bajos en azúcares y grasa hidrogenada”; las nueces, “al natural”; y, las vitaminas, cuyo contenido no exceda el 100% de la recomendación dietética diaria de micronutrientes, ya que pueden ser tóxicas, especialmente si no existe una deficiencia comprobada.

Los alimentos o bebidas que lleven *azúcar pueden consumirse como refacción después del entreno*. El déficit post-entreno hace que la glucosa entre fácilmente en el músculo, sin ocasionar un incremento en la insulina. Si se escogen lo más *natural* posible, permite obtener también vitaminas y minerales.

Los productos elaborados a partir de harina refinada de trigo, hay que **utilizarlos en cantidades moderadas**; contienen pocos micronutrientes y pueden aumentar la glicemia<sup>1</sup> significativamente.

---

<sup>1</sup> glicemia: glucosa en la sangre

Los productos vitamínicos y los suplementos nutricionales pueden ser incorporados en la alimentación, siempre y cuando **no** sea **con el propósito de corregir una dieta deficiente**.

Los alimentos no beneficiosos son altos en grasa saturada, azúcares simples y harinas refinadas –que contribuyen al almacenaje de lípidos en el cuerpo, y/o contienen pocos nutrientes. El café se incluyó en este grupo, no sólo debido a que generalmente se toma con azúcar; sino también porque los taninos que contiene disminuyen la biodisponibilidad del hierro, limitando el aporte de este micronutriente, lo que puede repercutir negativamente en el rendimiento atlético óptimo. Por lo tanto, **las gimnastas deben consumir los alimentos no beneficiosos ocasionalmente y en cantidades pequeñas**.

Es importante puntualizar que algunos alimentos beneficiosos o neutros pueden convertirse en no beneficiosos según la forma en que sean preparados; por ejemplo, bebidas naturales que sean endulzadas con exceso de azúcar, carnes no magras y con grasa visible o cocinar los alimentos con grasas saturadas o hidrogenadas como mantequilla y margarina.

A continuación, se describe la frecuencia de consumo usual de alimentos por las gimnastas estudiadas, según siete grupos, cuyos integrantes poseen características nutritivas afines.

### **1. Productos lácteos**

El 25% de las gimnastas toma una o más veces por semana leche descremada (cuadro 8a) porque “la entera tiene mucha grasa”. Muy pocas consumen requesón u otros lácteos bajos en grasa, debido a que no les gustan, no forman parte de su dieta o “son muy caros”. Casi la mitad de la muestra utiliza los quesos “*Kraft*”, crema y “*spread*” una o más veces por semana (cuadro 8c), siendo importante resaltar que los últimos dos están, constituidos casi en su totalidad por lípidos.

### **2. Frutas, verduras y hierbas**

Las frutas son del agrado de las deportistas, pero algunas mencionaron que no tienen “el suficiente dinero para comprarlas tan seguido”. Los vegetales de menor consumo son las hierbas y verduras de hojas verde oscuro, porque no les agradan o “no se las compran seguido”. (cuadro 8a)

### **3. Cereales y leguminosas**

Veinte gimnastas utilizan casi a diario cereales listos para consumir (cuadro 8b) y solo cuatro, avena. Aunque la mayoría ingiere carbohidratos complejos como maíz, arroz, papa, yuca, camote o plátanos muy frecuentemente –cuatro o más veces por semana, es importante hacer notar que el 23% lo hace con menor frecuencia. La ingesta de leguminosas se limita casi exclusivamente al frijol. (cuadro 8a)

#### **4. Carnes y sustitutos, huevos y pescado (cuadro 8a)**

Algunas atletas manifestaron que no comen carne de res porque no les gusta o es dañina -"alta en grasas malas y toxinas"; otras dicen no comerla con frecuencia, ya que "no pueden comprarla muy seguido". Las madres, por su parte, expresaron en relación al Protemás<sup>®</sup>, que no lo utilizan porque no saben cómo prepararlo. Una de ellas refirió que dejó de comprarlo desde que le "causó una intoxicación" a su familia.

Algunas atletas piensan que el huevo es "dañino por su alto contenido de colesterol", por lo que lo ingieren ocasionalmente -menos de una vez por semana. Lo anterior muestra que desconocen que es uno de los alimentos más completos. Su colesterol no es malo y el dañino se adquiere principalmente a partir de las grasas saturadas de la dieta (Nelson, *et. al.*, 1994).

Se encontró un consumo elevado de embutidos y bajo en pescado, especialmente los que son fuente de ácidos grasos esenciales omega 3 como salmón, sardina, trucha y macarela, los cuales son de consumo beneficioso por ser insaturados.

## 5. **Grasas**

Las gimnastas emplean frecuentemente, grasas no beneficiosas en su alimentación (cuadro 8c). La mayonesa por contener huevo crudo, que impide la absorción de hierro y el resto por ser grasa saturada o hidrogenada. En general, tanto las gimnastas como sus madres indicaron, que las grasas de origen vegetal son las mejores; pero desconocen que las hidrogenadas, como la margarina, son igual de dañinas que las saturadas.

## 6. **“Comida rápida y chatarra” y azúcares refinados** (cuadro 8c)

La mayoría de atletas indicó que asiste con frecuencia a servicios de comida rápida, teniendo, por consiguiente, un consumo elevado de productos como pizza, hamburguesas, pollo y papas fritas. Ellas mismas expresaron que “la comida chatarra es malísima, pero irresistible”. Por otro lado, ninguna manifestó utilizar rapadura o miel de caña.

## 7. **Suplementos nutricionales** (cuadro 8b)

Muy pocas deportistas toman suplementos vitamínicos frecuentemente. Algunas toman vitamina “C” cuando están a punto de enfermarse de gripe o ya lo están. Otras consumen suplementos del tipo Ensure<sup>®</sup> o Sustagen<sup>®</sup>, indicando que lo hacen porque “no se alimentan bien”, comen “muy poquito” o “no ingieren los alimentos que les proporcionan más vitaminas y minerales”.

## CUADRO 8a

### Frecuencia<sup>2</sup> y justificación de consumo de alimentos beneficiosos por gimnastas

Ciudad de Guatemala; mayo 1999

ALIMENTOS		porcentaje de gimnastas que los consumen			Razones importantes de consumo frecuente u ocasional
		muy frecuente	frecuente	ocasionalmente	
Lácteos	leche/yogurt descremado	19	6	75	bueno no disponible
	requesón	3	3	94	
	queso Kraft bajo en grasa	3	13	84	
Frutas, verduras y hierbas	hierbas y verduras de hojas verde oscuro <sup>3</sup>	19	48	33	no disponible bueno
	verduras color naranja o rojo <sup>4</sup>	39	45	16	
	otros vegetales <sup>5</sup>	29	39	32	
	frutas	74	23	3	
Cereales y legumbres	Incaparina <sup>®</sup> y Bienestarina <sup>®</sup>	6	10	84	malo obligan bueno no disponible
	maíz <sup>6</sup> , arroz papa, yuca, camote, plátanos	77	10	13	
	avena	13	19	68	
	garbanzo, lenteja, frijol	32	45	23	
Carnes y sustitutos, huevos y pescados	res/hígado	6	35	59	malo bueno no disponible ocasión especial
	cerdo	3	0	97	
	Protemás <sup>®</sup>	3	0	97	
	pollo, gallina o pavo	42	35	23	
	sardina, salmón, trucha o macarela	0	0	100	
	otros pescados y mariscos	0	26	74	
huevo	10	19	71		
Grasas	Aguacate	19	26	55	no disponible
	Aceites vegetales <sup>7</sup>	35	26	39	

IMPORTANTE: UNA GIMNASTA IDEALMENTE DEBE CONSUMIR FRUTAS, VERDURAS, CEREALES, LEGUMINOSAS Y AL MENOS UN PRODUCTO LÁCTEO O CÁRNICO DIARIAMENTE.

<sup>2</sup> consumo muy frecuente = 4 o más veces por semana;  
consumo frecuente = 1 - 3 veces por semana;  
consumo ocasional = menos de una vez por semana

<sup>3</sup> brócoli, espinaca, acelga, bledo, berro

<sup>4</sup> zanahoria, tomate, güicoy sazón

<sup>5</sup> coliflor, pepino, repollo, güicoyitos, lechuga, perulero, entre otros

<sup>6</sup> elote, tortillas

<sup>7</sup> maíz, girasol, canola, Oliva

## CUADRO 8b

### Frecuencia y justificación de consumo de alimentos neutros por gimnastas

Ciudad de Guatemala; mayo 1999

ALIMENTOS		porcentaje de gimnastas que los consumen			Razones importantes de consumo frecuente u ocasional
		muy frecuente	frecuente	ocasionalmente	
Lácteos	leche o yogurt entero o semidescremado	52	19	29	bueno malo no disponible
Cereales	otros atoles	6	13	81	malo
	pan, panqueques, pastas, galletas saladas	55	32	13	bueno
	cereales instantáneos <sup>8</sup>	20	10	1	no disponible
Grasas	Nueces	3	6	91	no disponible malo
Azúcares refinadas	helados de hielo	16	16	68	no disponible bueno
	azúcar, rapadura, miel, mermelada	77	10	13	
	jugos o néctares de fruta <sup>9</sup>	42	6	52	
	refrescos naturales <sup>10</sup>	58	16	26	
Suplementos nutricionales	Ensure <sup>®</sup> , Sustacal <sup>®</sup> , Sustagen <sup>®</sup> o similar	16	6	78	no disponible bueno
	Vitaminas	19	6	75	innecesario

**IMPORTANTE:**

LA GIMNASTA IDEALMENTE DEBE:

- SELECCIONAR LOS PRODUCTOS LÁCTEOS *BAJOS EN GRASA*; LOS CEREALES, *ALTOS EN FIBRA Y BAJOS EN AZÚCAR*; LAS NUECES, *AL NATURAL*
- UTILIZAR ALIMENTOS O BEBIDAS AZUCARADAS ÚNICAMENTE EN LA REFACCIÓN DESPUÉS DEL ENTRENO; PUEDE TOMAR BEBIDAS QUE NO SEAN MUY DULCES DURANTE LA PRÁCTICA DEPORTIVA
- NUNCA UTILIZAR LOS SUPLEMENTOS NUTRICIONALES CON EL PROPÓSITO DE CORREGIR UNA DIETA INADECUADA.

<sup>8</sup> hojuelas de maíz, Rice Crispies<sup>®</sup>, Choco Crispies<sup>®</sup>, Zucaritas<sup>®</sup>, granola, entre otros

<sup>9</sup> en lata o tetrabrik

<sup>10</sup> limonadas, naranjadas, tamarindo, rosa de jamaica, entre otros

## CUADRO 8c

### Frecuencia y justificación de consumo de alimentos no beneficiosos por gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

ALIMENTOS		porcentaje de gimnastas que los consumen			Razones importantes de consumo frecuente u ocasional
		muy frecuente	frecuente	ocasionalmente	
<b>Lácteos</b>	queso "Kraft"	16	29	55	no disponible
	queso crema o "spread"	19	19	62	bueno
	helados de crema	10	26	64	ocasión especial
<b>Cereales</b>	galletas y pan dulce	35	29	26	malo
<b>Carnes</b>	embutidos (jamón, salchichas...)	35	26	39	bueno
<b>Grasas</b>	mayonesa	16	32	52	no disponible
	tocino, crema, mantequilla	23	26	51	bueno
	margarina	26	16	58	malo
<b>Comida rápida, "chatarra"<sup>11</sup> y azúcares refinados</b>	pasteles, chocolates, dulces	29	32	39	no disponible bueno ocasión especial
	Tortrix®, Ricitos®, papalinas y similares	32	13	55	
	refrescos artificiales	58	16	26	
	aguas gaseosas	16	35	49	
	café o té negro	19	6	75	
comida rápida <sup>12</sup>	0	23	77		

IMPORTANTE: LA GIMNASTA IDEALMENTE DEBE CONSUMIR LOS ALIMENTOS NO BENEFICIOSOS OCASIONALMENTE Y EN CANTIDADES PEQUEÑAS.

<sup>11</sup> comida chatarra se refiere a toda aquella que contiene uno o varios de los siguientes: harinas refinadas, grasa hidrogenada o saturada, cantidades abundantes de azúcar o sodio, colorantes artificiales y preservantes

<sup>12</sup> Pizza, hamburguesas, pollo, papas fritas, y similares

### **C. Consumo usual de alimentos**

El cuadro 9a sintetiza el consumo usual de alimentos nutritivos de las niñas y adolescentes estudiadas, obtenido por medio del formulario 3B. Asimismo, indica las razones encontradas para el incumplimiento de las prácticas adecuadas. Las opciones para cada aspecto evaluado se mencionaron en orden descendente, de beneficiosas a no beneficiosas, para su fácil identificación.

Se puede observar que la mayoría utiliza alimentos ricos en carbohidratos complejos y en proteínas en los tres tiempos principales de comida y al menos dos alimentos de origen animal al día, lo que es beneficioso. Sin embargo, ésto no indica que la dieta de las deportistas sea suficiente, ya que no se determinó cuantitativamente.

En general, beben muy poca agua pura –algunas manifestaron que no es de su total agrado, lo que limita su ingesta total de líquidos y repercute negativamente en su rendimiento. Según Torún, *et.al.* (1994), Mahan and Escott-Stump (1996) y Peterson (1996), en promedio una gimnasta debe tomar más de dos litros de fluidos al día, práctica que cumple sólo el 32%.

Clark (1997) indica que si un atleta vacía su vejiga cada dos a cuatro horas, probablemente esté bebiendo suficiente. El 67% de las atletas está despierta un promedio de 15 horas diarias, lo que hace posible que la desocupen por lo menos de 5 a 7 veces en el día, lo que ocurre en muy pocos casos, de acuerdo a la información sobre hábitos fisiológicos recolectada en el formulario 2.

### CUADRO 9a

#### Consumo usual de alimentos ricos en nutrientes importantes en gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

ALIMENTO	PRÁCTICA*	No.	%	RAZONES DE INCUMPLIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS ADECUADAS
Carbohidratos complejos <sup>13</sup> en tres tiempos de comida principales	<b>TODOS LOS DÍAS</b>	21	68	sustitución de una comida completa por el postre omisión de uno o dos tiempos de comida patrones de tiempos de comida deficientes, como cenar agua pura, leche, jugo, café o té, algunas veces acompañados de pan dulce, ensaladas o frutas
	a veces	1	3	
	regularmente en dos	8	26	
	regularmente en una	1	3	
Proteínas <sup>14</sup> en tres tiempos de comida principales	<b>TODOS LOS DÍAS</b>	21	68	omisión del desayuno
	a veces sólo en dos	4	13	
	regularmente en dos	5	16	
	regularmente en uno	1	3	
Al menos dos alimentos de origen animal por día	<b>TODOS LOS DÍAS</b>	30	97	omisión del desayuno
	a veces	1	3	
Agua pura al día	<b>MÁS DE 1 LITRO</b>	7	23	no les gusta mucho el agua pura
	1 litro	10	32	
	menos de un litro	14	45	
Consumo total de líquidos <sup>15</sup> al día	<b>MÁS DE 2 LITROS</b>	10	32	no les gusta mucho el agua pura
	2 litros	8	26	
	menos de dos litros	13	42	

No.: número de gimnastas por práctica; %: porcentaje de gimnastas por práctica

\*: La práctica ideal se indica en mayúsculas y con **negrita**

<sup>13</sup> almidones de cereales, tubérculos y leguminosas como pan desabrido, tortillas, papas, arroz, plátanos, frijoles

<sup>14</sup> carnes, huevos, leche, queso y leguminosas

<sup>15</sup> agua pura, leche, jugos, refrescos y sopas caldosas, es decir aquéllas constituídas en su mayor parte por agua

El patrón de consumo usual de alimentos de las gimnastas, obtenido por medio del formulario 3B, se muestra en el cuadro 9b, con los tiempos de comida que a continuación se describen. Las prácticas se indicaron en orden descendente, de beneficiosas a no beneficiosas, excepto la merienda de la mañana.

### **1. Desayuno**

De lunes a viernes, el desayuno típico de las gimnastas está constituido básicamente por: leche, entera o descremada y cereal, que no necesita cocimiento y que se absorbe muy rápido; muy pocas incluyen avena y frutas. Tres se van al colegio en ayunas; dos comen más o menos a las nueve de la mañana, durante el recreo y una, hasta medio día. Algunas manifestaron que la alimentación los fines de semana es más variada, mencionando: huevo, panqueques, tostadas a la francesa y frijoles.

### **2. Refacción matutina**

Para apreciar mejor la refacción matutina, se colocaron los alimentos de mayor a menor porcentaje utilizado por las atletas. Para cada uno, se indicó si es beneficioso (B), neutro (N), o no beneficioso (NB). Puede observarse que más del 50% de las deportistas consume regularmente aquéllos no beneficiosos; algunas los llevan desde su casa y otras los compran en el colegio. En general los alimentos beneficiosos que refaccionan son muy escasos; a excepción del agua pura y la fruta. Menos del 5% refaccionan otros alimentos adecuados.

### **3. Almuerzo**

No todas las atletas salen de sus establecimientos educativos a la misma hora, factor que influye en su patrón dietético y prácticas alimentarias. Casi todas hacen un almuerzo adecuado, más de la mitad en casa y el resto en el colegio, que consiste generalmente en verdura cocida o ensalada; carne o pollo; arroz, papa, pasta y/o tortillas; y refresco. Algunas tienen una práctica no beneficiosa, ya que comen un sándwich de queso o jamón o únicamente el postre o "comida chatarra" en vez de alimentos ricos en carbohidratos complejos, proteínas de alto valor biológico y vegetales.

### **4. Cena**

La cena de una gimnasta que practica durante la tarde no tiene que ser abundante, pero sí estar integrada por alimentos que ayuden a recuperar las reservas energéticas musculares. En general, se encontró que este tiempo de comida está integrado, del mayor al menor, por: huevos, frijoles, pan blanco y de manteca, plátanos y queso fresco; y de bebida, refresco o leche y en un solo caso, Incaparina®. En los otros casos, la cena es similar al almuerzo o desayuno o consiste en café o té, agua pura o leche, que en algunos casos acompañan a ensaladas, frutas o pan de manteca; siendo esta última deficiente.

## Cuadro 9b

### Patrón de ingesta usual de alimentos en gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

TIEMPO DE COMIDA	PRÁCTICA ALIMENTARIA*	No.	%
Desayuno	<b>EN CASA, TODOS LOS DIAS</b> (leche y cereal listo para consumir)	28	90
	come hasta el recreo	2	6
	come hasta las 12:00 horas	1	3
Refacción matutina <sup>16</sup>	N <sup>17</sup> Pan	25	81
	NB <sup>18</sup> Embutidos	19	61
	NB Tortrix®, Ricitos®...	16	52
	NB refresco artificial	16	52
	NB lácteos altos en grasa	13	42
	B <sup>19</sup> <b>AGUA PURA</b>	11	35
	B <b>FRUTA</b>	10	32
	NB galletas muy dulces/soda	9	29
	NB dulces y chocolates	4	13
	N <b>REFRESCO NATURAL</b>	3	10
	NB Mayonesa	3	10
	N <b>GALLETA O PAN INTEGRAL</b>	2	6
	N helado de hielo	2	6
	NB jalea o mermelada	2	6
	NB agua gaseosa	2	6
	B <b>VERDURA</b>	1	3
B <b>LÁCTEOS BAJOS EN GRASA</b>	1	3	
B carne	1	3	
NB gelatina	1	3	
Almuerzo	<b>verdura; carne o pollo; arroz, papa, pasta y/o tortillas; y refresco</b>	28	91
	a veces igual al anterior y otras, sólo postre	1	3
	sándwich de jamón y queso y agua pura	1	3
	comida chatarra	1	3
Cena	huevos, frijoles, pan <sup>20</sup> , plátanos, queso, refresco o leche	21	66
	verdura; carne o pollo; arroz, papa, pasta y/o tortillas; y refresco	4	13
	leche y cereal listo para consumir	1	3
	agua café o té, agua pura o leche; frutas o pan de manteca	6	19

No.: número de gimnastas por práctica; %: porcentaje de gimnastas por práctica

\*: La práctica ideal se indica en **negrita**

NOTA: No puede definirse un patrón ideal de comidas para la gimnasta; ya que, la alimentación es un proceso muy individual, influenciado por factores culturales y económicos. Es por ello, que no se estableció un patrón ideal para la cena; sin embargo, se resalta que el último es deficiente.

<sup>16</sup> Nótese que los porcentajes no suman 100, porque se indicó la frecuencia de utilización de cada alimento

<sup>17</sup> N: alimento neutro

<sup>18</sup> NB: alimento no beneficioso

<sup>19</sup> B: alimento beneficioso

<sup>20</sup> blanco y de manteca

#### **D. Alimentación en relación al entreno o evento competitivo**

Los cuadros 10a, 10b y 10c, y la gráfica 1 recopilan la información adquirida, por medio del formulario 3C, respecto de las prácticas alimentarias de las gimnastas en relación con el entreno o evento competitivo y las razones que las justifican.

##### **1. Alimentación de los 3 a 4 días previos a al evento competitivo**

***Todo deportista debe ingerir abundantes líquidos y carbohidratos complejos, en especial los 3 a 4 días previos a una competencia, para asegurar una adecuada hidratación y almacenaje suficiente de energía en sus músculos.*** En las reuniones de grupo focal, se identificaron varias conductas y opiniones respecto de la alimentación durante este lapso de tiempo. Las acertadas fueron: “no mucha grasa”, “comer carbohidratos”, “más pastas porque son buenas y dan energía” y, en caso la alimentación sea adecuada “comemos igual”; mientras que las incorrectas: “como más verduras”, “comidas livianas como ensaladas”, “sólo como frutas”, “en la noche previa tomo únicamente un vaso de leche”.

Muy pocas gimnastas incrementan su ingesta de líquidos en la etapa competitiva, como se puede notar en el cuadro 10a. Algunas mencionaron la importancia de tomar más agua -“para estar hidratadas”. Sin embargo, la cantidad que consumen, según se observó, es aún insuficiente para sus requerimientos, especialmente si compiten en climas cálidos.

## 2. Comida previo al entreno o evento

Muchas de las gimnastas estudiadas tienen tiempo para una refacción antes del entreno; sin embargo, en general consumen, dulces (cuadro 10a). Esta práctica la justificaron ellas mismas mediante las afirmaciones como: “dan energía” y “aumentan el rendimiento”, lo cual no es correcto, ya que, más bien, podría disminuirlo por hipoglicemia<sup>21</sup> reactiva. De manera interesante se observó, mientras se realizaron las entrevistas, que el consumo de golosinas y comida “chatarra” es muy común en dos de los gimnasios en cuyo interior existen puestos de venta.

Algunas deportistas expresaron razones importantes para comer antes de la competencia: –“no tener hambre”, “obtener energía”, “evitar gastritis”; pero otras hacen notar su temor -“me siento gorda o pesada”, “pienso que por los nervios la comida no bajará a tiempo”. Respecto de la alimentación ideal en este caso, las atletas dijeron que: “hay que ingerir comidas livianas, que den energía”; “las mismas para antes del entreno y definitivamente nunca aguas gaseosas ni chucherías”; “no comer mucha grasa ya que llena mucho el estómago, ni en mucha cantidad porque la sangre baja de la cabeza para la digestión y por eso es que a uno le da sueño”. Las madres, por su parte, manifestaron de sus hijas que: “la mayoría no come” -“al parecer no les da hambre y si tienen la panza llena sienten pereza”, sino “un poquito de lo que haya, galletas de soda o fruta”. “Aunque, en caso que compitan fuera, se tienen que ajustar a lo que les den”.

---

<sup>21</sup> nivel de azúcar en la sangre por debajo del normal; reactiva: a causa de una liberación excesiva de insulina hacia la circulación

## CUADRO 10a

### Alimentación de gimnastas previa al entreno o evento competitivo Ciudad de Guatemala; mayo 1999

PRÁCTICA*		C <sup>22</sup>	No.	%	OBSERVACIONES
Consumo de agua pura durante los tres días antes de la competencia	<b>MÁS DE LO NORMAL</b> igual que siempre menos que siempre no sé	B <sup>23</sup>	5	16	"me siento más activa al tomar más; entreno más fuerte" "no cambio mis hábitos alimentarios; tengo igual sed; estar hidratada, sino me puedo poner sin fuerza; no miro la diferencia a tomar más o menos; para no llenarme de agua; es saludable"
		NB <sup>24</sup>	25	81	
		D <sup>25</sup>	0	0	
			1	3	
Consumo de alimentos una a dos horas antes del entreno	<b>AGUA PURA<sup>26</sup></b> <b>FRUTA<sup>26</sup></b> almuerzo adecuadamente ninguno <sup>26</sup> comida "chatarra" <sup>27</sup> a veces sólo postre galletas de soda y fresco a veces agua gaseosa	B	2	6	Importante para: "tener energía y no desmayarse; estar hidratada; no tener hambre; no padecer de gastritis". Afirmaron que antes de la competencia comen poco para "no llenarse y así no vomitar". Algunas comen con anticipación. Otras manifestaron: "si como se me puede revolver el estómago, me causa malestar estomacal, no me da hambre" Una niña dijo que antes de una competencia no toma refrescos con azúcar porque la misma "hace que uno pese mucho".
		B	3	10	
		B	7	23	
		N <sup>28</sup>	8	26	
		D	8	26	
		D	1	3	
		D	1	3	
Consumo de alimentos una a dos horas antes de la competencia	<b>"COMO Y BEBO"</b> "bebo y a veces como" "ninguno o sólo bebo" "no como ni bebo nada"	B	19	61	
		N	3	10	
		N	3	10	
		NB	3	10	
Consumo de dulces antes del entreno	<b>NUNCA</b> a veces siempre	B	4	13	"no acostumbro; no gusta; por nervios" (evento) "por hambre; gustan; dan energía; aumentan rendimiento; quitan los nervios (evento)"
		NB	26	84	
		D	1	3	
Consumo de dulces antes de la competencia	<b>NUNCA</b> a veces siempre	B	9	29	
		NB	21	68	
		D	1	3	

No.: número de gimnastas por práctica; %: porcentaje de gimnastas por práctica

\*: La práctica ideal se indica en mayúsculas y en **negrita**

IMPORTANTE: EL CONSUMO IDEAL DE ALIMENTOS DURANTE LAS DOS HORAS PREVIAS AL ENTRENO O COMPETENCIA DEBE DECIDIRLO INDIVIDUALMENTE CADA DEPORTISTA; SIN EMBARGO, DEBE RECORDAR QUE LA ALIMENTACIÓN DURANTE ESTE LAPSO DE TIEMPO TIENE COMO OBJETIVO MANTENER LA HIDRATACIÓN Y LA ENERGÍA DURANTE SU PRÁCTICA DEPORTIVA. Si la gimnasta hace una comida formal (almuerzo) con 3 a 4 horas de anticipación, es recomendable que durante las 1-2 horas previas a su entrenamiento consuma alimentos como agua pura y frutas enteras, ya que éstas son de digestión moderada y le brindarán energía inmediata y a largo plazo.

<sup>22</sup> código

<sup>23</sup> práctica alimentaria beneficiosa

<sup>24</sup> práctica alimentaria no beneficiosa

<sup>25</sup> práctica alimentaria dañina

<sup>26</sup> almorzó antes adecuadamente y durante ese lapso de tiempo: bebió únicamente agua pura, comió frutas o no comió ni bebió nada

<sup>27</sup> almorzó adecuadamente, ya sea antes o durante este lapso de tiempo y luego consumió uno o varios de los siguientes: dulces, chicles, chocolates, helados, Tortrix<sup>®</sup>, Ricitos<sup>®</sup>, nachos, papalinas y similares, gelatina

<sup>28</sup> práctica alimentaria neutral

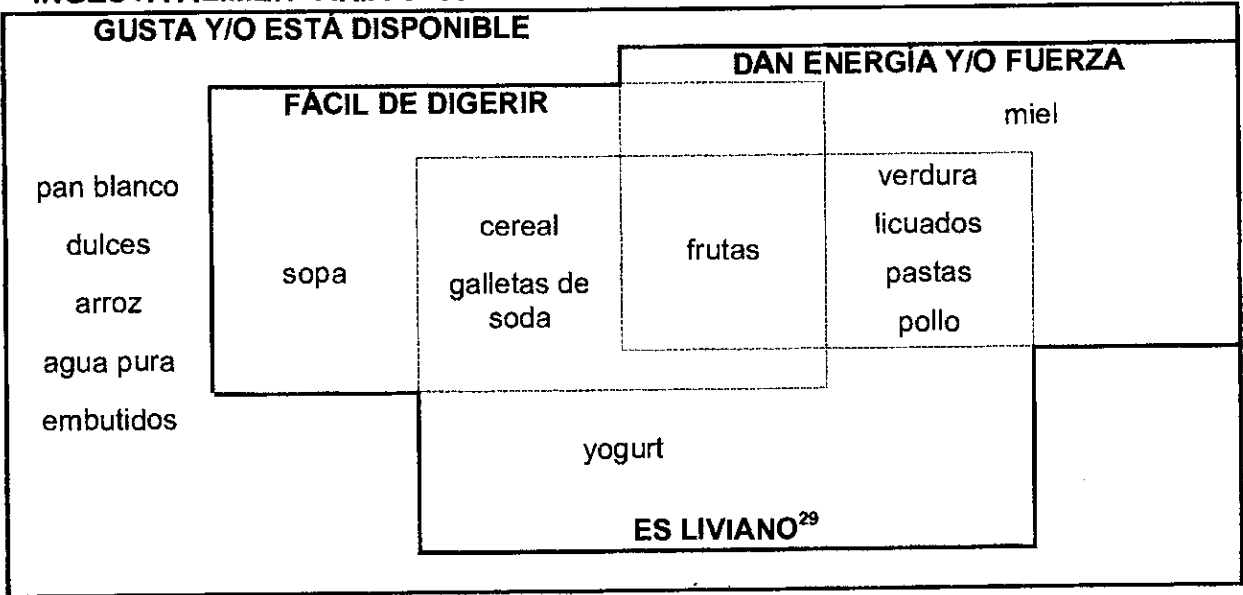
La gráfica 1 describe las percepciones de las gimnastas sobre la alimentación precedente al ejercicio. Muestra los alimentos agrupados según las razones de preferencia relacionadas con la ingesta alimentaria una a dos y tres a cuatro horas previas al entreno o evento competitivo. Se puede notar que muchos de ellos fueron elegidos porque están al alcance o son del agrado de las deportistas, ubicándose dentro del cuadro "gusta y/o está disponible", mientras que las frutas y verduras fueron categorizadas dentro de todos los grupos; es por ello que se encuentran en el interior de todos los cuadros "gusta y/o está disponible", "fácil de digerir", "dan energía o fuerza" y "es liviano."

Se reconoció que, para las deportistas, "liviano" significa que no les hace aumentar de peso o sentirse pesadas, pero no es sinónimo de fácil digestión, que implica una rápida absorción. Las opiniones de las gimnastas reflejan la falta de orientación alimentaria-nutricional y conocimientos apropiados para la selección de sus alimentos. Clark (1996) recomienda que si la sesión de entrenamiento dura más de una hora –como ocurre con las atletas estudiadas, se **consuman alimentos ricos en carbohidratos que se digieran a una velocidad moderada, como las frutas**, para proveer energía inmediata pero que perdure a largo plazo. El pan blanco, los dulces, los cereales muy refinados y las galletas de soda se digieren muy rápidamente, por lo que **no son apropiados para la refacción de la tarde que antecede a su práctica gimnástica.**

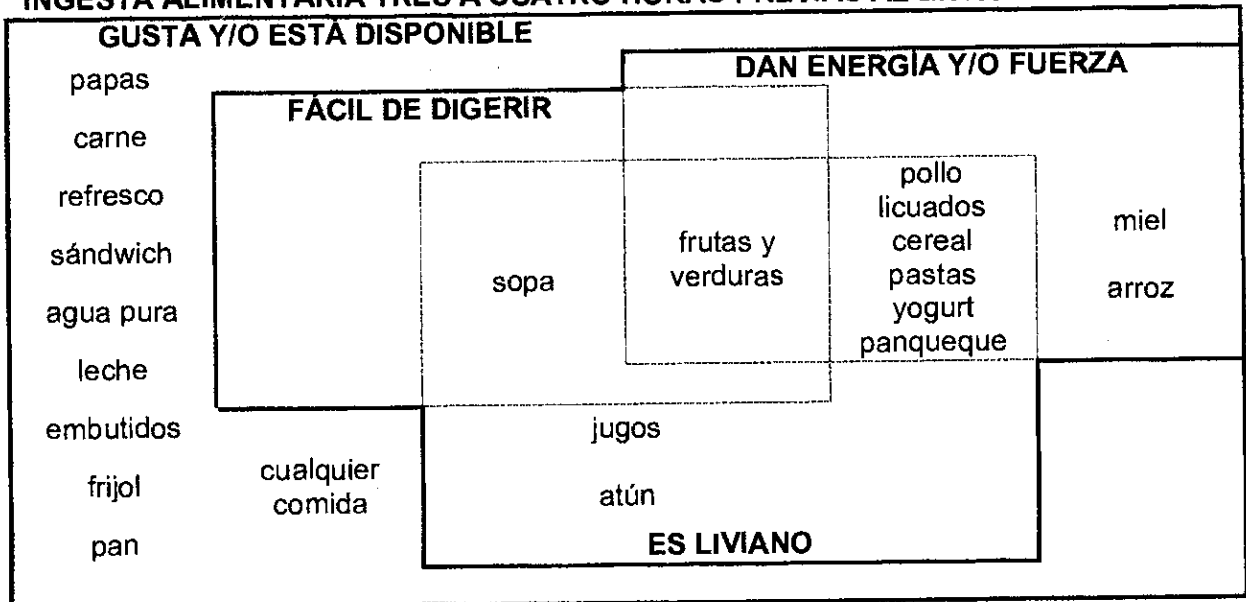
# GRÁFICA 1

**Razones de preferencia de alimentos por gimnastas relacionadas con el entreno o evento competitivo**  
 Ciudad de Guatemala; mayo 1999

## INGESTA ALIMENTARIA UNA A DOS HORAS PREVIAS AL ENTRENO O EVENTO



## INGESTA ALIMENTARIA TRES A CUATRO HORAS PREVIAS AL ENTRENO O EVENTO



<sup>29</sup> liviano para las gimnastas significa que no les hace aumentar de peso

### **3. Alimentación durante el entreno y evento competitivo**

El cuadro 10b resume las prácticas alimentarias de las gimnastas durante el entreno y evento competitivo. Asimismo, indica las que son beneficiosas (B), neutras (N), no beneficiosas (NB) y dañinas (D). Se encontró que las deportistas utilizan, de manera regular, agua pura para el entrenamiento y bebidas comerciales para las competencias; aunque, en éste último caso, un 10% no beben nada. Pocas ingieren líquidos muy dulces, los cuales no son beneficiosos porque se retienen por mucho tiempo en el estómago y pueden producir náusea. En general, expresaron que consumen fluidos cuando ya tienen sed, es decir, en el momento que ya poseen algún grado de deshidratación. Algunas dijeron que las bebidas frías son dañinas –“desestabilizan al cuerpo de manera brusca”. La mitad las toma al tiempo –porque a esa temperatura están disponibles, y la otra, frías –ya que, según lo indicaron que “les refresca más y les quita mejor la sed y el calor”.

La alimentación sólida durante el ejercicio de más de una hora de duración no es dañina, siempre y cuando sea bien tolerada y se elijan alimentos apropiados (Clark, 1996); es por ello que esta práctica no se codificó. Sin embargo, no es muy recomendada durante la práctica gimnástica, por el tipo de acrobacias que se realizan. Algunas atletas manifestaron que sí lo han hecho, una refirió que presentó náusea, según ella, “por comer muchos dulces durante el entreno”.

## CUADRO 10b

### Alimentación de gimnastas durante el entreno y evento competitivo Ciudad de Guatemala; mayo 1999

PRÁCTICA		C	ENTRENO		EVENTO		OBSERVACIONES
			No	%	No	%	
Consumo de bebidas	más o menos c/ ½ hr <sup>30</sup>	B	6	19	7	22	Importante para mantener hidratación; calmar sed; aumentar rendimiento; de lo contrario se fatigan "no me da sed; estoy nerviosa" (evento)
	cuando siento sed	N	25	81	18	58	
	casi nunca	NB	0	0	3	10	
	nunca	D	0	0	3	10	
Tipo de bebidas consumidas	Gatorade®	B	0	0	7	23	Todas: calman la sed, aunque la que mejor lo hace es el agua pura; evitan el resecamiento de garganta; hidratan y gustan según cada elección Atributos especiales: el agua pura y el Gatorade® no "llenar"; Gatorade® tiene vitaminas Las que toman únicamente agua pura dicen: "dulce me da vasca"; "para no enmelmarme la boca"
	Agua/Gatorade®	B	6	19	8	26	
	Agua pura	N	20	65	11	35	
	Sustagen®	N	1	3	0	0	
	Agua pura o fresco	N	3	10	1	3	
	Licuada de fruta	N	0	0	1	3	
	Agua pura/gaseosa	NB	1	3	0	0	
Nada	D	0	0	3	10		
Forma de consumo de bebidas	por tragos <sup>31</sup>	N	28	90	25	84	"si tomo mucho: me empanzo, me duele el estómago, no puedo entrenar bien;" no ir al baño no volver a tener sed; no hay tiempo por tragos
	todo en una vez	NB	3	10	3	10	
	No tomo nada	D	0	0	3	10	
Ingesta de comida	nada algunas veces		26 5	84 16	31 0	100 0	fruta (mango) "pico" por ansiedad, "si como estoy pesada, da náusea o vomito"; no permite entrenador; no da hambre; no gusta a escondidas, "tengo hambre, no he almorzado" a veces galletas a escondidas uno o varios: fruta, dulces, chicles y "chatarra"

No.: número de gimnastas por práctica; %: porcentaje de gimnastas por práctica; \*: la práctica ideal se indica en **negrita**  
**IMPORTANTE:** EL CONSUMO IDEAL DE ALIMENTOS DURANTE LA PRÁCTICA DEPORTIVA DEBE DECIDIRLO INDIVIDUALMENTE CADA ATLETA SIN EMBARGO, DEBE RECORDAR QUE LA ALIMENTACIÓN DURANTE ESTE LAPSO DE TIEMPO TIENE COMO OBJETIVO MANTENER LA HIDRATACIÓN Y LA ENERGÍA DURANTE EL ENTRENO O COMPETENCIA. ES RECOMENDABLE QUE LA GIMNASTA TOMÉ BEBIDAS POCO DULCES (¼-1 VASO, AL MENOS CADA MEDIA HORA), COMO REFRESCOS NATURALES CON MUY POCAS AZÚCAR O JUGOS DE FRUTAS DILUIDOS A LA MITAD CON AGUA PURA.

<sup>30</sup> más o menos cada media hora

<sup>31</sup> la mayoría indicó tomar más o menos ½ vaso en cada cambio de aparato, que puede ser cada 45 minutos - 1 hora

#### 4. Alimentación después del entreno o evento competitivo

El cuadro 10c resume las prácticas alimentarias de las gimnastas posteriores al entreno o competencia. Como los anteriores, indica las que son beneficiosas (B), neutras (N), no beneficiosas (NB) y dañinas (D). Pocas atletas relataron que llevan **refacción para comerla al finalizar su práctica gimnástica, constituyendo un buen hábito** —es el momento ideal para recuperar las reservas musculares de energía rápidamente. Un porcentaje bajo señaló que es importante ingerir líquidos o alimentos después de hacer deporte. En general, dijeron “tomar lo que les sobra” de la bebida que llevaron. Algunas mencionaron que compran comida “chatarra”; otras comen “lo que les llevan al gimnasio” o “lo que hay en casa para la cena”, sin poner mucha atención en su elección.

**CUADRO 10c**  
**Alimentación de gimnastas después del entreno o**  
**evento competitivo**  
**Ciudad de Guatemala; mayo 1999**

	<b>PRÁCTICA*</b>	<b>C</b>	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
alimentación durante los 15 minutos después del entreno	<b>alimentos saludables o cena</b>	B	8	26	“ceno porque llego rápido a casa” hambre y sed hidratación; bueno para salud y ejercicio “a veces se me antoja” comida chatarra” “duele estómago por gastritis” (competencia) “no siento deseo”
	bebida; a veces frutas/galletas (soda)	N	4	13	
	agua pura o <b>bebida c/carbohidratos</b>	N	13	42	
	alimentos saludables y “chatarra”	NB	2	6	
	comida “chatarra”; aguas gaseosas	D	3	10	
	“no bebo ni como nada”	D	1	3	
15 minutos después del evento	“como y bebo”	B	6	19	
	“bebo y a veces como”	N	7	23	
	“sólo bebo”	N	16	52	
	“no bebo ni como nada”	D	2	6	
al llegar a casa después del entreno	<b>“ceno”</b>	B	26	84	“me da hambre; a veces me obligan” “estoy muy cansada o no quiero comer”; sólo una taza de té o café
	“ceno pero a veces no”	NB	3	10	
	“me acuesto sin cenar”	D	2	6	

No.: número de gimnastas por práctica; %: porcentaje de gimnastas por práctica; \*: la práctica ideal se indica en **negrita**

### E. Comparación de las prácticas alimentarias entre grupos de rendimiento gimnástico

Considerando a las gimnastas como una población estadísticamente normal, en la cual se encontrarían hábitos dietéticos adecuados, regulares y no adecuados, se establecieron cinco categorías de prácticas alimentarias. Éstas fueron obtenidas mediante la agrupación por percentiles de los punteos que calificaron sus prácticas dietéticas, según la codificación que se muestra en el anexo 2. La clasificación es la siguiente.

Punteo	Prácticas alimentarias	Percentil
<57	dañinas	<10
57-59	no beneficiosas	10-24
60-71	regulares	25-74
72-79	beneficiosas	75-90
>79	muy beneficiosas	>90

El punteo mínimo es 0 y el máximo, 99.

En el cuadro 11 pueden compararse los punteos de las prácticas alimentarias de las niñas y adolescentes de los tres niveles gimnásticos. Ninguna obtuvo el máximo posible (99). La nota menor (41) y la mayor (86) se encontró entre las de más alto nivel competitivo (Elite e Infantil A y B). Se observó que las medias son comparables, lo que se confirmó con la prueba estadística de ANOVA *-no existe diferencia entre las prácticas alimentarias de las atletas de los tres grupos de rendimiento.*

En el siguiente cuadro se puede observar que aproximadamente el 50% de los punteos de las prácticas alimentarias de las gimnastas son regulares, mientras que el otro 50% lo constituyeron las prácticas dañinas a no beneficiosas y beneficiosas a muy beneficiosas.

### CUADRO 11

#### Punteos de prácticas alimentarias en gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

NIVEL GIMNÁSTICO o mayor rendimiento		NIVELES IV - V (No. 13)	NIVELES VI - VII (No. 6)	ELITE E INFANTILES A Y B (No. 12)	No.	%
<b>PUNTEOS DE PRÁCTICAS ALIMENTARIAS</b>	<b>dañinas</b>	54		41 53	3	10
	<b>no beneficiosas</b>	59 59	59	57 59	5	16
	<b>regulares</b>	60 62 63 66 66 68 69 70	66 67	63 64 65 65 71	15	48
	<b>beneficiosas</b>	73	75 79	75 77	5	16
	<b>muy beneficiosas</b>	80	80	86	3	10
	<b>MEDIAS</b>	65.3	71	64.6	31	100

No.: número de gimnastas por grupo de prácticas alimentarias, según clasificación por punteos  
%: porcentaje de gimnastas por grupo de prácticas alimentarias

## **F. Signos y síntomas presentados en las gimnastas durante el entreno y su relación con las prácticas alimentarias**

El cuadro 12 muestra los signos y síntomas de agotamiento físico que las gimnastas presentaron durante el entrenamiento. Dentro del criterio frecuentemente –una o más veces por semana, se insistió que las atletas indicaran, en el formulario 3C, si éstos se presentaban desde el inicio, en el último tercio o al final, para poder inferir sobre su relación con una alimentación inadecuada previo o durante la práctica gimnástica.

Este cuadro señala el porcentaje de niñas y adolescentes que reportó la presencia de signos y síntomas característicos de hipoglicemia -mareos, visión borrosa y dificultad de concentración y de hipoglicemia y deshidratación –náusea, dolor de cabeza, debilidad y cansancio. También muestra las razones que las deportistas dieron a su causa. En algunos casos, los relacionaron con una alimentación inadecuada –“almorcé tarde o mucho, comí muchos dulces durante el entreno, me alimento mal, no comí antes del entreno”; pero en su mayoría fueron atribuidos a otras causas. Muchas expresaron que les da dolor de cabeza “cuando hay mucho calor”.

## CUADRO 12

### Signos y síntomas presentados en gimnastas durante el entreno y razones de su causa Ciudad de Guatemala; mayo 1999

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE AGOTAMIENTO FÍSICO	PORCENTAJE DE INCIDENCIA SEGUN FRECUENCIA					RAZONES QUE LAS GIMNASTAS DIERON A SU CAUSA
	Frecuentemente (una o más veces por semana)			ocasional- mente	nunca	
	desde el inicio	último tercio	al final			
náusea	0	0	0	16	84	"calentamiento duro"; "almuerzo tarde o mucho"; "comí muchos dulces"
mareos	10	3	0	26	61	"por mala alimentación"; "después del accidente de carro"; "calentamiento fuerte"; "cuando hago giros"
visión borrosa	6	0	0	10	84	"también ocurría antes del accidente de carro, no sé por qué"; "debo usar lentes y no me los pongo"
dolor de cabeza	10	0	3	39	48	"tal vez porque comí algo con grasa o por estrés"; "salto mucho"; "no comí antes"; mucho calor; enfermedad; mal humor
dificultad para concentrarse	3	0	0	36	61	ruido; "no estoy de buen humor"; "no tengo ganas de entrenar"; "pienso en tarea del colegio"; "tengo problemas" cansancio;
debilidad	10	0	10	42	39	mala alimentación; "no duermo bien"; después de carga alta; mucho esfuerzo; "no tomo mucha agua"
cansancio	3	20	6	45	26	"no duermo bien"; "tuve educación física en colegio"; entrenamiento "duro"; "me han tocado repeticiones de ejercicios muy seguidas"; desvelo

El 50% de las gimnastas presentó frecuentemente signos y síntomas que sugieren el padecimiento de hipoglicemia y/o deshidratación durante el entreno. El cuadro 13 muestra la comparación entre las prácticas alimentarias de estas quince deportistas y la forma en que se manifestaron dichos signos y síntomas. El síntoma más usual fue el cansancio y el menos común fue la dificultad para concentrarse. Es interesante notar que los signos y síntomas ocurrieron independientemente de qué tan dañinas, no beneficiosas o beneficiosas fueron sus prácticas; sin embargo, las atletas con prácticas alimentarias beneficiosas y muy beneficiosas únicamente los presentaron en el último tercio o al final de la práctica gimnástica.

### CUADRO 13

**Comparación entre prácticas alimentarias y signos o síntomas presentados frecuentemente en quince gimnastas durante el entreno**  
Ciudad de Guatemala; mayo 1999

SIGNO/SÍNTOMA		PRÁCTICAS ALIMENTARIAS															T o t a l
		D		NB		Regulares					Beneficiosas			MB			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
mareos	inicio	x		x				x									3
	último 1/3												x				1
visión borrosa	inicio			x			x										2
dolor de cabeza	inicio				x				x								2
	último 1/3															x	1
	final									x							1
dificultad en concentrarse	inicio								x								1
debilidad	inicio	x	x							x							3
	último 1/3							x					x			x	3
cansancio	inicio						x										1
	último 1/3				x	x	x		x			x			x		6
	final	x											x				2

D: dañinas; NB: no beneficiosas; MB: muy buenas; Total: número de gimnastas que indicaron percibir cada uno de los síntomas

El 60% de las diez gimnastas que comen inadecuadamente antes de su práctica deportiva, presentaron frecuentemente signos y síntomas que sugieren el padecimiento de hipoglicemia y/o deshidratación durante el entreno, como puede notarse en el cuadro 14. Las primeras 7 deportistas consumen, después de su almuerzo, uno o varios de los siguientes: dulces, chicles, chocolates, helados, gelatina, Tortrix®, Ricitos®, nachos o similares; la número 8: a veces almuerza –en cantidad pequeña, otra sólo se come el postre; la número 9: come galletas saladas y fresco en la hora precedente; y, la última no almuerza. Asimismo, se puede observar que las prácticas alimentarias de la mayoría fueron regulares, según la clasificación global.

## CUADRO 14

### Signos y síntomas presentados frecuentemente durante el entreno en diez gimnastas cuya alimentación previa es deficiente Ciudad de Guatemala; mayo 1999

SIGNO/SÍNTOMA	GIMNASTAS CUYA ALIMENTACION PREVIA AL ENTRENO ES DEFICIENTE									
	1	2*	3	4	5	6	7	8	9	10
mareos, desde el inicio del entreno		x								x
visión borrosa, desde el inicio del entreno		x								
dolor de cabeza, desde el inicio								x		
dolor de cabeza, en el último tercio del entreno				x						
dificultad para concentrarse, desde el inicio				x						
debilidad, desde el inicio				x		x				x
debilidad, último tercio		x								
cansancio, desde el inicio		x								
cansancio, último tercio final								x	x	
cansancio, al final										x
<b>TIPO DE PRÁCTICAS ALIMENTARIAS QUE POSEE LA GIMNASTA</b>	R	R	R	R	R	D	R	R	NB	D

\* manifestó que no se siente con energía, sino está cansada desde el calentamiento  
R: regulares; NB: no beneficiosas; D: dañinas

**G. Presencia de signos y síntomas característicos de una dieta deficiente y desórdenes dietéticos y su relación con las prácticas alimentarias**

El cuadro 15 corresponde a la autoevaluación física realizada por las gimnastas y supervisada por la nutricionista, según el formulario 4a. Se puede observar que la mayoría no presentó signos ni síntomas relacionados con una dieta insuficiente o los desórdenes dietéticos, anorexia y bulimia reportados por Clark (1996) y Cruz (1995). Sin embargo, dos deportistas reunieron al menos 4 de ellos –como puede observarse en el cuadro 16, y además manifestaron conductas y actitudes características de los conflictos con la imagen corporal, pero se tienen insuficientes criterios como para dar un diagnóstico definitivo.

Los signos con mayor incidencia fueron los problemas dermatológicos y el cabello fácilmente o un poco desprendible. El único que no se presentó fue el hirsutismo, o crecimiento anormal de vello fino en la cara y los brazos. En algunos casos, las niñas y adolescentes asociaron estos signos y síntomas con una dieta deficiente –“mala alimentación y falta de vitaminas”, y en otros a su práctica deportiva, ya sea directamente, como en el caso de la ausencia de periodos menstruales por más de 3 meses, o al polvo de magnesio que utilizan para no resbalarse, en cuanto a las manifestaciones en piel o cabello.

Respecto a la *anorexia nervosa*<sup>32</sup> y bulimia, no se identificaron signos y síntomas sugestivos, excepto en un pequeño porcentaje de las deportistas. La presencia de ojos rojos, dolor de garganta y manos frías se relacionan más bien con otras causas. Sin embargo, la amenorrea, o ausencia de tres o más periodos menstruales y la presencia de los problemas en el cabello y en la piel, indudablemente están asociados a una dieta deficiente, ya sea vinculados o no a un desorden alimentario.

### Cuadro 15

#### Signos y síntomas relacionados con dieta deficiente, anorexia y/o bulimia, según autoevaluación de gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

Signo/síntoma		No.	%	Observaciones	
RELACIONADOS CON UNA DIETA DEFICIENTE Y DESORDENADA	cabello seco, opaco, sin brillo	sí	5	16	magnesia <sup>33</sup> ; utilización frecuente de cola <sup>34</sup> ; falta de vitaminas
		no	26	84	
	piel seca, descamada, manchas blancas	sí	8	26	sol; magnesia <sup>2</sup> ; "no me hecho crema"; falta vitaminas; alergia
		no	23	74	
edema (hinchazón) en piernas y tobillos	sí	1	3	por lesión	
	no	30	97		
dolor frecuente de estómago	sí	2	6	gastritis	
	no	29	94		
RELACIONADOS CON LA ANOREXIA NERVOSA	cabello fácilmente o un poco desprendible	sí	6	19	utilización frecuente de cola <sup>1</sup> ; falta de vitaminas
		no	25	81	
	manos frías	sí	4	13	nerviosismo; "cuando hace frío"
		no	27	87	
vello fino anormal en cara y brazos	no	31	100		
	ausencia de 3 o más periodos menstruales	sí	2	6	el deporte; mala alimentación
		no	6	19	
nm	23	75			
RELACIONADOS CON LA BULIMIA	ojos rojos	sí	2	6	cansancio; "cuando me siento mal"
		no	29	94	
dolor frecuente al tragar	sí	1	3	"padezco seguido de infección de garganta"	
	no	30	97		

No. y %: número y porcentaje de gimnastas con presencia o ausencia del signo o síntoma; nm: no ha menstruado

<sup>32</sup> anorexia nerviosa

<sup>33</sup> polvo que utilizan las gimnastas en las manos, para no resbalarse

<sup>34</sup> "amarrarse" el cabello con elásticos

El cuadro 16 indica el número de deportistas que señaló tener uno o más signos o síntomas relacionados con una dieta deficiente y desórdenes dietéticos, cuyo hallazgo se consideró importante comparar con las prácticas alimentarias. Se puede notar que aunque los hábitos alimentarios de algunas sean beneficiosos, existen indicios de deficiencia nutricional. La incidencia de estos signos o síntomas fue mayor entre las gimnastas con prácticas alimentarias dañinas y no beneficiosas –aproximadamente el 65%; mientras que únicamente el 30% de las que poseen de regulares a muy beneficiosas los presentó.

### CUADRO 16

#### Comparación entre prácticas alimentarias y signos o síntomas relacionados con dieta deficiente y desórdenes dietéticos en doce gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

SIGNO/SÍNTOMA		PRACTICAS ALIMENTARIAS												Total
		D		NB			Regulares				B	MB		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
RELACIONADOS CON UNA DIETA DEFICIENTE Y DESORDENADA	cabello seco y sin brillo	x	x		x	x					x			5
	piel seca, descamada, manchas		x	x	x	x	x		x			x	x	8
	dolor frecuente de estómago								x					1
RELACIONADOS CON LA ANOREXIA NERVOSA	cabello fácilmente o un poco desprendible		x		x			x	x	x	x			6
	ausencia de tres o más periodos menstruales	nm	x	nm	nm	nm	nm	nm	x	nm		nm		2
RELACIONADOS CON LA BULIMIA	ojos rojos		x											1

D: dañinas; NB: no beneficiosas; B: beneficiosas; MB: muy beneficiosas; Total: número de gimnastas que presentaron cada uno de los signos o síntomas evaluados.  
nm: no ha menstruado

## **H. Relación entre las prácticas alimentarias y pruebas de preparación física o eventos competitivos**

En este estudio no se encontró relación entre los resultados de las competencias o pruebas de preparación física y las prácticas alimentarias. Sin embargo, es interesante que algunas gimnastas cuya participación a nivel nacional e internacional ha sido exitosa, obtuvieron punteos muy adecuados en sus prácticas alimentarias, así como buenos resultados en el rendimiento físico.

## **I. Conductas, hábitos y actitudes de las gimnastas**

Los cuadros 17a, 17b y 17c muestran las conductas, hábitos y actitudes de las atletas estudiadas en relación a la alimentación, mantenimiento de una figura esbelta y percepción de la imagen corporal, obtenidas mediante el formulario 4B.

Un poco más de la mitad de las niñas y adolescentes estudiadas manifestaron que comen para nutrirse y mantenerse saludables. Algunas sólo lo hacen para “quitarse el hambre” y la minoría, por costumbre, aburrimiento o imposición. El 45% indicó que selecciona sus alimentos naturales, es decir, los que no llevan procesamiento. El 42% declaró que no se interesa por elegirlos –simplemente comen lo que les dan, les guste y/o esté disponible; esta cifra coincide con el porcentaje de deportistas que nunca lee las etiquetas de los alimentos empacados. (cuadro 17a)

La mayoría de gimnastas expresó que usualmente ingiere sus alimentos sentada y a una velocidad normal, es decir, a más o menos 20 minutos por tiempo de comida. Sin embargo, ocho de ellas comen viendo televisión, haciendo deberes y/o rápido porque no tienen suficiente tiempo. En general, dijeron que se quedan satisfechas y consideran alimentarse en porciones suficientes y sólo consumen más de lo normal cuando tienen mucha hambre y se vuelven a servir en el plato –“repiten”, cuando les gustó mucho o se quedaron insatisfechas. Aunque algunas, como se puede observar en el cuadro 17a, manifestaron abstinencia, indicando que no les da apetito, son “muy melindrosas”, y que en algunos casos “juegan” con la comida, es decir la cortan y mueven en el plato, sin ingerirla.

Se identificó falta de interés y orientación en las atletas para seleccionar sus alimentos. Leer las etiquetas de aquéllos que se adquieren empacados constituye un hábito muy bueno; sin embargo, la razón por la que lo hacen algunas deportistas no es correcta –“porque me gusta comer pocas calorías” o como refirió una madre de su hija adolescente: “para ver el contenido de carbohidratos, ya que los trata de evitar”, cuando son la fuente principal de energía para esta especialidad deportiva. En algunos casos sólo se fijan en los marbetes por curiosidad; mientras que sólo en muy pocos, para determinar la cantidad de grasa.

## CUADRO 17a

### Conductas y hábitos alimentarios de gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

CONDUCTA/ACTITUD/HÁBITO		C	No	%	OBSERVACIONES	
Alimentos que las gimnastas seleccionan para su alimentación	naturales	B	14	45	Los números se refieren a la frecuencia con que se mencionaron, no suman 31.	
	bajos en grasa	B	6	19		
	balanceados <sup>35</sup>	B	5	16		
	procesados	NB	1	3		
	no interesa	D	13	42		
Velocidad a la que consumen sus alimentos	generalmente despacio	B	6	19	costumbre buena digestión rápido "da dolor de estómago" "no tengo tiempo"	
	generalmente normal	N	18	58		
	generalmente rápido	D	7	23		
Forma en la que consumen alimentos	sentada	B	23	74	imposición, costumbre, orden, buena digestión y comodidad "no tengo tiempo" "como en la sala"; "en la cocina hay tele"; "me gusta"	
	sentada/haciendo deberes	NB	2	6		
	viendo televisión	NB	6	20		
Percepción de la cantidad en la que comen	suficiente/satisface	B	25	81	si comen menos tendrán hambre pronto y si comen más, malestar estomacal o se sentirán "panzonas" dicen estar "bien alimentadas" "mi cuerpo lo exige; para estar saludable"	
	suficiente o más	NB	1	3		a veces más
	poco/menos de lo que debería	D	5	16		"soy melindrosa"; "me da náusea o no me gusta" "no tengo hambre, si tengo es poca"
Frecuencia con la que leen las etiquetas de alimentos empacados	la mayoría de las veces	B	7	23	Para escoger el producto o por curiosidad interesa saber si son saludables, sus ingredientes -calidad, el contenido de calorías ("me gusta consumir pocas calorías, no porque pueda subir de peso") y grasa, fecha de vencimiento "yo no compro la comida"; pereza; "no me interesa"	
	algunas veces	N	11	35		
	nunca	NB	13	42		

C: código; B: conducta o hábito beneficioso; N: conducta o hábito neutral; NB: conducta o hábito no beneficioso; D: conducta o hábito dañino

No.: número de gimnastas por conducta, actitud o hábito; %: porcentaje de gimnastas por conducta, actitud o hábito

<sup>35</sup> que contienen varios nutrientes que se complementan entre sí con el aporte nutricional

El cuadro 17b muestra las actitudes alimentarias de las niñas y adolescentes estudiadas para mantenerse esbeltas. No se observaron actitudes extremas, sino más bien las gimnastas refirieron preocupación neutral hacia la alimentación y el aumento de peso. Realizan un esfuerzo normal para permanecer delgadas y no se someten a “dietas de reducción”, en la mayoría de los casos. No obstante, el 19% de las atletas indicaron haberse sometido en más de alguna ocasión a este tipo de dietas, en su mayoría sin ningún fundamento científico; mientras que el 45% dijeron que procuran continuamente “guardar la línea”, tratando de evitar los alimentos “que engordan”. El resto tiende hacia la indiferencia por cuidar su figura. Los métodos que han empleado las deportistas para adelgazar son:

<b>No comer grasas de origen animal, ni carne roja, según aconsejó el médico</b>
<b>Evitar pan de manteca, chocolates, dulces y alimentos con mucha grasa</b>
<b>Tomar más agua pura</b>
<b>Comer en menor cantidad de lo normal</b>
<b>Eliminar la grasa (aceite, mantequilla, mayonesa, aderezo) y comer más frutas y verduras</b>
<b>Dieta inventada</b> por la propia gimnasta: “fruta para el desayuno, casi nada de almuerzo y un poco de cena; bajé 1-2 Kg, duró 4 días, porque no aguanté”
<b>No cenar</b>
<b>DIETA DE LOS CARBOHIDRATOS:</b> máximo 20 g de carbohidratos/día
<b>DIETA DE LA SOPA DE CEBOLLA:</b> tomarla cuando se siente hambre
<b>AYUNO:</b> dejar de comer

Los últimos tres pueden tener consecuencias graves y fueron utilizados por una de las gimnastas con prácticas alimentarias dañinas, lo que refleja una falta de orientación nutricional especializada. Cabe mencionar que la misma deportista fue quien refirió ganar más peso en una semana.

## CUADRO 17b

### Actitudes alimentarias de gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

ACTITUD		C	No.	%	OBSERVACIONES
actitud hacia la alimentación	preocupa mucho	B	3	10	no desean estar gordas ni enfermas; "para tener fuerza y poder perfeccionar las acrobacias" "si no me obligan no como, para qué voy a comer si no me da hambre!!, por más que sea necesario" "no me da hambre ni me gusta comer" "no pienso en eso; mamá se preocupa"
	preocupación normal	B	19	61	
	poca preocupación	NB	5	16	
	indiferente	D	4	13	
actitud hacia el aumento de peso	preocupación normal	B	14	45	No desean estar gordas porque quieren verse bien y hacer con facilidad las acrobacias. "me critican por tener sobrepeso"; "me costaría mucho bajar" Las que menos se preocupan dicen no tener tendencia a engordar, pero que están pendientes de su peso "no tengo por qué preocuparme"
	provoca mucho temor	NB	6	19	
	no preocupa	D	11	35	
actitud para mantenerse esbeltas	mucho esfuerzo	B-N	3	10	"a veces no como; comer poquito; no comer lo que me gusta y tiene grasa" tratar de: no comer grasa, "chatarra", chocolate, pan, dulces, chicles, ni a deshoras, no tomar aguas gaseosas; comer abundantes vegetales y frutas, no llenarse mucho; comer menos o nada; entrenar duro; tomar agua pura "no hago nada por no engordar"
	esfuerzo normal	B	21	68	
	no se esfuerza	D	7	22	
actitud por someterse a dietas de reducción de peso	no lo hace	B	25	81	"no me interesa, no necesito, soy delgada, no me recetan"; "me cuido comiendo bien"; "no me gustan"; "tengo que subir"; "no me dejan"; "no estoy en edad"; "al terminar las dietas se engorda el doble" "para adelgazar" "para bajar, pero no tengo voluntad de hacerlas; estoy pasada de peso para el deporte que hago; para no subir mucho de peso y estar en forma"
	algunas veces	NB	1	3	
	siempre/con frecuencia	D	5	16	

C: código; B: actitud beneficiosa; NB: actitud no beneficiosa; D: actitud dañina; B-N: actitud que puede ser beneficiosa si se acompaña de comportamientos adecuados, pero que también puede ser neutral o incluso dañina

No.: número de gimnastas por actitud; %: porcentaje de gimnastas por actitud

El cuadro 17c muestra las actitudes de las gimnastas en relación con su apariencia física. Puede observarse que en su mayoría tienden a la neutralidad, excepto en que desean ser más altas. De cualquier manera, es importante tengan una buena autoestima, es decir que se acepten tal y como son y que se perciban "bonitas".

### CUADRO 17c

#### Actitudes de gimnastas en relación con su apariencia física Ciudad de Guatemala; mayo 1999

PERCEPCIONES		No.	%	OBSERVACIONES
Las gimnastas dijeron percibirse	bonitas	14	45	"soy coqueta; por mi forma de ser; me quiero mucho; tengo buena autoestima"
	ni bonitas, ni feas	16	52	"no noto la diferencia; no me importa si soy fea o bonita; no soy linda ni fea"
	feas	1	3	"porque sí"
	delgadas	8	26	"por herencia; soy flaquita"
ni gordas, ni delgadas	ni gordas, ni delgadas	16	52	"no noto la diferencia; me dicen y así me siento; no me importa si soy flaca o gorda"
	gordas	7	23	"un poco pasada de peso; me lo dicen"
Las gimnastas quisieron ser	ni más alta, ni más baja	12	39	"me veo y siento bien; no me importa si soy alta o baja; me gusta mi altura"
	más alta	18	58	se sienten con baja estatura, las molestan o simplemente lo desean
	más baja	1	3	
	ni más gorda, ni más delgada	18	58	"me veo y siento bien; no me importa si soy gorda o delgada"
más delgada	12	39	"me ayudaría para rendir mejor; para verme y sentirme bien"	
más gorda	1	3	"estoy muy delgada"	

No.: número de gimnastas por percepción; %: porcentaje de gimnastas por percepción

## **J. Conocimientos de gimnastas y sus madres sobre alimentación y nutrición relacionados con el deporte**

Las deportistas manifestaron su preocupación por estar delgadas, no sólo por verse bien, sino por el deporte que practican –“a una gimnasta que engorda se le dificulta más hacer los ejercicios porque se cansa más y pierde agilidad”. Sin embargo, algunas tienen conceptos erróneos respecto de los alimentos saludables; piensan, por ejemplo, que “los productos integrales son sólo para los que están a dieta”. A pesar de que conocen “alimentos malos” o “que engordan”, alrededor de la mitad, los consume.

Los alimentos que según las atletas “engordan” se muestran en el cuadro 18, de acuerdo a la razón principal que justificó esta opinión y ordenados descendientemente conforme al porcentaje que lo afirmó, siendo no beneficiosos casi la totalidad de ellos. Sin embargo, algunos como el pan, los panqueques, las pastas, las tortillas, las manías, la carne, el aceite y hasta los chuchitos y tamales, pueden consumirse en cantidades moderadas, con la debida orientación y supervisión. El azúcar de las frutas no es malo y la cantidad de “pepita<sup>36</sup>” que pueda consumirse para sazonar la comida, no afecta considerablemente la ingesta energética. El 58% de las deportistas señaló los chocolates; el 35%, los dulces; y, el 26%, las aguas gaseosas; mientras que los restantes fueron referidos por menos del 25%.

---

<sup>36</sup> pepitoria molida

## CUADRO 18

### Alimentos “que engordan” según percepción de gimnastas Ciudad de Guatemala; mayo 1999

RAZONES PRINCIPALES	contiene mucha grasa	contiene mucha azúcar o harina	contiene mucha azúcar o harina, grasa y calorías	lo preparan con grasa	así me han informado
<b>ALIMENTOS</b>	mantequilla pellejo de pollo carne roja chicharrones gordo de carne crema margarina magdalena manías helados pizza queso carne de cerdo hamburguesas Pollo Campero® aceite	aguas gaseosas pan pastas tortillas fruta chicles	chocolate dulces pasteles pan dulce galletas tamales chuchitos panqueques pan francés	papas fritas pescado pollo frito	helados comida <i>chatarra</i> Ricitos® papalinas “comida rápida” mayonesa pepita

Los alimentos están ordenados descendientemente, de acuerdo al porcentaje de gimnastas que los mencionaron; lo que están separados por espacio simple, corresponden a un mismo porcentaje

Las deportistas poseen conocimientos muy generales sobre la alimentación. Saben que si comen en mayor cantidad a lo que necesitan aumentan de peso y si ingieren menos, “no tendrán fuerzas ni energía, se desnutren, se desmayan, se les puede bajar el azúcar y/o se vuelven anoréxicas.” Sin embargo, no dominan las funciones y fuentes de los macronutrientes; se puede notar en el cuadro 20 que mencionaron la crema como rica en proteínas, lo cual no es correcto. Respecto de la velocidad en que se absorben los alimentos, se refirieron a las pastas dentro del grupo de los que se digieren lento, cuando son todo lo contrario. Ninguna relacionó esta propiedad con la posibilidad de ingerirlos o no antes o después de la práctica deportiva.

En relación a la fuente de energía que utiliza el músculo de la gimnasta hubo bastante controversia, tanto entre las niñas y adolescentes como entre los adultos. Algunos padres también participaron en los grupos focales, uno de ellos dijo muy acertadamente que utilizan “carbohidratos porque el tiempo que están en movimiento es muy corto”. Referente a la dieta específica que debe tener una atleta de su disciplina, mencionaron que es mejor hacer únicamente tres comidas al día, porque las refacciones generalmente “son de puras chucherías”. Lo recomendado es entre 4 y 6 comidas pequeñas y saludables.

El cuadro 19 resume los principales conocimientos identificados; se presentan en forma comparativa las respuestas de las gimnastas con las de sus madres o padres.

## CUADRO 19

### Conocimientos de gimnastas y sus madres sobre alimentación y nutrición relacionada al deporte Ciudad de Guatemala; mayo 1999

TEMA Función y fuentes	CONOCIMIENTOS Y OPINIONES	
	GIMNASTAS	MADRES
ALIMENTOS EN GENERAL	salud, crecimiento, energía, obtener nutrientes fuerza, calmar hambre	salud, crecimiento, energía, obtener nutrientes
COMIDA "CHATARRA"	es rica; pero mala, engorda; no suficientemente nutritiva hot dogs, hamburguesas, pizza; "Bolsitas", es decir, papalinas, nachos, Tortrix® y similares; galletas dulces	es rica; pero mala, engorda; no suficientemente nutritiva mala porque tiene colorantes, preservantes y químicos que pueden producir alergia comida rápida y "chatarra"
CARBOHIDRATOS	se transforman en azúcares; energía; no saben cereales Kellog's®, garbanzo; no saben	energía cereales, maíz, trigo, harinas, pastas, pan, arroz, frijoles, papa, garbanzo, legumbres, azúcares
CARBOHIDRATOS SIMPLES	Gatorade®, Enerplex®; posiblemente frutas; no saben	no saben; "las azúcares refinadas son carbohidratos malos, mientras que los demás son los buenos"
CARBOHIDRATOS COMPLEJOS	no saben	
PROTEÍNAS	energía, crecimiento, fuerza; no saben leche, yogurt, quesos, carnes, pescado y crema; no conocen de origen vegetal La mejor proteína es la de origen vegetal porque no tiene grasa	forman músculos aves y pescados son los mejores; vegetal: berenjena, lentejas, garbanzos y frijoles La mejor proteína es la de origen vegetal porque no tiene grasa
GRASAS	engordan energía; dar calor; "quemar calorías"; no saben huevos ("depende de cómo se cocinen"), margarina, aceite, pan blanco, hamburguesas, papas fritas, carne de res, chocolates, tocino y comida "chatarra"	el exceso engorda para el frío dan problemas de colesterol, obesidad y gastritis huevo, queso, leche, crema, tocino, jamón y frituras la mala es la de origen animal, en especial la de la carne de res
ENERGÍA QUE UTILIZA EL MÚSCULO DE LA GIMNASTA	uno, dos o tres de: carbohidratos, proteínas y grasas	uno, dos o tres de: carbohidratos, proteínas y grasas un padre dijo: "carbohidratos porque el tiempo que están en movimiento es muy corto"

## CUADRO 19

### Conocimientos de gimnastas y sus madres sobre alimentación y nutrición relacionada al deporte Ciudad de Guatemala; mayo 1999 (continuación)

TEMA	CONOCIMIENTOS Y OPINIONES	
	GINNASTAS	MADRES
AGUANTAR HAMBRE	es malo, porque el hambre es una forma en que el cuerpo manifiesta que necesita nutrientes; "pero si uno está gordo es necesario" Produce: gastritis, mareos, desnutrición	"una gimnasta con hambre no rinde y se le desoxigenan los músculos al no tener comida en el cuerpo" Produce: gastritis, úlcera, mareos; una madre manifestó que si ella no ha comido "se pone de mal humor"
ALIMENTACIÓN QUE DEBE TENER UNA GIMNASTA	Evitar dulces porque "tienen mucha azúcar" No comer chucherías, pan o tortillas, porque "a una la ponen pesada" No tomar aguas gaseosas ("tal vez el fin de semana sí") Solo hacer tres comidas y no refaccionar, "porque éstas son de puras chucherías" Comer frutas y verduras Comer de todo, menos "chucherías" Comer poca grasa	Tener una alimentación sana que contenga proteínas, carbohidratos y grasas en medida Tomar leche descremada Tener buenos hábitos y conciencia de no tomar aguas gaseosas No comer chucherías Comer alimentos de todos los grupos: huevos, leche, carne, verduras, frutas, pastas; todo con medida
ALIMENTOS QUE SE DIGIEREN RÁPIDO	agua pura, líquidos, gelatinas miel compotas y papillas fruta y licuados de fruta	Frutas y vegetales
ALIMENTOS QUE SE DIGIEREN LENTO	carne, pollo pastas cosas con mucha grasa carne (según el organismo de cada uno)	carne frijol y legumbres huevo
FUNCIONES, FUENTES Y CONSECUENCIA DE LA DEFICIENCIA DE VITAMINAS	A: vista; zanahoria; ceguera. C: evitar gripe; naranja B: crecer y tener fuerza D: leche y queso; raquitismo E: para la piel K La falta en general de vitaminas origina desnutrición e infecciones; puede dar anemia por no comer	A: vista; zanahoria; ceguera. C: evitar gripe; naranja B: para los nervios E: antioxidante, para la piel y cabello y evitar tumores Ácido fólico: vegetales verdes K La falta de vitaminas da beriberi (B) y escorbuto (C)

## CUADRO 19

### Conocimientos de gimnastas y sus madres sobre alimentación y nutrición relacionada al deporte

Ciudad de Guatemala; mayo 1999

(continuación)

TEMA		CONOCIMIENTOS Y OPINIONES	
		GIMNASTAS	MADRES
FUNCIONES, FUENTES Y CONSECUENCIA DE LA DEFICIENCIA DE MINERALES		calcio: su falta da osteoporosis zinc: en los Kellog's®, para crecer hierro: vegetales verdes; anemia	calcio: leche hierro: vegetales verdes (macuy, bleado); carnes e hígado (mejor fuente para algunas); anemia yodo: bocio fósforo: para el cerebro; pescado
AGUA		hidratación; purificar la sangre, eliminando los desechos quitar la sed; refrescarse Una persona deshidratada se pone débil, le da sueño; puede morir.	hidratación; purificar la sangre, eliminando los desechos ayuda a la digestión Una persona deshidratada tiene la boca seca, debilidad, le dan calambres y se desmaya.
ALIMENTACIÓN DURANTE	3-4 DÍAS PREVIOS A LA COMPETENCIA	evitar las grasas "más pastas porque son buenas y dan energía"	evitar las grasas comer carbohidratos
	COMIDA PREVIO AL ENTRENO O COMPETENCIA	"No comer mucho, porque la sangre baja de la cabeza para la digestión y por eso es que a uno le da sueño." Las comidas que caen bien en el entreno, pueden consumirse en la competencia. "Escoger comidas livianas, no pesadas, que den energía"; evitar grasas y no tomar gaseosas ni comer chucherías.	No conocen qué es lo más adecuado, pero dicen que sus hijas o "comen poco de lo que haya o nada". "Al parecer no les da hambre y sienten pereza con el estómago lleno."
	ENTRENO O COMPETENCIA	Gatorade®; agua pura; no comer nada	Gatorade®; agua pura; no comer nada
	DESPUÉS DEL ENTRENO O COMPETENCIA	evitar las grasas	evitar las grasas
REDUCCIÓN DE PESO		Se puede lograr al tomar más agua pura. Las gimnastas no deben hacer dietas estrictas; "no hay que dejar de comer." Lo adecuado puede ser 1-3 lb/semana, de lo contrario "uno se puede enfermar".	Es mejor bajar lentamente y con una alimentación adecuada, porque de lo contrario se recupera muy rápido. Para conservar el peso tienen que cambiarse los hábitos alimentarios, si no al dejar las dietas, se vuelve a subir. Algunas opinan que se debe dejar de hacer ejercicio, mientras que otras dicen lo contrario.



## VII. DISCUSIÓN

Una alimentación correcta en la gimnasta puede tener, además de beneficios físicos, efectos psicológicos favorables. Se observó que muchos de los elementos o acrobacias que realizan son de alta dificultad y que indiscutiblemente requieren de un alto nivel de concentración. Uno de los síntomas que pueden sugerir hipoglucemia, a causa de una dieta inadecuada, es la indecisión ante la superación del miedo (Clark, 1997). Una atleta indecisa no podrá vencer el temor, mientras que la decidida efectuará más repeticiones de mejor calidad, lo que le ayudará a crear reflejos y además le brindará mayor seguridad en un evento competitivo.

Se consideró que mientras más alto fuera el nivel gimnástico de las niñas y adolescentes participantes, mejores hábitos dietéticos tendrían, pero no se comprobó tal relación. Esto demuestra que no existe una orientación nutricional persistente que acompañe a la instrucción deportiva. Se considera importante que se inicie un programa de educación nutricional lo más pronto posible, ya que se encontró una cantidad considerable de hábitos dietéticos no beneficiosos y la presencia de signos y síntomas de una nutrición deficiente en una tercera parte de la muestra. Por otro lado, la mitad manifestó percibir signos y síntomas que sugieren que las deportistas padecen de hipoglucemia y/o deshidratación durante el entreno; no se realizó ninguna prueba bioquímica para comprobarlo. Cabe destacar que quienes presentaron dichos signos y síntomas poseen principalmente prácticas alimentarias regulares a dañinas.

Respecto de los signos y síntomas percibidos en la práctica deportiva, es preciso aclarar que el cansancio durante o después de realizar un trabajo intenso es normal; sin embargo, algunas manifestaron sentirse cansadas y sin energía desde el inicio. Un atleta saludable que se alimenta adecuadamente y entrena bajo un régimen bien planificado no tendría por qué presentar náusea, mareos, visión borrosa, dolor de cabeza, dificultad para concentrarse o debilidad. Por consiguiente, existe un problema si se manifiestan "*frecuentemente*" -más de una vez por semana, especialmente en la primera mitad.

Debido a que los entrenos tienen una duración promedio de tres horas, los líquidos que contienen azúcares simples en concentraciones adecuadas pueden ser mejor opción que el agua pura; ya que, por el tipo de acrobacias que realizan, los alimentos sólidos no son muy recomendables. No necesariamente se tiene que recurrir a bebidas comerciales; Hickson and Wolinsky (1989) sugieren mezclar partes iguales de jugo de naranja natural y agua pura; asimismo, tomarse tan fría como sea tolerada –con el objeto de acelerar su absorción, hasta temperaturas en el rango de 38 – 40° F (3.3 – 4.4° C), como lo refiere Peterson (1996), lo cual puede lograrse dejándola por lo menos tres horas en refrigeración.

Se encontró que los conocimientos de las gimnastas sobre alimentación y nutrición son incompletos, en especial aquéllos relacionados al entrenamiento o competencia. Es deseable que éstos sean mejorados, enfatizando los argumentos por los que deben ajustarse a las buenas prácticas alimentarias, con el fin de

optimizar su rendimiento. Para lograr cambios definitivos en los hábitos dietéticos, se considera importante educar a las atletas sobre los principios bioquímicos y fisiológicos que están relacionados con la alimentación y la práctica deportiva, representándolos de una manera sencilla, y no únicamente sobre lo que es permitido y prohibido. La capacitación debe iniciarse lo más temprano posible y no dirigirse únicamente a las deportistas de alto rendimiento; requiere estar apoyada con material didáctico orientado hacia este grupo en particular, con ilustraciones, si es preciso. Peterson (1996), autor extranjero, sugiere que los entrenadores son los más indicados para dar consejos sobre nutrición; sin embargo, en nuestro medio puede ser de más impacto si lo hace una persona experta. Los instructores, deben estar involucrados en este proceso, al igual que los padres, especialmente en la supervisión.

Se considera conveniente que en el programa educativo dirigido a las gimnastas estudiadas se apoye la utilización de algunos alimentos beneficiosos con escaso consumo. En caso que el acceso económico a la leche descremada sea escaso, podrían promoverse los productos como **Incaparina®** y **Bienestarina®**, ya que tienen un valor nutritivo similar. Aunque casi todas las niñas y adolescentes manifestaron su desagrado hacia éstos, quizá en combinación de leche entera, semi o descremada, sazonados con canela y/o endulzados con una pequeña cantidad de miel de caña o rapadura les sean más apetecibles. No se recomienda azúcar, porque a ésta ya se le ha removido todo el cromo, mineral que ayuda a

evitar hiperglicemias<sup>37</sup>. En general, la **avena** disgusta por lo que puede promoverse el uso de **hojuelas instantáneas al natural** en combinación con los cereales procesados, siempre que sean altos en fibra y bajos en azúcar y grasa hidrogenada. Es pertinente fomentar el consumo de **garbanzo y lenteja**, ya que, además de contener carbohidratos, vitaminas y minerales, son ricos en el tipo de aminoácidos que forman la tercera parte del músculo. Es favorable que las gimnastas incrementen la ingestión de **pescado**, y, si son accesibles de aquéllos como salmón, sardina, trucha y macarela, a por lo menos una vez por semana, ya que, además de ser ricos en proteínas, contienen el tipo de grasa beneficiosa.

La utilización generalizada de "comida chatarra", especialmente en la refacción matutina, puede estar ocasionada por factores culturales, ambientales y de disponibilidad de tiempo. Es más fácil y requiere menos tiempo preparar una lonchera con alimentos empacados que con naturales. Por consiguiente, se considera importante enfatizar el daño que para las deportistas representa este tipo de comida; asimismo, educarlas a seleccionar para la merienda del colegio productos lácteos bajos en grasa, pan y galletas integrales bajas en azúcar y grasa. Las frutas como manzanas, peras, bananos, mandarinas, naranjas, uvas, kiwis, pitayas, nectarinas y ciruelas son una buena elección; sólo necesitan estar en el estante o refrigerador bien lavadas y/o desinfectadas. Si es factible, también pueden llevar vegetales crudos en juliana<sup>38</sup> o en ensalada.

---

<sup>37</sup> exceso de azúcar (glucosa) en la sangre

<sup>38</sup> cortados en tiritas largas

Un tercio de las niñas y adolescentes manifestó indiferencia sobre la alimentación en relación al aumento de peso; esta actitud es adecuada únicamente si no se preocupan porque seleccionan cuidadosamente sus alimentos. De esta forma, no tendrían que recurrir a conductas que pueden ser muy perjudiciales para su salud y rendimiento, como las que refirieron –“dejar de comer” o someterse frecuentemente a “dietas” extremistas para adelgazar. Para que las atletas puedan seleccionar mejor sus alimentos, se considera imprescindible instruir las en la lectura y análisis de la información nutricional de las etiquetas de aquéllos que se adquieren empacados.

El programa de educación también puede dirigirse a los padres de familia, así como a los instructores de las gimnastas. Esta intervención no sólo ayudará a mejorar los hábitos alimentarios y con ello el rendimiento, sino a prevenir los desórdenes dietéticos, como la anorexia y la bulimia, que se reportan tan comunes en la literatura extranjera y quizá estén pasando desapercibidos en Guatemala. Aunque en este estudio no se reunieron los criterios suficientes para diagnosticar este tipo de problemas, por no formar parte de los objetivos, se identificó que un porcentaje muy bajo de las deportistas estudiadas poseen un riesgo alto de padecerlos. Este es otro de los argumentos por los que se considera indispensable que se inicie de inmediato la orientación nutricional.

En esta investigación únicamente se identificaron los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias y se relacionaron estas últimas con resultados de competencias y pruebas de esfuerzo físico y signos y síntomas de hipoglicemia y deshidratación, percibidos por las gimnastas durante el entreno, así como los que se manifiestan en consecuencia de una alimentación deficiente. Por no formar parte de los objetivos, no se cuantificó la ingesta, a pesar de que se preguntó la cantidad de los alimentos que consumen usualmente, únicamente con el propósito de tener una idea de la misma; tampoco se determinó el gasto energético ni las necesidades de macronutrientes. Por lo que, a pesar de que posean prácticas alimentarias beneficiosas, no se puede concluir sobre una relación directa con la suficiencia de su dieta; ya que, algunas de ellas presentan signos y síntomas de una alimentación deficiente. Sin embargo, puede asegurarse que las prácticas alimentarias influyen tanto en la suficiencia de la dieta como en el desempeño atlético.

La cantidad de macronutrientes<sup>39</sup> que necesita cada especialidad deportiva es distinta (Colgan, 1993); no obstante, la calidad de los alimentos que debe consumir todo deportista es similar. Tomando en cuenta este principio y siendo éste el primer estudio de esta naturaleza en deportistas, puede utilizarse como modelo para realizar otros similares en atletas de otras disciplinas con la finalidad de identificar las principales deficiencias en sus conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias y planificar e implementar intervenciones oportunas que contribuyan a mejorar su rendimiento.

---

<sup>39</sup> gramos de carbohidratos, proteínas y grasas

## VIII. CONCLUSIONES

1. Las prácticas alimentarias de las gimnastas estudiadas son en su mayoría no beneficiosas o neutras y reflejan la falta de orientación nutricional especializada y permanente. Se encontró un consumo pobre de alimentos beneficiosos como hierbas y verduras de hojas verde oscuro, leguminosas, pescado y huevo, y frecuente de varios no beneficiosos como grasas saturadas o hidrogenadas y en especial de comida "chatarra", que es utilizada principalmente para la refacción de la mañana. Asimismo, regímenes dietéticos que no responden a sus necesidades y alimentación inadecuada antes, durante y después de la actividad deportiva. Algunas gimnastas manifestaron actitudes alimentarias inadecuadas como utilización de suplementos nutricionales con el propósito de corregir una dieta deficiente y consumo de alimentos por imposición.
2. La mitad de las deportistas estudiadas refirió indiferencia hacia la alimentación, simplemente comen lo que esté disponible y les guste. Esta actitud también se reflejó en desinterés y falta de orientación en la selección de alimentos y en la lectura de las etiquetas de aquéllos que se adquieren empacados.
3. Se encontró en las deportistas interés y preocupación por mantener el peso apropiado. Algunas gimnastas adoptan frecuentemente "dietas o métodos de reducción de peso", algunos de ellos muy perjudiciales para su salud.

4. La mitad de las atletas presentaron, una o más veces por semana, signos y síntomas de agotamiento que sugieren el padecimiento de hipoglicemia y/o deshidratación durante el entreno, generadas por sus malas prácticas alimentarias globales y/o aquéllas relacionadas a su práctica gimnástica. Una tercera parte de las deportistas presentó signos y síntomas relacionados con una dieta deficiente y una quinta parte, característicos de la anorexia; la incidencia fue mayor en las que poseen prácticas alimentarias no beneficiosas a dañinas.
5. Se identificó que un porcentaje muy bajo de las niñas y adolescentes estudiadas está en alto riesgo de padecer trastornos alimentarios, como la anorexia y bulimia, por presentar al menos cuatro signos y síntomas y manifestar actitudes características de estos problemas.
6. No se encontró diferencia estadística significativa entre los punteos de las prácticas alimentarias de las gimnastas de los tres grupos estudiados –Elite e Infantiles A y B, Niveles VI - VII, y IV – V, lo que refleja que la orientación nutricional no acompaña a la instrucción deportiva. A pesar de que algunas gimnastas con resultados exitosos en competencias a nivel nacional e internacional poseen prácticas alimentarias beneficiosas o muy beneficiosas y obtuvieron las mejores posiciones en la prueba de esfuerzo físico, no se encontró relación directa entre ellas y el desempeño atlético.

7. Los conocimientos sobre nutrición deportiva de las niñas y adolescentes estudiadas son, en general, deficientes o incompletos y en algunos casos inapropiados, especialmente en lo que se refiere a la alimentación en relación al entreno o evento competitivo.
  
8. La educación nutricional ayudará a mejorar las prácticas, conductas y actitudes alimentarias en las deportistas estudiadas; así como a prevenir los desórdenes dietéticos. Tendrá, además, un impacto positivo en su rendimiento.



## **IX. RECOMENDACIONES**

1. Que se diseñe e implemente un programa de educación nutricional dirigido a gimnastas que: se imparta en por lo menos tres sesiones semanales de no más de 20 minutos; promueva el consumo de los alimentos beneficiosos; esté apoyado con material didáctico ilustrado; instruya en la lectura de etiquetas nutricionales y selección apropiada de alimentos; y, cuyo contenido abarque desde los conocimientos básicos de nutrición –funciones y fuentes de los nutrientes, hasta los más específicos relacionados con la alimentación en torno a la actividad física.
2. Que se involucre a los instructores y padres de familia en el proceso de educación y supervisión alimentario nutricional de las gimnastas.
3. Que se investigue cuantitativamente la dieta de las gimnastas que a pesar de modificar sus hábitos dietéticos, persistan con signos y síntomas de agotamiento físico durante el entreno.
4. Que las autoridades deportivas correspondientes supervisen la permanencia de la orientación, monitoreo y supervisión nutricional a las gimnastas.

5. Que se establezca un programa de diagnóstico alimentario nutricional para cada deportista desde su inicio en la práctica gimnástica con el propósito de diseñar un plan de alimentación individual que sea monitoreado con la debida frecuencia.
6. Que se elabore una guía alimentario nutricional para gimnastas en la que se den recomendaciones de cantidad y calidad de alimentos que deben consumir las gimnastas. Para ello se debe investigar la aceptabilidad y el acceso económico de los alimentos, así como el grado de esfuerzo que harían las atletas en evitar el consumo de comida popular no beneficiosa como “rápida y chatarra”. Asimismo, determinar el gasto energético y necesidades de nutrientes.
7. Realizar estudios similares para investigar la calidad de la dieta de otros deportistas y con ello intervenir oportunamente con el fin de coadyuvar en su desempeño atlético.
8. Que las autoridades deportivas incluyan la educación nutricional entre los proyectos para formar atletas de alto rendimiento.

## X. LITERATURA CITADA

- Alfonso, V. "Evaluación Dietética" (Cátedra durante el curso de Dietoterapia I de la carrera de Licenciatura en Nutrición, Universidad del Valle de Guatemala)  
1997
- Álvarez, R.; Conde, E.; Hewes, S. Instrumentos de diagnóstico sobre conocimientos, actitudes y prácticas en supervivencia infantil. Publicación INCAP V-64. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Sin número de páginas.  
1986
- Angelova, S. MANOS LIBRES, ejercicios coreográficos y acrobáticos. México, Nueva Cultura. 252 pp.  
1984
- Armstrong, L.; Maresh, C: "*Vitamin and Mineral Supplements as Nutritional Aids to Exercise Performance and Health*". *Nutrition Reviews*, 54 (4): 149-158  
1996
- Balch, J.; Balch, P. Prescription for NUTRITIONAL HEALING. 2<sup>nd</sup> ed. U. S. A. Avery Publishing Group. 600 pp.  
1997
- Barquero, K. 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 para obtener el grado de Licenciatura en Nutrición) Universidad de San Carlos de Guatemala.  
1998
- Buskirk, E. "Ejercicio" Conocimientos actuales sobre nutrición. 7<sup>a</sup> ed. U. S. A., OPS/OMS. 449 - 457 pp.  
1997
- Calderón, E. Conocimientos, actitudes y prácticas de madres en la alimentación de niños preescolares en la comunidad de Las Tapias, Guatemala. Publicación INCAP SE/006, Monografía 6, SERIE Investigaciones Aplicadas en Alimentación, Nutrición y Atención Primaria de Salud. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, INCAP. 62 pp.  
1996
- Calderón, E. Conocimientos, actitudes y prácticas de madres sobre alimentos ricos en vitamina A y hierro, en la comunidad de Las Tapias, Guatemala. (tesis para obtener el grado de Magister en Alimentación y Nutrición con énfasis en salud) Guatemala, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, INCAP; Organización Panamericana de la Salud, OPS; Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. 130 pp.  
1998

- Calderón, E. *"Investigación de conocimientos, actitudes y prácticas en el área de salud"* (Conferencia, Universidad del Valle de Guatemala, Departamento de Nutrición)  
1999
- Clark, N. SPORTS NUTRITION GUIDEBOOK. 2<sup>nd</sup> ed. U. S. A., Human Kinetics.  
1997 455 pp.
- Colgan, M. OPTIMUM SPORTS NUTRITION, Your Competitive Edge. U. S. A.,  
1993 Advanced Research Press. 562 pp.
- Cruz, J. *"Aspectos psicológicos de la alimentación del deportista"*. *IBÉRICA*.  
1992 (5) 241 – 245.
- Davidson, S.; Brock, J.; Truswell, A. Human nutrition and Dietetics. 7<sup>th</sup> ed.  
1979 London, Churchill Livingstone. 641 pp.
- "Dominique Dawes Photos"* <http://www.geocities.com/Colosseum/Field/1986/v1.jpg>  
1999 y <http://www.geocities.com/Colosseum/Field/1986/b12.jpg>
- Dunne, L.; Kirschmann, J. NUTRITION ALMANAC. 3<sup>rd</sup> ed. U. S. A., McGraw-  
1990 Hill. 340 pp.
- Dusserre, M. (ed) ATHLETE'S COOKBOOK, USA Gymnastics. U. S. A., Masters  
1995 Press. 156 pp.
- Encarta<sup>®</sup>, Enciclopedia Microsoft<sup>®</sup>. *"Gimnasia"* Microsoft Corporation.  
1997<sup>©</sup>
- Gisolfi, C. *"Fluid Balance for Optimal Performance"*. *Nutrition Reviews*, 54 (4),  
1996 159 – 168.
- Girón, J. (Comunicación oral) Director Técnico de la Rama Femenina.  
1999 Federación Nacional de Gimnasia de Guatemala.
- Guyton, A. Tratado de FISIOLOGÍA MÉDICA. 7<sup>a</sup> ed. México, Nueva Editorial  
1992 Interamericana. 1063 pp.
- Hickson, J.; Wolinsky, I. (Eds.) Nutrition in Exercise and Sports. U. S. A.,  
1989 CRC Press. 411 pp.
- Hultman, E.; Lawrence, L. *"Dietary intake prior to and during exercise"*. Exercise,  
1988 Nutrition and Energy Metabolism. U. S. A., McMillan Publishing Co.  
132 – 149 pp.

- INCAP. "Aspectos Generales de la Entrevista". Capítulo 1. Guía Metodológica para realizar Encuestas Familiares de Consumo de Alimentos. Publicación E-1369.  
1992
- Kennedy, R. "Gymnastics Photos" <http://members.aol.com/sorcerer40/ac1999.htm>  
1999 y <http://members.aol.com/sorcerer40/gymphoto.htm>
- Kirschmann, G.; Kirschmann, J. NUTRITION Almanac. 4<sup>th</sup> ed. U. S. A.,  
1996 McGraw-Hill. 494 pp.
- Lemon, P. "Is Increased Dietary Protein Necessary or Beneficial for Individuals with  
1996 *Physically Active Lifestyle?*" *Nutrition Reviews*, 54 (4): 169 – 175.
- Mahan, L.; Escott-Stump, S. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 9<sup>th</sup> ed.  
1996 U. S. A., W.B. SAUNDERS. 1194 pp.
- Medrano, C. El proceso de la alimentación. España, Hymasa. 95 pp.  
1994
- Murray, R.; Mayes, P.; Granner, D.; Rodwell, V. Bioquímica de Harper. 13<sup>a</sup> ed.  
1994 México, El Manual Moderno. 961 pp.
- Organización Mundial de la Salud, OMS. Necesidades de energía y de  
1985 proteínas. Informe de una Reunión Consultiva Conjunta  
FAO/OMS/UNU  
de Expertos. Ginebra, OMS. 218 pp.
- Pujol-Amat, P. "Necesidades minerales en el o la deportista". *IBÉRICA*,  
1992 (4) 136 – 139.
- Pujol-Amat<sup>2</sup>, P. "Alimentación y competición". *IBÉRICA*, (4) 128 – 132.  
1992
- Scrimshaw, S.; Hurtado, E. "Técnicas de Entrevista, Conversación y  
1987 Observación" y "Grupos Focales" PROCEDIMIENTOS DE  
ASESORÍA RÁPIDA, RAP, para PROGRAMAS de NUTRICIÓN  
PRIMARIA de SALUD, Enfoques Antropológicos para Mejorar la  
Efectividad de los Programas. Universidad de las Naciones Unidas,  
UNU; UNICEF/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; Centro  
de Estudios Latinoamericanos de UCLA, Universidad de California.  
13 – 22 pp.
- Still, C. Manual de Gimnasia Artística Femenina. España, Paidotribo. 320 pp.  
1993

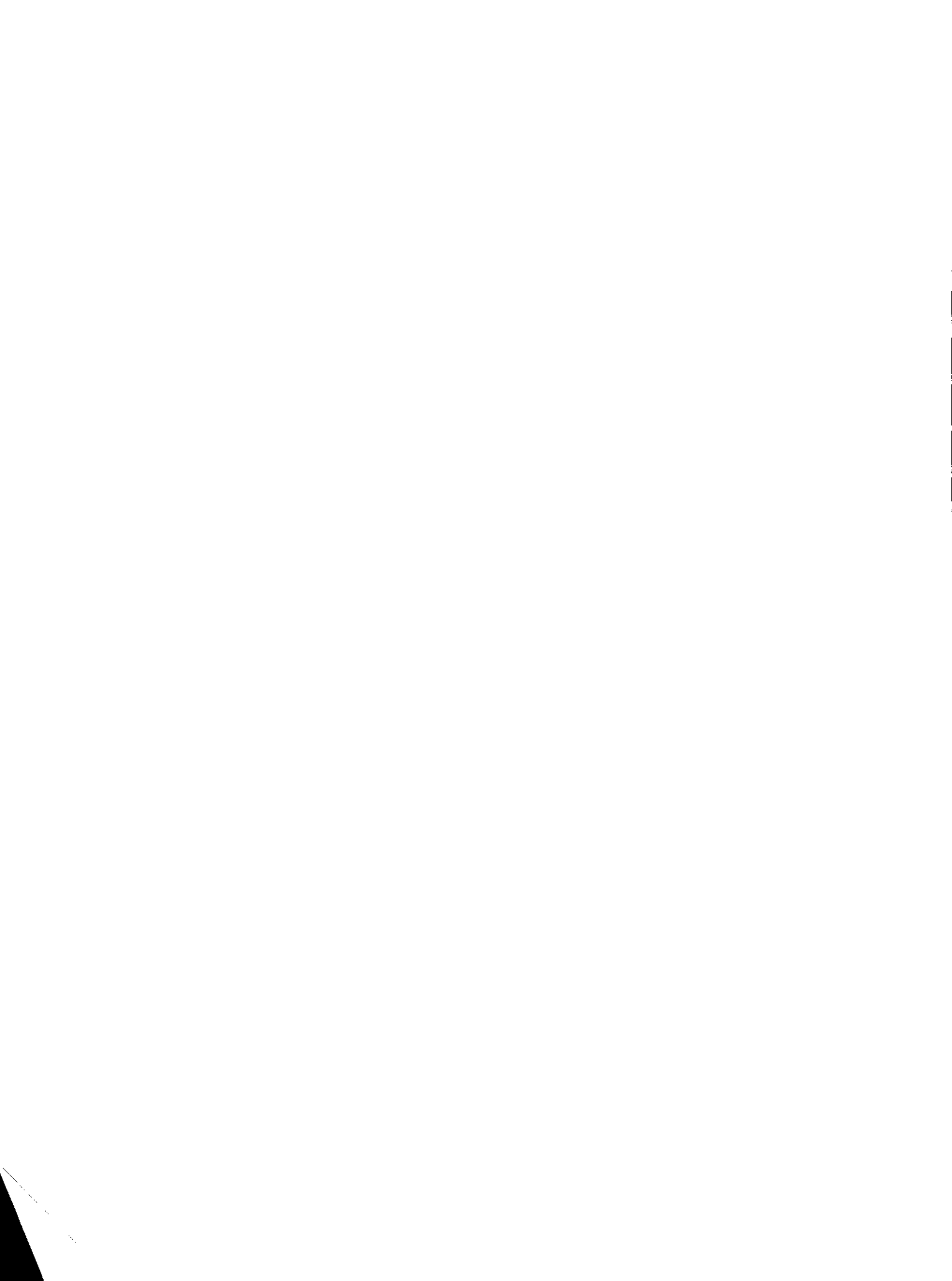
- Torún, B.; Menchú, M.; Elías, L. RECOMENDACIONES DIETÉTICAS  
 1994 DIARIAS DEL INCAP. Edición XLV Aniversario. Guatemala,  
 Instituto  
 de Nutrición de Centro América y Panamá, INCAP y Organización  
 Panamericana de la Salud, OPS. 137 pp.
- UCLA Gymnastics. [http://sportszone.simplenet.com/mar7\\_99/LD37V1.JPG](http://sportszone.simplenet.com/mar7_99/LD37V1.JPG) y  
 1999 [http://sportszone.simplenet.com/mar7\\_99/LP37B3.JPG](http://sportszone.simplenet.com/mar7_99/LP37B3.JPG)
- Ukran, M. Gimnasia Deportiva. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.  
 1976 454 pp.
- UTEHA, Biblioteca temática. El Mundo del Deporte. Tomo II. España, Unión  
 1980 Tipográfica Editorial Hispano-Americana. 189 pp.
- Yau, W. Conocimiento sobre nutrición de las maestras de educación para el hogar  
 1981 que trabajan en las escuelas primarias del distrito de Panamá. (tesis)  
 Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de la  
 Alimentación, CESNA; Universidad de San Carlos de Guatemala,  
 USAC; Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, INCAP.
- Valverde, C. Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de farmacias para  
 1988 el tratamiento de la enfermedad diarreica. Publicación INCAP E-  
 1254. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y  
 Panamá. 60 pp.
- Zeman, F. Clinical Nutrition and Dietetics. 2<sup>nd</sup> ed. U. S. A., Macmillan Publishing  
 1991 Company. 854 pp.

## **XI. ANEXOS**



## **Anexo 1**

### **Instrumentos para la recolección de datos**



Investigación

**Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas guatemaltecas**

GUÍA DE OBSERVACIÓN DURANTE UN ENTRENAMIENTO

1. En qué consiste el entreno.
2. Cuál es la duración del entreno.
3. Cómo es el manejo del grupo por parte del entrenador.
4. Tienen un tiempo estipulado para tomar agua o ingerir alimentos durante el entreno.
5. Beben o comen las gimnastas durante el entreno. ¿Qué comen? ¿Qué beben? ¿Con qué frecuencia lo hacen?
6. Cómo es el rendimiento individual de las gimnastas. Se observan a lo largo del entreno:

<input type="checkbox"/> cansadas	<input type="checkbox"/> veloces
<input type="checkbox"/> con energía	<input type="checkbox"/> flexibles
<input type="checkbox"/> ágiles	<input type="checkbox"/> fuertes
7. Se quejan las gimnastas durante el entreno. ¿De qué se quejan?



Estudio sobre:  
**Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas guatemaltecas**

FICHA DE INFORMACIÓN GENERAL PARA LAS GIMNASTAS PARTICIPANTES

Yo, (nombre y apellido) \_\_\_\_\_  
**deseo participar** en el estudio sobre conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas guatemaltecas, cuyo propósito es determinar si estoy comiendo adecuadamente para poder sobresalir en mi deporte. La forma de averiguarlo será a través de la observación de un entreno, una encuesta alimentaria, una prueba de rendimiento, una entrevista, una reunión de discusión con mis compañeras (si tengo 11 años o más) o con las mamás de las gimnastas (si tengo menos de 11 años). Estoy dispuesta a **proporcionar** la **información** necesaria en forma **sincera**. Mi nombre no se dará a conocer y al final se me informará sobre las conductas alimentarias buenas y malas identificadas en todas las gimnastas que participen.

*Instrucciones:* Escribe en números o en palabras o indica con una "x" tus datos.

**Datos generales**

Nací: (día)\_\_\_\_; (mes)\_\_\_\_; (año)\_\_\_\_ y tengo \_\_\_\_ años \_\_\_\_ meses.

Mi papá es (profesión):\_\_\_\_; trabaja: sí \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Mi mamá es (profesión):\_\_\_\_; trabaja: sí \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Estudio en \_\_\_\_\_ (nombre del establecimiento) y estoy cursando actualmente el grado:\_\_\_\_. Asisto de \_\_\_\_ a \_\_\_\_ horas.

Practico gimnasia artística desde hace: \_\_\_\_ años \_\_\_\_ meses.

El gimnasio está muy cerca (5-10 min. en carro) \_\_\_\_; cerca (10-20 min.) \_\_\_\_;

lejos (20-30) \_\_\_\_; muy lejos \_\_\_\_ de mi casa y muy cerca \_\_\_\_; cerca \_\_\_\_;

lejos \_\_\_\_; muy lejos \_\_\_\_ del establecimiento donde estudio.

El teléfono de mi casa es \_\_\_\_\_

**Datos médicos**

Tomo \_\_\_\_\_ (medicina) frecuentemente para \_\_\_\_\_  
 Padezco: Diabetes \_\_\_; Gastritis o úlcera \_\_\_; Asma \_\_\_; Alergias \_\_\_ (¿cuál?)  
 \_\_\_\_\_ Insomnio (dificultad para dormir) \_\_\_; Vómitos \_\_\_; Anemia \_\_\_;  
 Fracturas frecuentes \_\_\_ (indica la fecha y qué parte (s) del cuerpo te has  
 fracturado) \_\_\_\_\_  
 Me enfermo: casi nunca \_\_\_; seguido \_\_\_ ¿de qué? \_\_\_\_\_  
 Mi última menstruación (regla) fue aproximadamente: (día) \_\_\_; (mes) \_\_\_; (año) \_\_\_

**Hábitos fisiológicos**

¿Cuántas veces al día orinas? \_\_\_\_\_ ¿Defecas? \_\_\_\_\_  
 ¿Padeces de estreñimiento?  Sí  No  
 ¿Padeces de diarrea frecuente?  Sí  No

**Conocimientos sobre nutrición**

He recibido pláticas sobre alimentación:

- Sí.** ¿Dónde? ¿Hace cuanto tiempo? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 **No**

He modificado mi alimentación por consejo de otra persona:

- Sí.** ¿Quién? ¿En qué consistió el cambio? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 **No**

ENCUESTA SOBRE FRECUENCIA, CONSUMO USUAL DE ALIMENTOS Y  
PRÁCTICAS ALIMENTARIAS**3A. Frecuencia de consumo de alimentos**

*Instrucciones:* Subraya los alimentos que consumes e indica, con una "x" en la casilla correspondiente, cuántos días a la semana o al mes los comes o si los comes ocasionalmente o nunca. Si hay varios en una misma casilla, indica la frecuencia del que comas más seguido. Además escribe las razones por las cuales los comes seguido, de vez en cuando o nunca (no me gusta, no me gusta pero me obligan a comerlo, me gusta mucho, muy caro, es bueno, es malo, entre otras).

Alimento (s)	Frecuencia					Razones	
	semana		mes		de vez en cuando		Nunca
	4-7	1-3	2-3	1			
Leche entera/ semidescremada							
Yogurt							
Leche descremada							
Yogurt descremado							
Incaparina® Bienestarina®							
Otros atoles (indicar cuáles)							
Hierbas y vegetales de hojas verde oscuro como brócoli, espinaca, acelga, bledo, berro							
Verduras naranja profundo o rojo como zanahoria, tomate, güicoy sazón							
Otros vegetales como coliflor, pepino, güicoyitos, lechuga, repollo, perulero							
Frutas							
Tortillas, arroz, elote, papa, yuca, camote, plátanos							
Trigo (pan francés, de rodaja, integral; panqueques, galletas saladas, pastas)							
Avena (mosh)							
Cereales listos para comer							
Galletas y pan dulce							
Garbanzo, lenteja, frijol							
Carne de res, hígado							
Carne de cerdo							
Protemás®							
Embutidos (jamón, salchichas...)							
Carne de pollo, gallina, pavo							

Alimento (s)	Frecuencia					Razones	
	semana		mes		de vez en cuando		Nunca
	4-7	1-3	2-3	1			
Sardina, salmón, trucha, macarela							
Otros pescados y mariscos							
Requesón							
Queso kraft							
Queso kraft bajo en grasa							
Queso crema; queso spread							
Otro queso (indicar cuál)							
Huevo							
Nueces (almendras, del Nogal o Walnuts, Pecans, manías, marañón)							
Aguacate							
Mayonesa							
Aderezo para ensaladas (¿cuál?)							
Aceites (indicar cuál: maíz, oliva, canola, girasol, algodón)							
Tocino, crema, mantequilla							
Margarina							
Suplementos como Ensure®, Sustagen®, Sustacal®							
Pasteles, chocolates, dulces							
Helados de crema							
Helados de hielo							
Azúcar, miel, mermeladas, rapadura							
Tortrix®, Ricitos®, papalinas y similares							
Jugos o néctares de fruta en lata o tetrabrik (Kerns®, Dos Pinos®)							
Refrescos y jugos artificiales artificiales como Toky®, Tang®, Fresquitop®, Tampico®, Del Sol®, Sprim®, Suko®							
Refrescos naturales como limonadas, horchata, naranjadas, tamarindo, rosa de jamaica.							
Aguas gaseosas							
Café o té (indicar cuál)							
Suplemento vitamínico* (¿cuál?)							
Comidas en Restaurantes							

\* Si tomas suplemento de vitaminas, debes llevar la caja donde se indique las vitaminas y/o minerales que contiene el día de la entrevista, o indicarlo en el formulario 4.



### 3C. Prácticas alimentarias en relación al entreno y evento

*Instrucciones:* Indica con una "x" la opción y/o escribe con números o palabras tu respuesta.

Si la pregunta lo requiere, debes indicar la diferencia de lo que haces antes, durante o después del entreno o competencia.

Entreno:  **una** vez al día de: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ horas  
 **dos** veces al día de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ horas  
\_\_\_\_\_ veces por semana.

Los sábados también entreno de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ horas.

Tres días antes de la competencia tomo agua pura: (debes escoger una opción)

- menos** que siempre, es decir, \_\_\_\_\_ vasos de agua pura al día  
 **igual** que siempre, es decir, \_\_\_\_\_ vasos de agua pura al día  
 **más** de lo normal, es decir, \_\_\_\_\_ vasos de agua pura al día

Indica ¿por qué? tomas menos, igual o más agua pura \_\_\_\_\_

Una a dos horas antes del entreno o competencia: (debes escoger una opción, si haces lo mismo antes del entreno o competencia, de lo contrario puedes escoger una para el entreno y otra para la competencia)

**no como ni bebo** nada; ¿por qué? \_\_\_\_\_

**sólo bebo**; ¿qué tomas?: \_\_\_\_\_  
¿por qué? \_\_\_\_\_

**sólo como**; ¿Qué comes? \_\_\_\_\_  
¿por qué? \_\_\_\_\_

**como y bebo**; ¿Qué comes? y ¿Qué tomas? \_\_\_\_\_  
¿por qué? \_\_\_\_\_

F. 3C

Como dulces antes del entreno o competencia: (debes escoger una opción, si haces lo mismo antes del entreno o competencia, de lo contrario puedes escoger una para el entreno y otra para la competencia)

- nunca                       a veces                       siempre

¿ por qué? \_\_\_\_\_

Si tengo que comer una hora antes del entreno o competencia, escojo...

alimentos como:	¿por qué?

Si tengo que comer tres a cuatro horas antes del entreno o competencia escojo...

alimentos como:	¿por qué?

Durante el entreno o competencia tomo alguna bebida: (debes escoger una opción, si haces lo mismo antes del entreno o competencia, de lo contrario puedes escoger una para el entreno y otra para la competencia)

- nunca                       casi nunca  
 cuando siento sed                       más o menos a cada media hora

¿por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Si tomas algo durante el entreno o competencia: ¿qué tomas? (debes indicar si tomas algo distinto durante la competencia) \_\_\_\_\_

¿por qué? \_\_\_\_\_

¿Cuánto tomas? \_\_\_\_\_ vasos ¿por qué? \_\_\_\_\_

(debes escoger una opción de cada grupo en fila)

¿Cómo lo tomas?  por tragos durante todo el entreno  todo de una sóla vez

¿por qué? \_\_\_\_\_

¿es dulce?  mucho  regular  poco  nada

¿a qué temperatura la tomas?

muy fría  fría  al tiempo  tibia  caliente

¿por qué? \_\_\_\_\_

¿Comes algo durante el entrenamiento o competencia? \_\_\_\_\_ ¿Qué comes? (debes indicar si comes algo distinto durante una competencia) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_

Durante el entreno (puedes escoger más de una opción)

me mareo (1); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

se me nubla la vista (2); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me da náusea (3); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me siento débil (4); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me da dolor de cabeza (5); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me siento con energía (6); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me da hambre (7); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me siento cansada (8); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me da sed (9); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

tengo dificultad para concentrarme (10); ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

Indica, con el número entre paréntesis, ( ), en qué etapa del entreno te ocurren las anteriores:



¿Por qué crees que te ocurren? (uno por uno)

---



---



---



---



---



---



---

Después del entreno me siento: (puedes escoger más de una opción)

- agotada y fatigada**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_
- muy cansada**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_
- cansada**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_
- con **sueño**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_
- me da **hambre**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

Durante los 15 minutos después del entreno o competencia: (debes escoger una opción, si haces lo mismo antes del entreno o competencia, de lo contrario puedes escoger una para el entreno y otra para la competencia)

- no bebo ni como nada**; ¿por qué? \_\_\_\_\_
- sólo bebo**; ¿qué tomas? \_\_\_\_\_ ¿por qué?  
 \_\_\_\_\_ ¿cuánto tomas? \_\_\_\_\_  
 ¿por qué? \_\_\_\_\_
- sólo como**; ¿qué comes? \_\_\_\_\_  
 ¿por qué? \_\_\_\_\_
- bebo y como**; ¿qué bebes? y ¿qué comes? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 ¿por qué? \_\_\_\_\_

Al llegar a casa después del entreno: (debes escoger una opción)

Estoy tan cansada que **me acuesto sin cenar**

**Usualmente como:** \_\_\_\_\_

¿por qué? \_\_\_\_\_

Generalmente me levanto a las \_\_\_\_\_ y me acuesto a las \_\_\_\_\_ horas. Siento que duermo: (puedes escoger más de una opción)

**mucho**, más de lo que debería; ¿por qué? \_\_\_\_\_

lo **normal**; ¿por qué? \_\_\_\_\_

**poco**, menos de lo que debería; ¿por qué? \_\_\_\_\_

duermo **bien**; ¿por qué? \_\_\_\_\_

**no duermo bien**; ¿por qué? \_\_\_\_\_

Al despertarme: (puedes escoger más de una opción)

siento que **me hace falta dormir**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

me siento **cansada**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

tengo **muchísima hambre**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

tengo **poca hambre**; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

ninguna de las anteriores; ¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

ENTREVISTA SOBRE COMPORTAMIENTOS Y ACTITUDES ALIMENTARIAS  
EN GIMNASTAS**4A. Evaluación física**

*Instrucciones:* Indica con una "x" la opción sí o no, si consideras tener o no los aspectos mencionados en el cuadro.

Aspecto	Evaluar	Sí	No
Cabello	Seco, opaco, sin brillo		
	Fácilmente desprendible		
Piel	Seca, descamada, manchas		
Ojos	Rojos		
Piernas y tobillos	Edema (hinchazón)		
Faringe y laringe	Dolor frecuente al tragar		
Manos	Frías		
Cara y brazos	Crecimiento anormal de vello fino		
Periodos menstruales	Ausencia de 3 o más meses		
Estómago	Dolor frecuente		

En caso la respuesta es sí. ¿Por qué crees que te ocurren los anteriores problemas? (uno por uno)

---



---



---



---



---

**4B. Conductas y actitudes alimentarias**

*Instrucciones:* indica con una "x" la opción y/o anota tu respuesta.

Cuando como lo hago generalmente .... (puedes elegir más de una opción)

- por **hambre**
- por **costumbre**
- por **alimentarme y estar sana**
- por **aburrimiento**, cuando no tengo nada que hacer
- porque **me obligan**

Generalmente como ... (debes escoger una opción de cada grupo)

- muy rápido** (menos de 5 min) ¿por qué? \_\_\_\_\_
- rápido** (10 min) \_\_\_\_\_
- normal** (20 min) \_\_\_\_\_
- despacio** (30 min) \_\_\_\_\_
- muy despacio** (40 min o más) \_\_\_\_\_

- sentada y tranquila** ¿por qué? \_\_\_\_\_
- viendo televisión** \_\_\_\_\_
- leyendo** \_\_\_\_\_
- haciendo deberes** \_\_\_\_\_
- otra actividad:** \_\_\_\_\_

- menos que lo que debería** ¿por qué? \_\_\_\_\_
- poco** \_\_\_\_\_
- suficiente** \_\_\_\_\_
- lo que me satisface** \_\_\_\_\_
- mucho** \_\_\_\_\_
- más de lo que debería** \_\_\_\_\_

Como más cuando... (puedes escoger más de una opción)

- estoy nerviosa**                       **tengo problemas**                       **nunca**
- tengo muchísima hambre**                       **tengo competencias**

¿por qué? \_\_\_\_\_

¿con qué frecuencia? \_\_\_\_\_

Normalmente... (puedes escoger más de una opción)

- me sirvo una vez** en el plato                       **me sirvo en el plato y a veces repito**
- me sirvo en el plato y luego repito**                       **a veces estoy "picando" comida**
- estoy "picando comida" a cada rato**

¿por qué? \_\_\_\_\_

F. 4

Me preocupó por alimentarme... (debes escoger una opción)

- mucho** ¿por qué? \_\_\_\_\_  
 **lo normal** \_\_\_\_\_  
 **poco** \_\_\_\_\_  
 **nada** \_\_\_\_\_

Escojo alimentos... (puedes escoger más de una opción)

- balanceados** ¿por qué? \_\_\_\_\_  
 **bajos en grasa** \_\_\_\_\_  
 **naturales** \_\_\_\_\_  
 **procesados** \_\_\_\_\_  
 **no me interesa** \_\_\_\_\_

Leo las etiquetas de los alimentos empacados y procesados antes de comprarlos o consumirlos... (debes escoger una opción)

- nunca**       **a veces**       **casi siempre**       **siempre**  
¿por qué? \_\_\_\_\_

(Puedes escoger una o las dos opciones a continuación)

- Pierdo** o  **gano** peso... (si escoges las dos opciones a continuación, explica)  
 en **muy poco tiempo** (una semana) ¿cuánto? \_\_\_\_\_ libras  
 en **poco tiempo** (dos semanas a un mes) ¿cuánto? \_\_\_\_\_ libras  
¿por qué crees que ocurre? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Me someto a dietas de reducción de peso... (debes escoger una opción)

- nunca** ¿por qué? \_\_\_\_\_  
 con **cierta frecuencia** \_\_\_\_\_  
 **siempre** \_\_\_\_\_

¿Has tenido que bajar de peso en alguna ocasión? ¿Qué hiciste para lograrlo? Si te has sometido alguna vez a dietas de reducción de peso, ¿cuál has hecho? ¿de donde la obtuviste? (médico, nutricionista, entrenador, revista, otro) ¿en qué consistió la dieta? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Conoces alimentos que engordan? ¿Cuales? ¿por qué sabes que engordan?

Alimentos que engordan	¿por qué?

¿Té gusta alguno de ellos? \_\_\_\_\_ ¿cuál (es)? \_\_\_\_\_

¿Haces algún esfuerzo por no comerlos? ¿Qué haces? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Practico gimnasia artística ... (puedes escoger más de una opción)

- porque **me gusta**
- para **mantener el peso**
- para **bajar de peso**

Estar delgada me preocupa (debes escoger una opción)

- mucho**
- lo normal**
- nada**

¿por qué? \_\_\_\_\_

Mi miedo por engordar es ...

- mucho**
- lo normal**
- nada**

¿por qué? \_\_\_\_\_

F. 4

Mi esfuerzo por no engordar es ...

mucho

lo normal

nada

¿qué haces para no engordar? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Frente al espejo me veo ... (debes escoger una opción de cada grupo)

bonita

gorda

¿por qué? \_\_\_\_\_

normal

normal

\_\_\_\_\_

fea

delgada

\_\_\_\_\_

Me gustaría ser ... (debes escoger una opción de cada grupo)

más alta

más gorda

¿por qué? \_\_\_\_\_

más baja

más delgada

\_\_\_\_\_

así estoy bien

así estoy bien

\_\_\_\_\_

¿Tomas algún suplemento de vitaminas? \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Anota el % de la RDA (RDD) y/o la cantidad (en mg o mcg) que aportan los micronutrientes que contiene.

Vitamina/Mineral	mg o mcg	% RDA	Vitamina/Mineral	mg o mcg	% RDA

F. 4

¿Qué tan seguido te pesas? (debes escoger una opción)

- 2 veces al día o más
- 1 vez al día
- 1 vez a la semana
- 2 veces al mes
- 1 vez al mes
- nunca

¿por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Estudio sobre:  
**Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas guatemaltecas**

**ENTREVISTA CON INSTRUCTORES DE GIMNASIA ARTÍSTICA FEMENINA**

Estoy enterado (a) que a las gimnastas se les motiva a que mantengan un bajo peso.  
¿por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Lleva usted un control del peso de las gimnastas a su cargo. **Sí**  **No**

¿Con qué frecuencia lo efectúa?  
 **todos los días** ¿por qué? \_\_\_\_\_  
 **una vez a la semana** \_\_\_\_\_  
 **cada 15 días** \_\_\_\_\_  
 **una vez al mes** \_\_\_\_\_

¿Cuándo las pesa?  
 **antes** del entreno ¿por qué? \_\_\_\_\_  
 **después** del entreno \_\_\_\_\_  
 **antes y después** del entreno \_\_\_\_\_

Se sabe que uno de los deportes con mayor incidencia de trastornos alimentarios es la gimnasia artística femenina. ¿Ha visto casos de anorexia y/o bulimia en este gimnasio, entre las gimnastas a su cargo, en otro lugar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Estudio sobre:  
**Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas guatemaltecas**

GUÍA DE DISCUSIÓN DE GRUPO FOCAL CON GIMNASTAS PARA IDENTIFICAR  
CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

## **Introducción**

### **BIENVENIDA Y PRESENTACIONES**

- Agradecimiento por participar
- Presentación del moderador y redactor
- Presentación de las participantes

### **PROPÓSITO DE LA REUNIÓN**

- Estoy interesada en todas sus ideas y comentarios respecto de la alimentación, no tengo mucha experiencia con su relación con el deporte y es por ello que quiero aprender de ustedes.
- No estoy aquí para darles una charla, sino para escucharlas.
- No tengan miedo ni pena de decir lo que saben, ya que no hay respuestas "buenas" o "malas".
- Si no están de acuerdo en algo, es importante que lo digan.

### **PROCEDIMIENTO Y REGLAS DE LA DISCUSIÓN**

- Explicación de uso de la grabadora
- Debe hablar una persona a la vez
- Si desean decir algo pero las otras no se lo permiten, levantar la mano

Hora de inicio: \_\_\_\_\_

### **Preguntas para discusión**

1. ¿Para qué comemos, para qué sirven los alimentos?
2. ¿Qué entienden por comida "chatarra"? ¿Tiene alimento? ¿Es buena o mala? Dar ejemplos.
3. ¿Qué saben acerca de los carbohidratos? ¿para qué sirven?
4. ¿Saben ustedes qué son y en qué alimentos se encuentran los carbohidratos o los azúcares simples?
5. ¿Saben ustedes qué son y en qué alimentos se encuentran los carbohidratos complejos?
6. Entre las comidas ricas en carbohidratos, ¿cuál es mejor? El pan integral o el pan blanco; el arroz integral o el arroz blanco, la avena o los cereales procesados de avena, el maíz en forma de elote, tortilla o en forma de hojuelas de maíz. ¿por qué?
7. ¿Qué saben acerca de las proteínas? ¿para qué sirven?
8. ¿Saben ustedes qué alimentos de origen vegetal tienen proteínas?
9. ¿Saben ustedes qué alimentos de origen animal tienen proteínas?
10. Entre las carnes, ¿cuál es la mejor? La de res, la de cerdo, la de las aves, el pescado. ¿por qué?

11. ¿Qué proteína creen que es mejor, la de origen animal o la de origen vegetal?  
¿por qué?
12. ¿Qué saben acerca de las grasas? ¿para qué sirven?
13. ¿Saben en qué alimentos se encuentran las grasas?
14. ¿Cuál de todas es mejor? El aceite vegetal, la mantequilla, la margarina, la margarina dietética, la manteca de cerdo. ¿por qué?
15. Entre los aceites vegetales, ¿cuál es el mejor? El de coco, oliva, maíz, canola, girasol, palma, algodón.
16. Saben ustedes qué "prefiere" utilizar el músculo de la gimnasta para obtener energía para hacer los ejercicios. ¿los carbohidratos, las proteínas y las grasas?
17. ¿Es bueno o malo aguantar hambre? ¿por qué?
18. ¿Qué saben en relación a la alimentación que debe tener una gimnasta?
19. ¿Qué le pasa a una gimnasta si come mucho? y ¿qué le pasa si no come lo suficiente? ¿Qué le pasa si no come suficientes carbohidratos? ¿proteínas? y ¿grasas?
20. ¿Conocen alimentos que se digieran rápido?
21. ¿Conocen alimentos que se digieran lento?

22. ¿Qué saben sobre las vitaminas? ¿cuáles conocen? ¿para qué sirven? ¿en dónde se encuentran?
23. ¿Conocen alguna enfermedad que se dé a causa de la falta de una vitamina?
24. ¿Qué saben sobre los minerales? ¿cuáles conocen? ¿para qué sirven? ¿en dónde se encuentran?
25. ¿En dónde se encuentra el hierro que mejor aprovecha el cuerpo, en las carnes o vegetales?
26. ¿Conocen alguna enfermedad que se dé a causa de la falta de un mineral?
27. ¿Para qué le sirve el agua al cuerpo?
28. ¿Qué le pasa a una persona si no toma suficiente agua?
29. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida que eligen los 3 – 4 días antes de la competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué?
30. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida que eligen en la comida previo a un entreno o a una competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué?
31. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida o bebida que eligen durante un entreno o competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué?
32. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida o bebida que eligen después de un entreno o competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué?

Hora de finalización: \_\_\_\_\_

Investigación

**Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias en gimnastas guatemaltecas**

**GUÍA DE DISCUSIÓN DE GRUPO FOCAL CON MADRES DE LAS GIMNASTAS MENORES DE 11 AÑOS PARA IDENTIFICAR CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN**

**Introducción**

**BIENVENIDA Y PRESENTACIONES**

- Agradecimiento por participar
- Presentación del moderador y redactor
- Presentación de las participantes

**PROPÓSITO DE LA REUNIÓN**

- Estoy interesada en todas sus ideas y comentarios respecto de la alimentación, no tengo mucha experiencia con su relación con el deporte y es por ello que quiero aprender de ustedes.
- No estoy aquí para darles una charla, sino para escucharlas.
- No tengan miedo ni pena de decir lo que saben, ya que no hay respuestas "buenas" o "malas".
- Si no están de acuerdo en algo, es importante que lo digan.

**PROCEDIMIENTO Y REGLAS DE LA DISCUSIÓN**

- Explicación de uso de la grabadora
- Debe hablar una persona a la vez
- Si desean decir algo pero las otras no se lo permiten, levantar la mano

Hora de inicio: \_\_\_\_\_

### **Preguntas para discusión**

1. ¿Quién compra, escoge y prepara los alimentos en su casa? (pregunta que debe hacerse a cada una de las madres participantes)
2. ¿Leen ustedes las etiquetas de los alimentos empacados antes de decidir comprarlos? ¿por qué lo hacen?
3. ¿Para qué comemos, para qué sirven los alimentos?
4. ¿Qué entienden por comida "chatarra"? ¿Tiene alimento? ¿Es buena o mala? Dar ejemplos.
5. ¿Qué saben acerca de los carbohidratos? ¿para qué sirven?
6. ¿Saben ustedes qué son y en qué alimentos se encuentran los carbohidratos o los azúcares simples?
7. ¿Saben ustedes qué son y en qué alimentos se encuentran los carbohidratos complejos?
8. Entre las comidas ricas en carbohidratos, ¿cuál es mejor? El pan integral o el pan blanco; el arroz integral o el arroz blanco, la avena o los cereales procesados de avena, el maíz en forma de elote, tortilla o en forma de hojuelas de maíz. ¿por qué?
9. ¿Qué saben acerca de las proteínas? ¿para qué sirven?

10. ¿Saben ustedes qué alimentos de origen vegetal tienen proteínas? ¿Cómo los prepara? ¿por qué?
11. ¿Ha escuchado hablar sobre el proteínas? ¿Lo consume en su casa? ¿Cómo lo prepara? ¿por qué?
12. ¿Saben ustedes qué alimentos de origen animal tienen proteínas? ¿Cómo los preparan? ¿por qué?
13. Entre las carnes, ¿cuál es la mejor? La de res, la de cerdo, la de las aves, el pescado. ¿por qué?
14. ¿Qué proteína creen que es mejor, la de origen animal o la de origen vegetal? ¿por qué?
15. ¿Qué saben acerca de las grasas? ¿para qué sirven?
16. ¿Saben en qué alimentos se encuentran las grasas?
17. ¿Cuál de todas es mejor? El aceite vegetal, la mantequilla, la margarina, la margarina dietética, la manteca de cerdo. ¿por qué? ¿cuál utiliza para cocinar? ¿por qué?
18. Entre los aceites vegetales, ¿cuál es el mejor? El de coco, oliva, maíz, canola, girasol, palma, algodón. ¿cuál utiliza para cocinar? ¿por qué?
19. Saben ustedes qué “prefiere” utilizar el músculo de la gimnasta para obtener energía para hacer los ejercicios. ¿los carbohidratos, las proteínas y las grasas?

20. ¿Es bueno o malo aguantar hambre? ¿por qué?
21. ¿Qué saben en relación a la alimentación que debe tener una gimnasta?
22. ¿Qué le pasa a una gimnasta si come mucho? y ¿qué le pasa si no come lo suficiente? ¿Qué le pasa si no come suficientes carbohidratos? ¿proteínas? y ¿grasas?
23. ¿Tiene otros hijos además de la gimnasta? ¿Preparan alguna comida especial para ella? ¿cuál es y por qué se la dá? (pregunta que debe hacerse a cada una de las madres participantes)
24. ¿Conocen alimentos que se digieran rápido?
25. ¿Conocen alimentos que se digieran lento?
26. ¿Qué saben sobre las vitaminas? ¿cuáles conocen? ¿para qué sirven? ¿en dónde se encuentran?
27. ¿Conocen alguna enfermedad que se dé a causa de la falta de una vitamina?
28. ¿Qué saben sobre los minerales? ¿cuáles conocen? ¿para qué sirven? ¿en dónde se encuentran?
29. ¿En dónde se encuentra el hierro que mejor aprovecha el cuerpo, en las carnes o en los vegetales?
30. ¿Conocen alguna enfermedad que se dé a causa de la falta de un mineral?
31. ¿Para qué le sirve el agua al cuerpo?

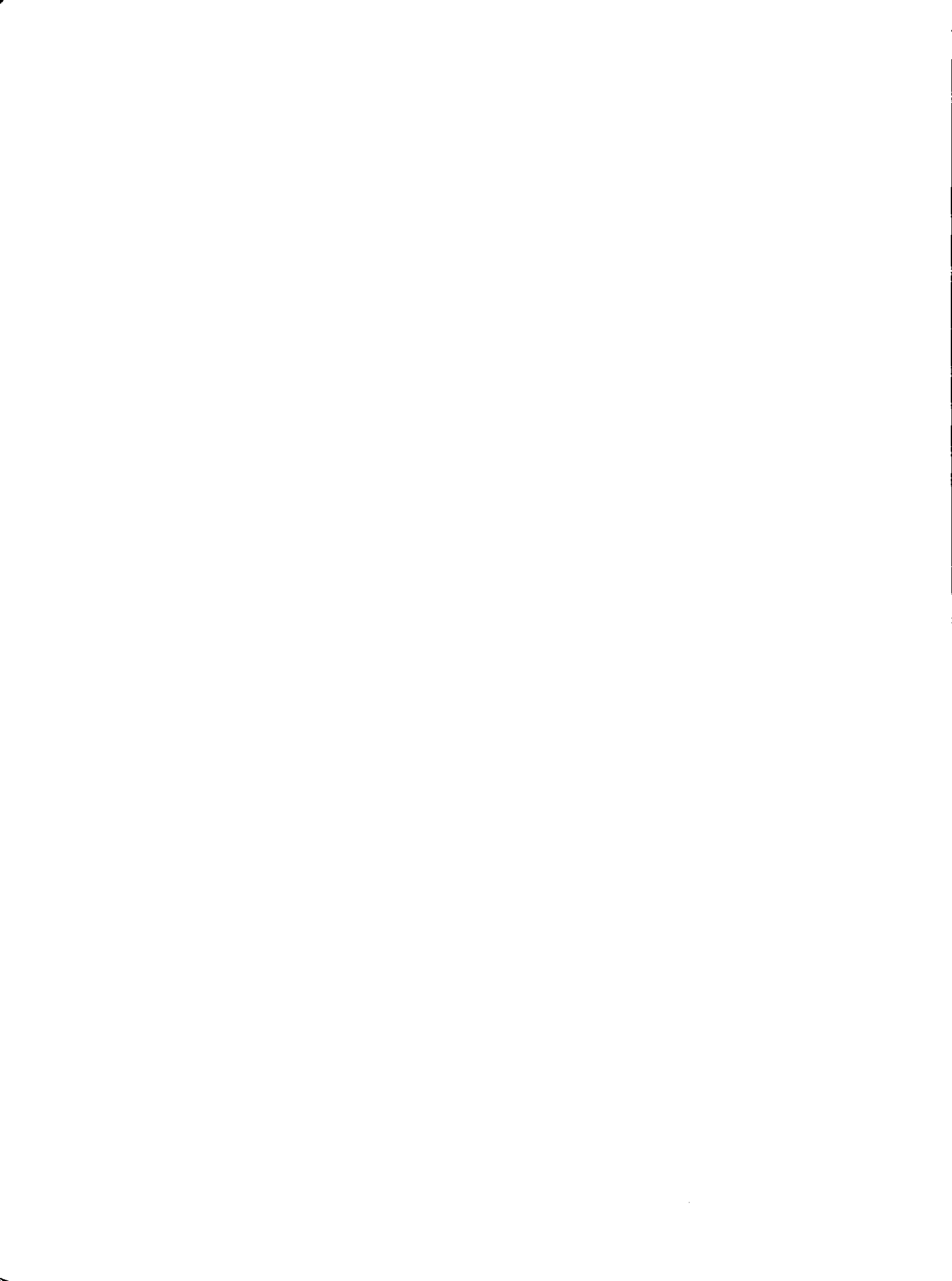
32. ¿Qué le pasa a una persona si no toma suficiente agua?
33. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida que le dan a su hija gimnasta durante los 3 – 4 días antes de la competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué? ¿Cómo lo saben?
34. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida que le dan a su hija gimnasta en la comida previo a un entreno o a una competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué? ¿Cómo lo saben?
35. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida o bebida que le dan a su hija gimnasta durante un entreno o competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué? ¿Cómo lo saben?
36. ¿Tienen ustedes algún cuidado en la comida o bebida que le dan a su hija gimnasta después de un entreno o competencia? ¿qué alimentos escogen? ¿por qué? ¿Cómo lo saben?
37. ¿Han visto casos de anorexia y/o bulimia en gimnastas guatemaltecas, de este gimnasio, o alguna de sus hijas? ¿por qué creen que ocurre este padecimiento? ¿Cómo lo saben?

Hora de finalización: \_\_\_\_\_



## **Anexo 2**

### **Codificación de las prácticas alimentarias**



## CODIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DE GIMNASTAS

Clave	Práctica
0	dañina
1	no beneficiosa
2	neutra
3	beneficiosa

### FRECUENCIA Y CONSUMO USUAL DE ALIMENTOS

#### **FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Consumo frecuente (1 vez por semana o más) de:   |   |
|   | leche entera, semidescremada o yogurt  | 2 |
|   | leche o yogurt descremado/Incaparina o Bienestarina  | 3 |
| 2 | Consumo de hierbas y vegetales de hojas verdes   |   |
|   | 4-7 veces por semana   | 3 |
|   | 1-3 veces por semana   | 2 |
|   | 1-3 veces al mes   | 1 |
|   | de vez en cuando – nunca   | 0 |
| 3 | Consumo de verduras naranja profundo o rojo  |   |
|   | 4-7 veces por semana   | 3 |
|   | 1-3 veces por semana   | 2 |
|   | 1-3 veces al mes   | 1 |
|   | de vez en cuando – nunca   | 0 |
| 4 | Consumo de frutas  |   |
|   | 4-7 veces por semana   | 3 |
|   | 1-3 veces por semana   | 2 |
|   | menos de una vez por semana  | 0 |
| 5 | Consumo de cereales (Maíz, arroz, papa, camote, plátanos, trigo) y leguminosas (Garbanzo, lenteja, frijol) |   |
|   | ambos 4 – 7 veces por semana   | 3 |
|   | uno 4 – 7 veces por semana y otro 1 – 3 veces por semana   | 2 |
|   | ambos 1 – 3 veces por semana   | 1 |
| 6 | Consumo de Galletas y pan dulce  |   |
|   | 4-7 veces por semana   | 1 |
|   | 1-3 veces por semana   | 2 |
|   | 3 veces al mes o menos frecuente   | 3 |

7	Consumo de carne, aves, protemás, huevo, pescado	
	≥ 1 vez por semana, por lo menos tres de ellos	3
	≥ 1 vez por semana, por lo menos dos de ellos	2
	≥ 1 vez por semana, uno de ellos	1
8	Consumo de embutidos y queso Kraft	
	ambos 4-7 veces por semana	1
	ambos ≥ 1 vez por semana	2
	ambos menos de una vez por semana	3
9	Consumo de sardina, salmón, trucha, macarela	
	1 o más veces por semana	3
	1-3 veces al mes	2
	de vez en cuando - nunca	1
10	Consumo de quesos altos en grasa (crema, spread):	
	4-7 veces por semana	0
	1-3 veces por semana	1
	1-3 veces al mes	2
	de vez en cuando - nunca	3
11	Consumo de mayonesa	
	4-7 veces por semana	0
	1-3 veces por semana	1
	1-3 veces al mes	2
	de vez en cuando - nunca	3
12	Consumo de Tocino, crema y mantequilla	
	4-7 veces por semana	0
	1-3 veces por semana	1
	1-3 veces al mes	2
	de vez en cuando - nunca	3
13	Consumo de margarina	
	4-7 veces por semana	0
	1-3 veces por semana	1
	1-3 veces al mes	2
	de vez en cuando - nunca	3
14	Consumo de pasteles, chocolates y dulces	
	4-7 veces por semana	0
	1-3 veces por semana	1
	2-3 veces al mes	2
	1 vez al mes - nunca	3

15 Helados de crema	
4-7 veces por semana	0
1-3 veces por semana	1
2-3 veces al mes	2
1 vez al mes - nunca	3
16 "Bolsitas", papalinas y similares	
más de una vez por semana	0
1-3 veces al mes	2
de vez en cuando o nunca	3
17 Consumo de aguas gaseosas	
más de una vez por semana	0
1-3 veces al mes	2
de vez en cuando o nunca	3
18 Consumo de café o té negro	
1-7 veces por semana	1
1-3 veces al mes	2
de vez en cuando – nunca	3

### **CONSUMO USUAL DE ALIMENTOS**

19 Desayuna en casa	
Sí	3
No, come hasta el recreo del colegio	2
A veces sí, si no hasta las 12:00 hrs	1
20 Consume carbohidratos complejos en los tres tiempos de comida principales	
sí	3
Sí, pero a veces una comida es sólo postre	1
Regularmente sólo en dos comidas	1
su primera comida es el almuerzo	0
21 Consumo de alimentos ricos en proteínas en los tres tiempos de comida principales	
Sí	3
Sí, aunque a veces sólo en dos	2
regularmente sólo en dos comidas	1
regularmente sólo en una comida	0

22 Consumo de al menos dos alimentos de origen animal al día		
Sí	3	
Sí, a veces	2	
No	0	
23 Refacción de la mañana	si	no
fruta o verdura/Carbohidratos complejos/galleta integral	3	0
Bolsitas/Dulces y Chocolates/Galletas dulces o de soda	0	3
Aguas gaseosas	0	3
24 Consumo total de líquidos		
Menos de dos litros	0	
2 litros	1	
2.25	2	
2.5 o más litros	3	
25 Consumo total de agua pura		
nada	0	
1-2 vasos	1	
3-4 vasos	2	
más de un litro	3	

### **PRÁCTICAS EN RELACIÓN AL ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIA**

1 Tres días antes de la competencia tomo ... agua pura	
menos	0
igual	2
más	3
2 Una a dos horas antes del entreno	
"no como ni bebo nada; a veces agua gaseosa"	0
"a veces almuerzo y otras veces sólo como el postre	1
galletas de soda y fresco	1
"almuerzo antes o almuerzo; golosinas y <i>bolsitas</i> "	1
"almuerzo antes o almuerzo; a veces fruta, fresco o dulces"	1
"almuerzo antes o almuerzo; agua, a veces fruta	2
"como y/o bebo: almuerzo antes o almuerzo"	3
3 Como dulces antes del entreno	
nunca	3
a veces	1
siempre	0

4	Durante el entreno tomo alguna bebida	
	nunca	0
	casi nunca	1
	cuando tengo sed	2
	más o menos cada media hora	3
5	Durante los 15 minutos después del entreno	
	no bebo ni como nada	0
	sólo tomo agua pura o bebida c/carbohidratos	2
	sólo tomo alguna bebida con carbohidratos	3
	llevo refacción de alimentos saludables y alguna bebida como "chucherías" y tomo aguas gaseosas	3
		1
6	Al llegar a casa después del entreno	
	Estoy tan cansada (me acuesto sin cenar)	0
	Usualmente ceno, pero a veces no	1
	Ceno	3

El punteo máximo posible, al sumar todas las prácticas, es de 99 puntos.