



**“Percepción de la imagen corporal respecto a su IMC en
alumnas de gimnasia rítmica del Club Atlético Provincial de
Rosario”**

Tutor: Quadrini, María Enriqueta.

Tesista: Cabello, Noelia.

Título a obtener: Licenciada en Nutrición.

Contenido

| | |
|---|----|
| Dedicatoria..... | 4 |
| Agradecimiento..... | 5 |
| 1. Resumen..... | 6 |
| 2. Introducción | 7 |
| 2.1. Problema | 8 |
| 2.2. Justificación de la importancia del problema..... | 8 |
| 2.3. Objetivos del trabajo | 9 |
| 2.4. Hipótesis | 9 |
| 3. Marco teórico | 10 |
| 3.1. Gimnasia rítmica | 10 |
| 3.1.1. Aparatos que se utilizan en gimnasia rítmica..... | 12 |
| 3.2. Escolares y adolescentes. | 14 |
| 3.2.1. Crecimiento y desarrollo..... | 14 |
| 3.2.3. Valoración del crecimiento. | 16 |
| 3.2.4. Definición de Índice de Masa corporal (IMC)..... | 16 |
| 3.2.5. Necesidades nutricionales. | 18 |
| 3.2.6. Vitaminas y minerales..... | 18 |
| 3.2.7. Hábitos alimentarios. | 20 |
| 3.3.7. Leyes Fundamentales de la Alimentación..... | 21 |
| 3.2.8. Recomendaciones Nutricionales según las Guías alimentarias para la población Argentina (2016)..... | 23 |
| 3.3. Imagen corporal | 26 |
| 3.3.1. Trastorno de la imagen corporal | 27 |
| 3.3.2. Trastorno de la conducta Alimentaria..... | 29 |
| 3.4. Necesidades nutricionales en deportistas..... | 35 |
| 3.4.1. Energía | 35 |
| 3.4.2. Hidratos de carbono. | 36 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.4.3. | Proteínas..... | 41 |
| 3.4.4. | Grasas..... | 43 |
| 3.4.5. | Vitaminas y minerales en deportistas..... | 45 |
| 3.4.6. | Hidratación en deporte..... | 49 |
| 4. | Antecedentes | 51 |
| 5. | Diseño metodológico | 53 |
| 5.1. | Área de estudio | 53 |
| 1.2. | Tipo de estudio..... | 53 |
| 1.3. | Población y muestra..... | 54 |
| 1.4. | Técnica e instrumentos para la recolección de datos | 54 |
| 1.5. | Instrumento de evaluación de trastorno de imagen corporal..... | 55 |
| 1.6. | Relevamiento de datos..... | 55 |
| 2. | Análisis de datos..... | 56 |
| | Gráfico N°1: Estado Nutricional..... | 56 |
| 3. | Conclusión: | 74 |
| | Referencia bibliográfica..... | 76 |
| | Anexos | 78 |
| | Encuesta..... | 79 |
| | Tabla: | 83 |
| | Guía Alimentaria para la Población Argentina | 84 |

Dedicatoria

A mi familia por acompañarme en todo momento, confiar en mí y nunca soltarme la mano.

A mi novio Uriel por ser mi sostén, estando siempre presente en este camino y ayudándome en lo que necesite.

A mis compañeros de la facultad, que sin ellos esto no hubiera sido posible.

A mis amigas de toda la vida por su apoyo incondicional.

Agradecimiento

A las alumnas de Gimnasia rítmica que se prestaron voluntariamente a participar, a los Directivos y Profesores que sin ellos no hubiera sido posible realizar esta investigación.

A mi Tutora Enriqueta Quadrini, por su tiempo, dedicación, predisposición y comprensión, lo cual me permitió llevar a cabo este trabajo.

1. Resumen

Esta investigación contaba con un objetivo general, que fue analizar la percepción de la imagen corporal de las alumnas de gimnasia rítmica del Club Provincial de Rosario, para poder divisar si existe una distorsión de ésta. Como objetivos específicos se expuso, realizar las mediciones antropométricas correspondientes para determinar el estado nutricional de las gimnastas y evaluar el hábito alimentario que mantenían estas deportistas.

Se realizó una investigación no experimental, cuali-cuantitativa, observacional, descriptiva y de corte transversal ya que los datos se recolectaron en un tiempo determinado.

Se utilizó como instrumento de recolección de datos una encuesta anónima, con previa autorización, donde debían contestar diversas preguntas relacionadas a su cuerpo y sus hábitos, teniendo en cuenta la edad de las deportistas, y se tomaron las medidas antropométricas correspondientes para luego poder calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) y evaluar su estado nutricional.

Para poder evaluar la percepción de la imagen corporal y analizar si existía una distorsión de la misma se utilizó el método de las 9 figuras propuesto por Stunkard e Sorensen (1993).

Se concluyó, que el 70% de las gimnastas se percibió con una imagen aumentada comparada con la real, un 10% con una figura disminuida y un 20% con una imagen igual a su IMC.

Palabras claves: Gimnasia Rítmica, imagen corporal, IMC

2. Introducción

En la actualidad toda la población se haya seducida por la cultura de la imagen, produciendo un aumento en la preocupación por la apariencia física. Cada día es más común y cotidiano el consumo de productos o cirugías estéticas para modificar el cuerpo. Este consumo no solo lo utilizan las mujeres adultas, sino que las adolescentes también lo hacen. Tanto la sociedad, como los medios de comunicación, las redes sociales y las marcas de ropa son los responsables de generar esta preocupación por la imagen corporal.

Según Raiche (2010), a la imagen corporal la describe como “una representación del cuerpo que cada individuo construye con su mente”.

Otro concepto que utiliza este autor, define a la imagen corporal en “sentimientos y actitudes hacia el propio cuerpo”. (p.23).

En la sociedad se instaló un nuevo significado de belleza, que se considerada como sinónimo de extrema delgadez, siendo esto un grave problema, induciendo a conductas de riesgo tanto para su bienestar físico y psicológico, que podría desencadenar en trastornos en la conducta alimentaria (TCA).

Según las DSM-5 (American Pshchiatric Association), los TCA se clasifican en bulimia nerviosa, anorexia nerviosa, trastorno por atracón y otros trastornos de la conducta específicos.

En deporte la preocupación por una imagen corporal ha ido aumentando con el paso de los años, ya sea por exigencias, rendimiento o estética.

2.1. Problema

¿Existe una percepción de la imagen corporal adecuada en alumnas de gimnasia rítmica de 8 a 12 años del club Provincial de Rosario?

2.2. Justificación de la importancia del problema

Hoy en día los niños y adolescentes están cada vez más influenciados por la socio-cultura, llevando a estos a generarles una inconformidad con su imagen. Queriendo modificar su cuerpo con comportamientos relacionados con la alimentación, produciendo una alteración en el consumo o en la absorción, acompañado a veces con excesiva actividad física. Esta los conduce a tener graves problemas físicos como psicosociales.

La alteración de la imagen corporal se define operacionalmente como la diferencia entre la autopercepción de ésta y de la real. Y la discrepancia que hay entre la percibida y la deseada es lo que se traduce como insatisfacción corporal.

La imagen corporal comienza en la infancia, hay varios factores que influyen en la aparición de este trastorno, algunos históricos y otros actuales. La sociedad impone ciertas características físicas, que por querer cumplirlas pueden desencadenar en esta aparición. A los varones se les exige tener un determinado físico, ser altos, fuertes, musculosos y a las mujeres ser flacas (mucho más delgada que lo normal), esbeltas (Reich, 2010).

Para prevenir la aparición de ciertos trastornos es sumamente importante la implementación de hábitos saludables al igual que una adecuada y completa alimentación.

Es necesario cubrir adecuadamente las necesidades energéticas. La energía, “es el combustible que el cuerpo humano necesita para vivir y realizar diversos procesos dentro de las células y los tejidos, por lo que se debe mantener un balance energético entre el egreso y el ingreso, éste último representado por la ingesta de macronutrientes” (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2016).

La gimnasia rítmica al ser una disciplina deportiva que combina ballet, gimnasia y danza necesita de un aporte energético adecuado, macro y micronutrientes necesarios para el crecimiento, la maduración ósea y el desarrollo puberal para así obtener un correcto rendimiento, evitando de esta manera posibles lesiones o enfermedades futuras.

Los hidratos de carbono son los nutrientes principales para la obtención de energía logrando con su consumo un rendimiento mayor en deportistas; las proteínas son los nutrientes esenciales para el crecimiento por su función dentro del músculo y órganos; las grasas cumplen diversas funciones, una de ellas es el aporte energético por períodos más largos que la reserva de glucógeno.

2.3. Objetivos del trabajo

General:

- Analizar la percepción de la imagen corporal en alumnas de gimnasia rítmica de 8 a 12 años del Club Provincial de Rosario.

Específicos:

- Calcular el IMC a partir de las mediciones antropométricas.
- Evaluar estado nutricional y hábitos alimentarios.
- Clasificar el nivel de percepción de la imagen corporal de cada deportista.

2.4. Hipótesis

Las alumnas de gimnasia rítmica del club Provincial de Rosario presentan una percepción de su imagen corporal que no corresponde con su IMC.

3. Marco teórico

3.1. **Gimnasia rítmica**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la actividad física como “cualquier movimiento corporal generado por la acción muscular que produce un aumento en el gasto energético”.

- Actividad física no estructurada: se la define como la actividad que se realiza en la vida diaria, limpiar, caminar, jugar, etc.
- Actividad física estructurada o ejercicio: actividad planificada, repetitiva y estructurada, realizada con el objetivo de mantener o mejorar la condición física de la persona que la ejecuta.

La actividad física abarca tanto al deporte como al ejercicio. A la aptitud física se la define como un conjunto de habilidades o capacidades que tienen las personas para desarrollar la actividad física.

El deporte nació como actividad física con la finalidad de recreación y pasatiempo y a lo largo del tiempo ha ido incorporando nuevos elementos que lo caracterizan.

Según la carta Europea del deporte de 1992, dice que éste “involucra toda forma de actividad física que, mediante la participación casual u organizada, tienda a expresar o mejorar la condición física y el bienestar mental, estableciendo relaciones sociales y obteniendo resultados en competición a cualquier nivel”. Esta definición contempla la competencia, la salud y el placer de realizarlo.

Se define deporte de alto rendimiento al deporte de elite o de alto nivel, logrado por un compromiso personal máximo (Onzari, 2008, p.16).

La gimnasia es un deporte que se caracteriza por la realización de secuencias de movimientos y en la que hay que poner en práctica entre otras cosas, la flexibilidad, la agilidad y la fuerza. La gimnasia moderna regulada a través de la Federación Internacional de Gimnasia está compuesta por seis disciplinas: general, artística, aeróbica, acrobática, rítmica y trampolín.

La gimnasia es una de las tantas disciplinas olímpicas, siendo la rítmica y la artística las más conocidas por su recurrente competencia en los Juegos Olímpicos. En tanto, la modalidad de trampolín es la más nueva y la última en incorporarse a las olimpiadas, desde Sydney 2000.

La gimnasia rítmica se clasificó como uno de los deportes más atractivos, debido a su apelación artística, ya que fue utilizada en los Juegos Olímpicos de 1984 y en los Juegos Olímpicos de Los Ángeles (Kwitniewska et al., 2009).

Brasales (2009), la define como “uno de los deportes más creativos, que coordina la expresividad corporal con el compás de la música, combinando la danza con el malabarismo”.

Esta modalidad presenta atletas de alto rendimiento que alcanzan el estatuto internacional antes de convertirse en adultos. Durante la adolescencia, participan de programas de capacitación intensa durante el período de grandes cambios físicos y hormonales (Menezes, 2009).

La gimnasia rítmica deportiva es una disciplina olímpica donde se combina la gimnasia, la danza y aparatos con una base rítmico-musical. Se compete en dos modalidades, individual y conjunto. En las competiciones se realizan dos ejercicios puntuados por un jurado según normas de la Federación Internacional de Gimnasia.

Se comienza a temprana edad, dedicándole largas horas de entrenamiento al aprendizaje de los elementos. Éstos son cinco: cuerda, aro, pelota, mazas y cinta, muy diferente uno al otro y requieren de gran habilidad para su uso.

Los movimientos en la Gimnasia Rítmica, exigen gran plasticidad y amplitudes extremas, dinamismo, exactitud y precisión, lo que es evaluado con un alto sentido de la estética fundado en las normas de la danza clásica. Sentándose como premisa la ejecución técnica y las características de la figura corporal, que exige de sus practicantes cuerpos delgados, de reducido peso y extremidades largas, características de un somatotipo ectomórfico.

Por otra parte el grado de coordinación que exige la realización de la técnica efectiva y el vencimiento de los largos programas de enseñanza, así como la edad temprana en que se comienza a competir con programas muy similares a los de las maestras del deporte y

los períodos sensitivos para el desarrollo de las capacidades coordinativas, predetermina las edades tempranas donde se produce la iniciación y la especialización en la preparación a largo plazo de una gimnasta de este deporte.

Tanto la Gimnasia Rítmica como la Gimnasia Artística femenina incluyen trabajo corporal asociado a los aparatos, sin olvidar la preparación física por encima de toda postura elegante y artística, de ahí su complejidad y especificidad (Zambrano, 2013).

3.1.1. Aparatos que se utilizan en gimnasia rítmica.

Cuerda:

La cuerda está hecha de cañamo u otro material sintético. Su longitud es proporcional a la altura de la gimnasta. La misma se considera un aparato muy dinámico que requiere buenas habilidades de salto y explosividad.

Los grupos técnicos para la cuerda son saltos y saltos que pasan a la cuerda, rotaciones, lanzamientos y atrapadas y pequeños lanzamientos. El manejo del aparato incluye columpios, círculos, figuras ochos y velas.

Ésta requiere agilidad y coordinación, durante toda la rutina su forma debe permanecer bien diseñada, sin curvas.

Aro:

El aro puede ser de plástico o madera. Su diámetro interior es de 80 a 90 cm; su peso mínimo es 300 gramos, debe ser lo suficientemente rígido como para conservar su forma.

Los grupos técnicos para el aro son los rollos sobre el cuerpo o sobre el piso, rotaciones alrededor de la mano u otras partes del cuerpo, tira y atrapa y pasa sobre o a través del aro. El manejo del aparato incluye columpios, círculos y figuras ochos.

Pelota:

Está hecho de goma o un material sintético. Tiene 18-20 cm de diámetro y pesa 400 g.

Los grupos técnicos para pelota incluyen lanzamientos y atrapadas, rebotando y rodando sobre el cuerpo o en el piso, con empujes, columpios, círculos, figura ocho o volteretas.

Ésta debe descansar en la mano de la gimnasta y no en la muñeca, todo el tiempo durante la ejecución; no se permite el agarre, el movimiento debe fluir y ser sensual.

Mazas:

Tienen 40-50 cm de largo y un peso de 150 gr cada uno y deben estar hechos de madera o material sintético.

Los grupos técnicos para las mazas incluyen molinos, círculos pequeños, lanzamientos y capturas y tapping, con figuras en ochos y movimientos asimétricos.

Su manejo requiere un trabajo rítmico, coordinación psicomotora y precisión de relojería. Éstas son especialmente populares entre los gimnastas ambidiestros.

Cinta:

La cinta, hecha de satén es de al menos 6 m de largo y 4-6 cm de ancho. El palo es de 1 cm de diámetro y una longitud de 50 a 60 cm. Por lo general, está hecho de madera, bambú, plástico o fibra de vidrio. Su peso máximo es 35 gramos.

Los grupos técnicos para la cinta son las serpientes, espirales, lanzamientos y capturas, pequeños lanzamientos; con empujes, columpios, círculos y figuras ochos.

Los movimientos deben ser grandes y de flujo libre. Cualquier nudo en la cinta es penalizado. Su función es crear diseños claramente delineados en el espacio. Se requiere fuerza de los músculos del hombro y del brazo (Federación Internacional de Gimnasia, 2014).

3.2. Escolares y adolescentes.

3.2.1. Crecimiento y desarrollo

El crecimiento y el desarrollo reflejan la magnitud y calidad de los cambios madurativos en el organismo. Se puede definir al crecimiento como el proceso por el cual se logra un incremento en el tamaño corporal, que es consecuencia de la multiplicación celular y al desarrollo como el proceso asociado mediante el cual los tejidos y órganos adquieren mayor complejidad en sus funciones. Un adecuado aporte de nutrientes como también la correcta metabolización de los mismos, constituyen los pilares fundamentales para lograr un patrón de crecimiento óptimo (López y Suárez 2010).

Desde el segundo año de vida hasta la pubertad hay un periodo que se lo determina como un periodo latente de crecimiento, en contraste con los cambios que ocurren en la lactancia y la adolescencia. Aunque el crecimiento físico es menos llamativo y procede a un paso más estable que durante el primer año, estos años prescolares y de escolaridad media constituyen una época de importancia de crecimiento en las áreas social, cognitiva y emocional.

En los primeros 12 meses se produce una triplicación del peso, luego la tasa de crecimiento disminuye después del primer año de vida. Asimismo, la longitud al nacimiento aumenta un 50% durante el primer año de edad, pero no se duplica hasta los cuatro años. El incremento de la estatura promedia de los 6 a 8 centímetros por año desde los dos años de edad hasta la pubertad. El peso aumenta de 1,6 a 3,3 kg al año hasta los 9 o 10 años.

En general el crecimiento es estable y lento durante los años prescolares y escolares, pero puede ser errático para ciertos niños. Algunos se mantienen en un “patrón latente” durante varios meses y luego producen un desarrollo rápido en la estatura y el peso. Estas modificaciones son paralelas a cambios en el apetito y el consumo de alimentos.

La composición corporal de los niños en dicha etapa se mantiene relativamente constantes, la grasa por lo general disminuye hasta un mínimo a los 4 o 6 años de edad y luego presentan un rebote adiposo como preparación al estirón de la pubertad. El rebote adiposo temprano se ha relacionado con un aumento al IMC en el adulto.

La adolescencia se la define según distintos autores:

1. Según Krause (2017), la adolescencia tiene un inicio coincidente con la pubertad, pero una culminación definitiva con la madurez biosocial, considerado generalmente como el período vital de los 12 a los 21 años de edad. Este es un período intensivo de crecimiento, no solo se produce un aumento de la estatura, si no también trae aparejado cambios hormonales que afectan a todos los órganos del cuerpo. En las mujeres la edad de la menarca suele ser entre los 10 y 16 años, en esta fase el crecimiento se vuelve más lento, a partir de este momento el crecimiento es pequeño y ya se ha alcanzado aproximadamente el 98% de la talla adulta.

2. Según Torresani (2015), es un proceso vital de cambios biosociales que el individuo normal desarrolla en el período de su vida que abarca desde los 10 a los 20 años de edad. La pubertad, en cambio, es un proceso físico que ocurre dentro de la adolescencia, con determinantes hormonales, los primeros cambios visibles comienzan entre los 11 o 12 hasta la adquisición definitiva del cuerpo a los 19 y 20 años.

3. Según la OMS, la adolescencia es “el periodo de la vida en la cual el individuo adquiere madurez reproductora, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y establece su independencia socioeconómica”.

3.2.2. Cambios psicológicos.

El desarrollo cognitivo y emocional puede variar mucho entre los adolescentes y el proceso de maduración de algunos es más rápido que otros. En general es una época de impulsividad debida a un desarrollo lento de las regiones del cerebro que regulan el control cognitivo combinado con una mayor respuesta de recompensa. La capacidad cognitiva se expande y estos son más propensos a fundamentar sus decisiones con contextos emocionales en lugar de racionales. El desarrollo psicosocial puede afectar el estado sanitario y nutricional de muchos modos, como por ejemplo:

- Preocupación por el tamaño, la forma y la imagen corporal.
- Disminución de la confianza y el respeto por los adultos como figura de autoridad.
- Gran influencia de compañeros, especialmente en el área de imagen y apariencia corporal.
- Independencia en ingesta de alimentos y bebidas.

- Desarrollo de un conjunto central de valores y creencias que guía las decisiones morales, éticas y sanitarias.

El desarrollo psicosocial de los adolescentes guarda una relación directa con los alimentos y las bebidas (Krause, 2017).

3.2.3. Valoración del crecimiento.

La evaluación de crecimiento se realiza mediante una serie de mediciones antropométricas, siendo habitualmente las más utilizadas las relaciones peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla. Estos valores se comparan con los esperados para la población de referencia (López y Suárez 2013, p 357).

La relación entre peso y longitud o altura es un elemento esencial en la valoración de crecimiento, se obtiene utilizando las gráficas de crecimiento de la OMS, desde el nacimiento hasta los 24 meses o calculando el IMC y anotando su valor en las gráficas de crecimiento de los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de 2 a 20 años de edad. Otras mediciones que se utilizan de forma menos habitual son la circunferencia del brazo y pliegue cutáneo tricípital y subescapular, éstas proporcionan estimaciones de la estructura corporal (Krause, 2017).

3.2.4. Definición de Índice de Masa corporal (IMC).

Es un indicador antropométrico de uso extensivo para la definición de sobrepeso y obesidad. Tiene buena correlación con la grasa subcutánea y grasa corporal total en los adolescentes.

La interpretación del IMC en los niños depende de la edad y el sexo, además el porcentaje de grasa corporal difiere en niños y niñas a medida que maduran.

Para su obtención es necesario el peso; la talla y la edad del niño a ser evaluado (Lorenzo, 2007).

Los valores de las tablas de referencia de IMC de la OMS para niñas de 5 a 19 años de edad (ver anexos).

La fórmula es:

$$\text{IMC} = \text{Peso (KG)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$$

La clasificación y los puntos de corte utilizados son:

Diagnóstico Nutricional según tablas de IMC/Edad de la OMS.

| Índice de masa corporal/edad | Talla/edad normal (> pc3) | Talla/edad Baja (< pc3) |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Menor al pc 3 | Bajo peso | Bajo peso con baja talla |
| Entre pc 3 y pc 10 | Riesgo de bajo peso | Riesgo de bajo peso con baja talla |
| Entre pc 10 y pc 85 | normal | Talla baja |
| Entre pc 85 y pc 97 | sobrepeso | Sobrepeso con talla baja |
| Mayor al pc 97 | obesidad | Obesidad con talla baja |

Fuente: Adaptado de Ministerio de Salud de la Nación Argentina, (2009).

3.2.5. Necesidades nutricionales.

Los niños se encuentran en una etapa de crecimiento y desarrollo de dientes, huesos, músculos y sangre, por lo tanto las necesidades nutricionales son mayores que en la vida adulta.

Los nutrientes que favorecen al crecimiento pasan a ser muy importantes, se debe tener en cuenta la demanda energética y la demanda plástica, por modificación de las masas corporales y del hierro, en especial en las mujeres.

Necesidades calóricas en mujeres: según Torresani (2017).

| AÑOS | KCAL/KG/DÍA |
|------------|-------------|
| 8 a 9 | 63,8 |
| 9 a 9,9 | 60,8 |
| 10 a 10,0 | 57,8 |
| 11 a 11, 9 | 54,8 |
| 12 a 12,9 | 52,0 |

3.2.6. Vitaminas y minerales

Las vitaminas y los minerales son necesarios para el normal crecimiento y desarrollo, ingestas insuficientes pueden causar enfermedades futuras. Las IDR estiman la cantidad recomendadas.

En la nutrición del niño y adolescente existen nutrientes críticos cuyo requerimiento debe cubrirse, como son el hierro, calcio y zinc.

Hierro: nutriente mineral esencial para el metabolismo energético y oxidativo. Tiene como función el transporte y almacenamiento de oxígeno ya que forma parte de la hemoproteína (hemoglobulina circulante y mioglobina muscular) y forma parte de enzimas hemínicas, no hemínicas e interviene en la activación de sistemas enzimáticos. La deficiencia de hierro, que causa anemia, afecta a niños menores de 2 años, adolescentes y embarazadas. En los adolescentes varones en la formación muscular y en las niñas en la menstruación.

Alimentos que contienen hierro: carnes, hígado, verduras de hoja verde y algunas harinas fortificadas

Calcio: el 99% del calcio se encuentra en el esqueleto y solo una pequeña cantidad en el plasma y fluidos extravascular. El consumo de calcio es necesario para deposición mineral ósea. La eficiencia en la absorción de calcio se incrementa durante la pubertad y la mayor parte de la mineralización ósea ocurre en este período. Estudios demostraron que niños saludables de 9 a 19 años alcanzan el máximo balance neto de calcio con el consumo de 1300 mg/día. En consumos por encima de este nivel, no presenta beneficios, todo lo adicional es excretado y en consumos por debajo de este nivel, puede producir que el esqueleto reciba menos calcio del que utiliza y el pico de masa ósea noes alcanzado.

Alimentos en los que se encuentra el calcio: productos lácteos (yogur, queso y leche), ciertos jugos y cereales fortificados.

Las fuentes alternativas de calcio son importantes en los niños que no consumen leche. La biodisponibilidad del calcio en los vegetales verdes es alta, como en el brócoli y el repollo.

Zinc: es un elemento traza esencial para el crecimiento y desarrollo infantil. El trastorno metabólico más nocivo de la deficiencia crónica de zinc es la menor formación de ácido ribonucleico (ARN), ácido desoxirribonucleico (ADN) y síntesis proteica. Entre otras funciones el zinc es antioxidante. Un déficit de zinc produce alteración en el sistema inmunitario, retraso del crecimiento pondoestatural en niños, anorexia, hipogonadismo y retraso puberal, entre otras.

Alimentos en los que se encuentra el zinc: carnes, hígado, vegetales, cereales integrales, legumbres secas, cacao, y nueces (Lorenzo, 2007).

3.2.7. Hábitos alimentarios.

La OMS define hábitos alimentarios como el conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan, consumen los alimentos, influidos por la disponibilidad de estos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos.

Los hábitos alimentarios saludables que se adquieren en la infancia ayudan a tener buenas condiciones de salud a lo largo de la vida.

Al ingresar al sistema escolar formal se produce la ruptura de dependencia familiar. Se trata de un periodo de disciplina escolar, horarios estrictos, esfuerzos intelectuales, iniciación al deporte. A medida que los niños van creciendo se aumentan tanto las fuentes de alimentos como las influencias sobre las conductas alimentarias. En la adolescencia temprana, la presión del entorno comienza a sobreponerse a la de los padres y es entonces donde los chicos pueden comenzar con dietas de moda. Muchas de las comidas y/o colaciones se comienzan a realizar fuera del hogar, como escuelas, clubes, eventos sociales, etc.; sin supervisión de los padres.

A lo anterior se suma la frecuente preocupación de la imagen corporal que suele comenzar en la adolescencia (Lorenzo, 2007).

Hábitos alimentarios frecuentes en esta edad:

- Aumento del consumo de comidas rápidas (fast food), éstas son una opción alimentaria de fácil y rápida elaboración, de costo razonable, que puede reemplazar o complementar una comida. Se trata la mayoría de veces de alimentos de alto contenido graso que va casi siempre acompañado de gaseosa, aderezos y papas fritas. Cuando la comida rápida se consume con moderación no ponen riesgo al niño, pero si ésta forma parte principal de la dieta, debe ser motivo de preocupación.
- Saltar el desayuno: representa la comida más importante para el niño, ofrece las calorías y nutrientes necesarios para comenzar el día. El desayuno puede contribuir a la prevención de la obesidad y mejorar el rendimiento intelectual y físico.

- Elección inadecuada de colaciones: la colación es aquella comida que se realiza entre las comidas principales. La cantidad de alimento en esa ingesta debe ser capaz de brindarle la energía necesaria. Los escolares y adolescentes suelen elegir como colación alimentos chatarras, con elevada cantidad de grasa, azúcar, colesterol, energía, etc.
- Aumento del consumo de gaseosas y jugos, esto conlleva a un aumento de riesgo de obesidad, sobrepeso, problemas dentales, etc. (Lorenzo, 2007).

3.3.7. Leyes Fundamentales de la Alimentación

Pedro Escudero creó las normas para obtener un plan alimentario correcto:

1. *Ley de la cantidad*: “la cantidad de la alimentación debe ser suficiente para cubrir calorías del organismo y mantener el equilibrio de sus balances”

Esta ley abarca dos conceptos:

Exigencias calóricas: el cuerpo humano debe reponer la cantidad calórica consumida, mediante un adecuado aporte de alimento, sobre todo energético.

Balance: es la relación resultante entre las entradas y salidas, refiriéndose a alimentos plásticos y reguladores (proteínas, minerales, vitaminas y agua). Este balance puede ser normal o anormal, considerándose normal el que permite conservar o recuperar el estado de salud. Éste puede tener resultado positivo, como en niños o embarazadas; en equilibrio, en adultos y negativo, en ancianos.

Aquella alimentación que cumple con esta ley se llama *suficiente*, si no cumple con las exigencias calóricas o de cantidad de un nutriente se llama *insuficiente* y si el aporte es superior se considera *excesivo*.

2. *Ley de la calidad*: “el régimen de alimentación debe ser completo en su composición para ofrecer al organismo, que es una unidad indivisible, todas las sustancias que lo integran”.

El organismo es una unidad indivisible biológicamente, formado en última instancia por células y está a su vez por sustancias elementales como carbono (C), hidrogeno (H),

nitrógeno (N), azufre (S), hierro (Fe) etc. De su armónica distribución depende la estructura y funcionamiento de cada una de las células.

Para mantener la salud es necesario ingerir todos los principios nutritivos que integran el organismo y esto se logra mediante la ingesta de alimentos en cantidades y proporciones adecuadas.

Si se cumple con toda esta ley se llama *completa*, aquel régimen en el que un principio nutritivo falte o se encuentre reducido se denomina *carente*.

3. *Ley de la armonía*: “las cantidades de los diversos principios nutritivos que integran la alimentación deben guardar una relación de proporciones entre sí”.

De aquí surge el concepto de Proporcionalidad entre los distintos componentes. Para mantener una relación armónica de las cantidades de los macronutrientes, se establece que el aporte calórico diario debería distribuirse de la siguiente manera:

- Hidratos de carbono (HC): 50%-60%
- Proteínas: 10%-15%
- Grasas: 25%-30%

Toda alimentación que cumpla con esta ley se llama *armónica* y si los principios nutritivos no guardan esta proporcionalidad es *disarmónico*.

4. *Ley de la adecuación*: “La finalidad de la alimentación está supeditada a su adecuación al organismo”.

De éste surgen dos conceptos, finalidad de la alimentación, que debe satisfacer todas las necesidades del organismo y la adecuación ya que solo puede lograrse esta finalidad si la alimentación suministrada se adapta al individuo. Esta adaptación se logrará en el individuo en función de sus gustos, hábitos, tendencias, y situación socioeconómica.

Desde el punto de vista biológico se considera una sola ley de alimentación; “*la alimentación debe ser suficiente, completa, armónica y adecuada*”.

La ley universal que siempre debe cubrirse es la “*Ley de la adecuación*”, cuando no se cumple se considera el régimen alimentario incorrecto (López y Suárez 2010).

3.2.8. Recomendaciones Nutricionales según las Guías alimentarias para la población Argentina (2016).

MENSAJE 1: Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.

- Realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogur o queso, huevos, carnes y aceites.
- Realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para mantener una vida activa.
- Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.
- Elegir alimentos preparados en casa en lugar de procesados.
- Mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.

MENSAJE 2: Tomar a diario 8 vasos de agua segura.

- A lo largo del día beber al menos 2 litros de líquidos, sin azúcar, preferentemente agua.
- No esperar a tener sed para hidratarse.
- Para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.

MENSAJE 3: Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.

- Consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y 2 o 3 frutas por día.
- Lavar las frutas y verduras con agua segura.
- Las frutas y verduras de estación son más accesibles y de mejor calidad.
- El consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares.

MENSAJE 4: Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.

- Cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa.
- Para reemplazar la sal utilizar condimentos de todo tipo (pimienta, perejil, ají, pimentón, orégano, etc.).
- Los fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en la compra leer las etiquetas.
- Disminuir el consumo de sal previene la hipertensión, enfermedades vasculares y renales, entre otras.

MENSAJE 5: Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.

- Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).
- Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.
- Limitar el consumo de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche.
- Si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, entre otras.

MENSAJE 6: Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados.

- Incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso.
- Al comprar mirar la fecha de vencimiento y elegirlos al final de la compra para mantener la cadena de frío.
- Elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal.
- Los alimentos de este grupo son fuente de calcio y necesarios en todas las edades.

MENSAJE 8: Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca.

- Combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas.
- Entre las legumbres puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos y entre los cereales arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno, entre otros.
- Al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cáscara.

MENSAJE 9: Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.

- Utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.
- Optar por otras formas de cocción antes que la fritura.
- En lo posible alternar aceites (como girasol, maíz, soja, girasol alto oleico, oliva y canola).
- Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.).
- El aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales.

MENSAJE 10: El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas.

- Un consumo responsable en adultos es como máximo al día, dos medidas en el hombre y una en la mujer.
- El consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud. (ver ANEXOS)

3.3.Imagen corporal

El concepto de imagen corporal evolucionó con el paso de los años.

Según Schilder (1950), podemos definir imagen corporal como:

“la figura de nuestro propio cuerpo, que formamos en nuestra mente, es decir, la forma en la cual nuestro cuerpo se nos representa a nosotros mismo”.

Según Slade (1994), explica que es una representación mental, la cual se origina y modifica por diversos factores psicológicos individuales y sociales, la define así:

“la imagen corporal es una representación mental amplia de la figura corporal, su forma y tamaño, la cual está influenciada por factores históricos, culturales, sociales, individuales y biológicos que varían con el tiempo”.

De acuerdo a Rosen (1995), la imagen corporal es un concepto que refiere a la manera que uno percibe, imagina, siente y actúa respecto a su cuerpo, contemplándose aspectos perceptivos, subjetivos como satisfacción o insatisfacción, preocupación, evaluación cognitiva, ansiedad y aspectos conductuales.

Componente *perceptual*: precisión con que se percibe el tamaño corporal de diferentes segmentos corporales o del cuerpo en su totalidad. La alteración de éste da lugar a sobreestimación (percepción del cuerpo a unas dimensiones mayores a las reales) o subestimación (percepción de un tamaño corporal inferior al que realmente corresponde).

En trastornos corporales se relacionan con una sobreestimación del tamaño corporal.

Componentes subjetivos (cognitivo-afectivo): actitudes, sentimientos, cogniciones y valoraciones que despiertan el cuerpo, principalmente el tamaño corporal, peso, partes del cuerpo o cualquier otro aspecto de la apariencia física. Varios estudios de trastornos de la conducta alimentaria han arrojado insatisfacción corporal.

Según Guerrero (2017), la satisfacción o insatisfacción relacionada con la imagen corporal es la sensación que se produce al comparar la imagen percibida con la ideal o deseada, dependiendo de la valoración que haga la persona se encontrara satisfecho o insatisfecho con su imagen corporal.

Componentes conductuales: conducta que la percepción del cuerpo y sentimientos asociados provocan, ejemplo conductas de exhibición, conductas de exponer el propio cuerpo.

Para Cash y Pruzinsky (1990), la imagen corporal implica:

- Perceptualmente, imágenes y valoraciones del tamaño y la forma de varios aspecto del cuerpo
- Cognitivamente, supone una focalización de la atención en el cuerpo y autoafirmaciones inherentes al proceso, creencias asociadas al cuerpo y a la experiencia corporal.
- Emocionalmente, involucra experiencia de placer/displacer, satisfacción/insatisfacción y otros correlatos emocionales ligados a la apariencia externa.

Segun Raich (2000), proponía una definición más integradora de la imagen corporal:

“es un constructo complejo que incluye tanto la percepción que tenemos de todo el cuerpo y de cada una de sus partes, como del movimiento y límites de este, la experiencia subjetiva de actitudes, pensamientos, sentimientos y valoraciones que hacemos y sentimos y el modo de comportarnos derivado de las cogniciones y los sentimientos que experimentamos”.

3.3.1 Trastorno de la imagen corporal

Según Raich (2000), cuando se habla de trastorno de la imagen corporal en el estudio de los trastornos alimentarios se han seleccionado una gran cantidad de expresiones, distorsión de la imagen corporal, sobreestimación, preocupación, insatisfacción...

Estos términos se refieren a manifestaciones de la imagen corporal en pacientes que presentan trastornos alimentarios, pero no recogen el problema en su totalidad.

Para Rosen (1990), Trastorno de la imagen corporal lo define como una preocupación exagerada, que produce malestar, hacia algún defecto imaginario o real de la apariencia física.

Según las DSM V American Psychiatric Association (APA) el trastorno dismórfico es un trastorno somatomorfo que consiste en una preocupación por la apariencia física.

Características comunes de Trastorno Dismórfico:

- Preocupación por defectos o imperfecciones percibidas en el aspecto físico.
- Comparar el aspecto físico con el de otra persona de modo repetitivo.
- Obsesiva preocupación por el aspecto físico que provocan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del individuo.

El trastorno de la imagen corporal comprende aspectos perceptuales, cognitivos y conductuales.

Distorsión perceptual sucede cuando ven su defecto mayor; más preocupados o más desviado de lo que realmente es. Generalmente las personas con anorexia nerviosa tienen defecto perceptual.

Los aspectos cognitivos suceden con una ideación sobrevalorada. Pueden reconocer que su preocupación es excesiva aunque estén convencidos del defecto de su apariencia.

Y los conductuales pueden ser de evitación o rituales como conductas repetitivas, constantes. Comparando su cuerpo con el del otro o comprobando la apariencia en el espejo, arreglos excesivos, cirugías estéticas o dermatológicas etc.

La mayoría de las personas que sufren trastorno dismórfico no cuentan sus penalidades, pero sí preguntan cómo lo ven lo demás, asegurando que el defecto no es tan evidente o han conseguido disimularlo. Hacen ejercicio físico de manera obsesiva y continua.

La medición de determinadas partes del cuerpo, de manera repetida y continua, perpetua el interés o la ansiedad sobre el defecto, por ejemplo pesarse de manera compulsiva.

El Trastorno de la imagen corporal es una condición multidimensional que está asociada con un gran malestar subjetivo y puede ser perturbador, especialmente para las relaciones sociales. Las manifestaciones de las personas que sufren este trastorno se superponen al trastorno obsesivo-compulsivo, a la fobia social y a los trastornos alimentarios.

Los Trastornos Alimentarios tienen como característica central el trastorno de la imagen corporal. La similitud de los dos trastornos es evidente en los criterios diagnósticos:

“Preocupación persistente por el cuerpo y la silueta” (APA, 1987).

“La autoevaluación esta exageradamente influenciada por el pesos y la silueta corporal, (APA, 1994).

Los Trastornos Alimentarios en personas con una apariencia normal son esencialmente trastornos dismórficos más anormalidades en la conducta alimentaria (Rosen, 1995). Las personas con Trastornos Alimentarios tienen otras preocupaciones corporales que las estrictamente referidas al peso o la silueta (Rosen, Reiter y Orosan, 1994).

Para evaluar el trastorno de la imagen corporal se plantearon diferentes teorías donde se valoran las alteraciones perceptivas, o sea, la posibilidad de que la valoración que se haga de determinadas partes del cuerpo o de éste en su totalidad no sea acorde con la medición objetiva de éste, se hagan sobrevaloraciones o se infravaloren (Reich, 2010).

3.3.2. Trastorno de la conducta Alimentaria

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) se caracterizan por una alteración persistente de la alimentación o del comportamiento alimentario que ocasiona una alteración significativa de la salud física y del funcionamiento psicosocial.

Según el Manual de Diagnóstico de Trastornos Mentales, 5° edición (DSM-V; APA 2013) se clasifican en:

Anorexia Nerviosa

Características:

A. Restricción de la ingesta energética en relación con las necesidades, que conduce a un peso corporal significativamente bajo con relación a la edad, el sexo, el curso del desarrollo y la salud física. Peso significativamente bajo se define como un peso que es inferior al mínimo normal o, en niños y adolescentes, inferior al mínimo esperado.

B. Miedo intenso a ganar peso o a engordar, o comportamiento persistente que interfiere en el aumento de peso, incluso con un peso demasiado bajo.

C. Alteración en la forma en que uno mismo percibe su propio peso o constitución, influencia impropia del peso o la constitución corporal en la autoevaluación, o falta persistente de reconocimiento de la gravedad del peso corporal bajo actual.

La anorexia nerviosa se puede desarrollar de diferentes maneras, dependiendo del subtipo:

- Cuando el individuo, en los últimos tres meses no ha tenido episodios recurrentes de atracones o purgas (vómito autoprovocado o utilización incorrecta de laxantes, diuréticos o enemas) y la pérdida de peso es debida sobre todo a la dieta, el ayuno y/o el ejercicio excesivo, estamos hablando del tipo restrictivo.

- Si, durante los últimos tres meses, el individuo ha tenido episodios recurrentes de atracones o purgas (vómito autoprovocado o utilización incorrecta de laxantes, diuréticos o enemas), se trata de una anorexia del tipo con atracón/ purga.

Después de haberse cumplido con anterioridad todos los criterios para la anorexia nerviosa, el Criterio A (peso corporal bajo) no se ha cumplido durante un período continuado, pero todavía se cumple el Criterio B (miedo intenso a aumentar de peso o a engordar, o comportamiento que interfiere en el aumento de peso) o el Criterio C (alteración de la autopercepción del peso y la constitución), se estaría dando una remisión parcial de la anorexia.

Y de haberse cumplido con anterioridad todos los criterios para la anorexia nerviosa, no se ha cumplido ninguno de los criterios durante un período continuado, sería una remisión total de la anorexia.

Para poder determinar la gravedad mínima se basa, en los adultos, en el índice de masa corporal (IMC) actual y en niños y adolescentes, en el percentil del IMC.

Bulimia nerviosa:

Características:

A. Episodios recurrentes de atracones. Un episodio de atracón se caracteriza por los dos hechos siguientes:

1. Ingestión, en un periodo determinado (p. ej., dentro de dos horas), de una cantidad de alimentos que es claramente superior a la que la mayoría de las personas ingerirían en un tiempo similar en circunstancias parecidas.

2. Falta de control sobre lo que se consume (p. ej., sensación de que no puede dejar de comer o controlar lo que se ingiere o la cantidad).

B. Comportamientos compensatorios inapropiados recurrentes para evitar el aumento de peso, como el vómito autoprovocado, el uso incorrecto de laxantes, diuréticos u otros medicamentos, el ayuno o el ejercicio excesivo.

C. Los atracones y los comportamientos compensatorios inapropiados se producen, de promedio, al menos una vez a la semana durante tres meses.

D. La autoevaluación se ve indebidamente influida por la constitución y el peso corporal.

E. La alteración no se produce exclusivamente durante los episodios de anorexia nerviosa.

Después de haberse cumplido con anterioridad todos los criterios para la bulimia nerviosa y algunos no se han producido durante un período continuado, se estaría dando una bulimia de remisión parcial. Y una remisión total sería después de haberse cumplido con anterioridad todos los criterios, no se genera ninguno de estos episodios durante un período continuado.

La gravedad mínima se basa en la frecuencia de comportamientos compensatorios inapropiados. La gravedad puede aumentar para reflejar otros síntomas y el grado de discapacidad funcional.

Clasificación según la gravedad:

Leve: Un promedio de 1–3 episodios de comportamientos compensatorios inapropiados a la semana.

Moderado: Un promedio de 4–7 episodios de comportamientos compensatorios inapropiados a la semana.

Grave: Un promedio de 8–13 episodios de comportamientos compensatorios inapropiados a la semana.

Extremo: Un promedio de 14 episodios de comportamientos compensatorios inapropiados a la semana.

Trastorno alimentario compulsivo (TAC):

Características:

A. Episodios recurrentes de atracones. Un episodio de atracón se caracteriza por los dos hechos siguientes:

1. Ingestión, en un periodo determinado (p. ej., durante dos horas), de una cantidad de alimentos que es claramente superior a la que la mayoría de las personas ingerirían en un lapso similar en circunstancias parecidas.

2. Falta de control sobre lo que come (p. ej., sensación de que no puede dejar de comer o no puede controlar lo que se ingiere o su cantidad).

B. Los episodios de atracones se asocian a tres (o más) de los hechos siguientes:

- Comer mucho más rápidamente de lo normal.
- Comer hasta sentirse desagradablemente lleno.
- Comer grandes cantidades de alimentos cuando no se siente hambre físicamente.
- Comer solo debido a la vergüenza que se siente por la cantidad que se ingiere.
- Sentirse luego a disgusto con uno mismo, deprimido o muy avergonzado.

C. Malestar intenso respecto a los atracones.

D. Los atracones se producen, de promedio, al menos una vez a la semana durante tres meses.

E. El atracón no se asocia a la presencia recurrente de un comportamiento compensatorio inapropiado como en la bulimia nerviosa y no se produce exclusivamente en el curso de la bulimia nerviosa o la anorexia nerviosa.

Después de haberse cumplido con anterioridad todos los criterios para el trastorno por atracón, los atracones se producen con una frecuencia media inferior a un episodio semanal durante un período continuado, se estaría dado una remisión parcial del trastorno y una remisión total se da cuando, después de haberse cumplido con anterioridad todos los criterios para el trastorno, no se ha cumplido ninguno de los criterios durante un período continuado.

La gravedad mínima se basa en la frecuencia de los episodios de atracones. La gravedad puede aumentar para reflejar otros síntomas y el grado de discapacidad funcional.

Clasificación según la gravedad:

Leve: 1–3 atracones a la semana.

Moderado: 4–7 atracones a la semana.

Grave: 8–13 atracones a la semana.

Extremo: 14 o más atracones a la semana.

Otros trastornos de la conducta alimentaria específicos (TCAE).

Esta categoría se aplica a presentaciones en las que predominan los síntomas característicos de un trastorno alimentario o de la ingestión de alimentos que causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento, pero que no cumplen todos los criterios de ninguno de los trastornos de la categoría diagnóstica de los trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos.

La categoría de “otro trastorno alimentario” y de la “ingestión de alimentos especificado” se utiliza en situaciones donde no cumplen con los criterios para un trastorno alimentario y de la ingestión de alimentos específico. Esto se hace registrando “otro trastorno alimentario y de la ingestión de alimentos especificado” seguido del motivo específico (p. ej., “bulimia nerviosa de frecuencia baja”).

Algunos ejemplos de presentaciones que se pueden especificar utilizando la designación “otro especificado” son los siguientes:

1. *Anorexia nerviosa atípica*: Se cumplen todos los criterios para la anorexia nerviosa, excepto que el peso del individuo, a pesar de la pérdida de peso significativa, está dentro o por encima del intervalo normal.
2. *Bulimia nerviosa* (de frecuencia baja y/o duración limitada): Se cumplen todos los criterios para la bulimia nerviosa, excepto que los atracones y los comportamientos compensatorios inapropiados se producen, de promedio, menos de una vez a la semana y/o durante menos de tres meses.
3. *Trastorno por atracón* (de frecuencia baja y/o duración limitada): Se cumplen todos los criterios para el trastorno por atracones, excepto que los atracones y los comportamientos compensatorios inapropiados se producen, de promedio, menos de una vez a la semana y/o durante menos de tres meses.

4. *Trastorno por purgas*: Comportamiento de purgas recurrentes para influir en el peso o la constitución (p. ej., vómito autoprovocado; uso incorrecto de laxantes, diuréticos u otros medicamentos) en ausencia de atracones.

5. *Síndrome de ingestión nocturna de alimentos*: Episodios recurrentes de ingestión de alimentos por la noche, que se manifiesta por la ingestión de alimentos al despertarse del sueño o por un consumo excesivo de alimentos después de cenar. Existe consciencia y recuerdo de la ingestión. La ingestión nocturna de alimentos no se explica mejor por influencias externas, como cambios en el ciclo de sueño-vigilia del individuo o por normas sociales locales. Ésta causa malestar significativo y/o problemas del funcionamiento. El patrón de ingestión alterado no se explica mejor por el trastorno por atracón u otro trastorno mental, incluido el consumo de sustancias, y no se puede atribuir a otro trastorno médico o a un efecto de la medicación.

3.4. Necesidades nutricionales en deportistas.

3.4.1. Energía

Según las Guías Alimentarias para la Población Argentina, la energía es el combustible que el cuerpo humano necesita para vivir, todos los procesos que se realizan en las células y los tejidos requieren de energía.

En los niños, la energía es fundamental para el crecimiento. El organismo humano utiliza la energía para caminar, correr, moverse, respirar, crecer, formar tejidos, producir leche para amamantar, mantenerse sano, entre otros.

Proveer de energía al organismo es una necesidad primaria y ésta se obtiene de los alimentos. Las necesidades de energía estarán satisfechas cuando el consumo de alimentos sea adecuado para conservar un buen desarrollo del cuerpo y un nivel de actividad física que le permita al ser humano mantenerse saludable.

Las personas transformamos la energía química que se encuentra en los nutrientes contenidos en los alimentos por medio del proceso de respiración celular en energía biológicamente útil. No somos capaces de sintetizarla, por lo tanto debemos incorporarla de otros seres vivos (Guía Alimentaria para la Población Argentina, 2016).

Funciones de la energía en el organismo según López y Suarez (2010):

- Mantenimiento del metabolismo basal.
- Cumplimiento del trabajo muscular (contracción).
- Termogénesis inducida por la temperatura ambiente (mantenimiento de temperatura corporal).
- Termogénesis de alimentos (energía utilizada en la digestión, metabolismo de nutrientes).
- Promoción del crecimiento y síntesis de nuevas sustancias químicas.
- Reparación de moléculas destruidas.
- Posibilitar el trabajo osmótico (transporte activo a través de membranas).

- Permitir la transmisión del impulso nervioso.

La mayoría de los nutrientes contenidos en los alimentos se absorbe, y es poca la pérdida por deposiciones, la mayor parte queda disponible para ser utilizada.

Dentro del organismo, las células utilizan la energía; pudiendo almacenarla o utilizarla en procesos de combustión.

Las reservas de energía en forma de carbohidratos (glucógeno) son relativamente bajas, en cambio la reserva de grasa, es tan abundantes que nos permitiría vivir de ella por semanas o meses.

Cada individuo satisface sus necesidades diarias de energía en función de un adecuado balance energético: ingreso (aporte dietario) y egreso (gasto) = mantenimiento constante del peso corporal y estado saludable. Los desequilibrios en este balance, se traducen en ganancia o disminución del peso y pueden, por consiguiente, estar acompañados por alteraciones en el estado de salud.

El ingreso de energía está representado por la que aportan los alimentos a través de los macronutrientes energéticos (moléculas de hidratos de carbono, proteínas y grasas, y en ocasiones por el alcohol).

El egreso o gasto energético se define como la energía que consume un organismo. Está representada por la Tasa Metabólica Basal (TMB), la Actividad Física (AF) y la Termogénesis Inducida por la Dieta (TID).

La TMB es la mínima cantidad de energía que un organismo requiere para estar vivo y representa del 60-70% del Total del Gasto Energético (TGE), en la mayoría de los adultos sedentarios. La AF representa entre el 25-75% del TGE y la TID representa cerca del 10% del TGE (Guías Alimentaria para la Población Argentina, 2016).

3.4.2. Hidratos de carbono.

Los glúcidos o carbohidratos son polihidroxialdehidos o polihidroxicetonas y sus derivados. Se los encuentra en las partes estructurales de los vegetales y también en los

tejidos animales en forma de glucosa o glucógeno y sirven como fuente de energía para las actividades celulares vitales.

Según el número de molécula que poseen se dividen en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.

Los primeros son las estructuras más simples, constituidos por una sola molécula incapaz de hidrolizarse, que conforman el resto de las formas. Dentro de este grupo se encuentran la glucosa, galactosa y fructosa.

Los segundos, al ser hidrolizados producen dos moléculas del mismo o de diferente monosacárido; ejemplos de éstos son la sacarosa, maltosa y lactosa, también denominados azúcares simples.

Por otra parte se encuentran los oligosacáridos, por ejemplo rafinosa y dextrina, que contienen de 3 a 9 unidades de monosacáridos en su estructura.

Con respecto a los polisacáridos, están constituidos por numerosos monosacáridos unidos entre sí por enlaces glucosídicos. Ejemplos de este último son el almidón, forma de almacenamiento de los azúcares en los vegetales, y el glucógeno, forma de almacenamiento de los azúcares en los animales.

Además de su función energética, aportando 4 Kcal por gramo, una vez cubierta las necesidades energéticas, una pequeña parte de los carbohidratos se almacena en el hígado y en el músculo como glucógeno y el resto se transforma en grasa, acumulándose como tejido adiposo.

Si el aporte de carbohidratos en una dieta es insuficiente, las proteínas se utilizarán prioritariamente para fines energéticos, regulando la función plástica.

Para una normal oxidación de las grasas se necesita un correcto aporte de carbohidratos, si el aporte de éste es insuficiente las grasas se metabolizan anormalmente, acumulándose en el organismo productos intermedios (cuerpos cetónicos) provocando cetosis.

Principales fuentes de carbohidratos complejos: cereales, legumbres y tubérculos.

Hidrato de carbono simple: azúcar, dulces, mermelada, miel y frutas.

Fibras: son la suma de polisacáridos y la lignina presente en los vegetales que no pueden ser digeridos por las secreciones endógenas del tracto gastrointestinal.

Pueden clasificarse según su capacidad de hidratarse y formar geles en un medio acuoso en solubles e insolubles. Las primeras son las goma, pectina, mucílagos y algunas hemicelulosas y las segundas son celulosas, hemicelulosas y lignina (López y Suárez, 2010).

Para un deportista, la disponibilidad de hidratos de carbono (HC) es suficiente cuando la cantidad (g/kg) y el momento del consumo de este nutriente en relación al ejercicio son adecuados para suministrar energía al músculo en movimiento y al sistema nervioso central. La primera vez que se estableció la importancia que tenía el consumo de HC en deportista fue por Christensen y Hansen en 1939, concluyeron que una alimentación rica en HC aumentaba el rendimiento deportivo. Pero recién en 1970 se demostró que la capacidad de resistencia estaba relacionada con la reserva de glucógeno previa al ejercicio y con un aumento del consumo de éste, aumentaba su reserva.

Durante el ejercicio hay una mayor captación de glucosa sanguínea por parte de los músculos que necesitan energía para que se produzca la contracción. Si la disponibilidad de este monómero cae por debajo de lo necesario, el organismo utilizará otro proceso para obtener glucosa denominado gluconeogénesis, que utiliza como sustrato proteínas, lactato y glicerol.

La disponibilidad de glucógeno puede verse comprometida cuando sus utilidades en entrenamiento o competencia exceden las reservas endógenas.

Cuando se desea aumentar el rendimiento, ya sea durante el entrenamiento o la competencia, se debe aumentar la ingesta de HC para que la disponibilidad sea suficiente los días u horas previas a la sesión, durante el ejercicio, o para la reposición entre sesiones de entrenamiento.

Cuando el ejercicio es prolongado y submáximo (> a 90 min) o intermitente de alta intensidad, el consumo adicional de HC es muy importante para no tener una disponibilidad inadecuada de éste.

Durante la etapa de entrenamiento se debe adaptar al plan alimentario una dieta rica en HC así de esta manera se mantiene los depósitos corporales adecuados y se preserva la

capacidad de performance. Mayormente cuando un plan alimentario no está planificado correctamente, los deportistas tienden a consumir menor cantidad de HC.

La cantidad de HC en un deportista debe ser prescrita en relación al peso corporal (gr de nutriente por kg de peso corporal actual), la carga de ejercicio, los objetivos nutricionales y fundamentalmente a la retroalimentación brindada por el deportista sobre su rendimiento deportivo.

Es muy importante recalcar que la cantidad total de HC en un plan alimentario estará influenciada por la evaluación del total ingerido habitualmente por el deportista, haciendo hincapié en una progresión lenta.

Así como todos los días de entrenamiento deben ser intensos o prolongados, tampoco todos los días de entrenamiento requieren una ingesta alta de HC. El objetivo más importante de la priorización de la ingesta de HC debe ser asegurar niveles elevados de glucógeno muscular al comienzo de las sesiones fuertes de entrenamiento.

Para determinar el valor de HC es muy importante conocer el deporte, en gimnasia rítmica, si bien entrenan más de 3 horas diarias, el tiempo real que están en movimiento es mucho menor (Onzari, 2008).

Recomendaciones de HC por kilo de peso corporal en función del tipo y el tiempo de entrenamiento diario.

| Promedio de horas de entrenamiento | Intensidad del ejercicio | Gramos de HC/kilo de peso corporal/día |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <i>3-5 hs por semana</i> | <i>Baja intensidad</i> | <i>4-5</i> |
| <i>5-7 hs por semana</i> | <i>Moderada intensidad</i> | <i>5-6</i> |
| <i>1-2 hs por día</i> | <i>Moderada a alta intensidad</i> | <i>6-7</i> |
| <i>2-4 hs por día</i> | <i>Moderada alta intensidad</i> | <i>7-8</i> |
| <i>Más de 4 hs al día</i> | <i>Moderada a muy alta intensidad</i> | <i>8-12</i> |

(Onzari, 2008).

Hidrato de carbono antes de la competencia: manipular la alimentación y el entrenamiento durante los días u horas previas a un evento deportivo importante le permite al deportista ajustar sus reservas de glucógeno acorde al costo energético de la

competencia. Siempre que se realice un cambio en la dieta debe ser progresivo y probarlo durante el entrenamiento y no esperar el día de competencia.

El consumo de HC en la última comida, previa al evento deportivo optimiza el rendimiento. Ésta es de especial interés para los deportistas que compiten a la mañana, después del ayuno nocturno y para los que no hayan tenido una alimentación adecuada las últimas 24 hs.

Se recomienda el suministro de 4 g HC/kg de peso corporal 4 hs previas, éste incrementa el glucógeno muscular y mejora el rendimiento deportivo, y 1 g HC/kg de peso corporal 1 hs antes al evento, éste aumenta el glucógeno hepático y favorece la liberación de glucosa a la sangre durante el ejercicio.

El momento del consumo y la cantidad dependerá de la tolerancia individual, del tipo, duración e intensidad del ejercicio.

Hidratos de carbono durante la sesión de entrenamiento /o competencia: los HC ingeridos demoran la fatiga debido a que existe una alta oxidación de estos HC, lo cual es mantenida por la mayor disponibilidad de glucosa en sangre.

Se recomienda un consumo de 30 a 60 gr HC cuando la actividad deportiva va de 60 min a 2,5 hs y cuando es mayor a 2,5 hs se debe incrementar la ingesta a 80-90 gr HC.

Los productos específicos recomendados para deportistas son bebidas de rehidratación, geles, berras energéticas y los no específicos son los alimentos o golosinas de consumo cotidiano como caramelos, gomitas, galletitas dulces, frutas, etc.

Consumo de HC por entrenamiento y/o competencia: la estrategia alimentaria para reponer el glucógeno muscular va a depender de cuándo el deportista tiene el próximo entrenamiento.

Los factores más importantes en la re síntesis de glucógeno son:

- Momento de ingesta
- Cantidad de HC consumido
- Tipo de HC consumido
- Y combinación de HC con proteínas

Se recomienda una ingesta a los 30 min pos ejercicio de 1,5 g HC/kg/peso corporal y luego durante intervalos de 2 horas, durante las 6 horas posteriores al entrenamiento, 0,5 gr HC/kg/peso corporal. Durante las primeras 6 horas se recomienda alimentos con alto índice glucémico y luego ya se pueden consumir alimentos con índice glucémico moderado. También es importante para la re síntesis la combinación de HC con proteína en una proporción cercana a 5:1, esto estimula la liberación de insulina y favorece la síntesis de glucógeno. Ejemplos de ingestas: leche con cacao, yogur solo o acompañado con cereales (Onzari, 2008).

3.4.3. Proteínas

Las proteínas están compuestas por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y, en algunas ocasiones, azufre. Se encuentran formadas por cadenas lineales de aminoácidos unidos a través de enlaces peptídicos. Son el principal componente estructural de las células y los tejidos, y constituyen la mayor porción de sustancia dentro de los músculos y los órganos.

Clasificación de acuerdo a su función:

- *Proteínas estructurales:* se encuentran en los tejidos, músculos, huesos, piel, órganos internos, membranas celulares. Ejemplo: queratina, colágeno, elastina, etc.
- *Proteínas con actividad biológica:* cumplen un papel activo en todos los procesos biológicos. Son las enzimas, las hormonas, las proteínas contractuales (miosina, actina y tubulina), las proteínas con funciones transportadoras (hemoglobina, mioglobina y transferrina), proteínas tóxicas inhibidores de tripsina, toxina botulínica, toxina estafilocócica, antibióticos.
- *Proteínas alimentarias:* son aquellas que son digeribles, no tóxicas, aceptables para su consumo por los seres humanos.

También podemos clasificarlas en:

- *Proteínas simples:* formadas solo por aminoácidos o sus derivados.
- *Proteínas conjugadas:* formadas por aminoácidos (AA) y otras sustancias.
- *Proteínas derivadas:* sustancias formadas por desnaturalización y desdoblamiento de las anteriores.

Los AA esenciales o indispensables no pueden ser sintetizados por el organismo a la velocidad requerida y deben ser suministrados por la alimentación. Estos son: leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.

Éstos son esenciales para el crecimiento y la reparación tisular, además suministran materias primas para la formación de hormonas, proteínas plasmáticas, enzimas, vitaminas, jugos digestivos y hemoglobina, entre otras. En situación de déficit energético, en el que los carbohidratos y las grasas no son suficientes, cumplen una función energética suministrando 4 Kcal por gramo (López y Suárez, 2010).

Según la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (como citó la Guía Alimentaria para la Población Argentina, 2016), las proteínas tienen la capacidad de liberar energía, pero la importancia principal radica en su función estructural. Todas las células pueden necesitar reemplazarse en el tiempo. Cualquier proteína que se consuma en exceso de la cantidad requerida para el crecimiento, reposición celular y de líquidos, y varias otras funciones metabólicas, se utiliza como fuente de energía, y esto se logra mediante la transformación de proteína en carbohidrato.

Si la alimentación es deficitaria en energía a partir de HC y grasas, se utiliza la proteína para aportarle energía; por lo tanto habrá menos proteína disponible para el crecimiento, reposición celular y otras necesidades metabólicas. Este punto es esencialmente importante en los niños, por ello necesitan proteínas adicionales para el crecimiento

Alimentos fuente de proteínas: son las de origen animal: carne, pescados, leche, quesos, huevo, yogur. Éstas son de alto valor biológico contienen todos los AA esenciales.

Si bien la calidad de las proteínas de origen animal son las que cubren de manera más eficaz las recomendaciones, hay alimentos de origen vegetal (de bajo valor biológico) que tienen buenas cantidades de proteínas. Estos son: legumbres, semillas, almendras, maní, pan cereales y pastas. Las concentraciones de AA esenciales en los alimentos vegetales son bajas y también tienen un índice de digestibilidad muy bajo. La composición de AA no es en general tan bien balanceada como el de los alimentos de origen animal. Al combinar legumbres con cereales es posible reemplazar la calidad proteica de la carne, leche o huevos, esto es importante para la población vegetariana.

La prioridad en un plan alimentario es realizar una correcta distribución diaria de proteínas, de manera adecuada en todas las comidas y colaciones, teniendo en cuenta los horarios de las sesiones de entrenamiento para que puedan optimizar la respuesta adaptativa y puedan recuperarse después del ejercicio.

La necesidad de proteínas para los deportistas depende del nivel de entrenamiento, tipo de entrenamiento, intensidad de entrenamiento y disponibilidad de energía y de HC.

Ingesta recomendada de proteínas para deportistas:

| Deporte | g de proteínas/kg peso corporal |
|--|---------------------------------|
| <i>Deportes recreativos</i> | <i>0,8-1</i> |
| <i>Entrenamiento de fuerza mantenimiento</i> | <i>1,2-1,4</i> |
| <i>Entrenamiento de fuerza, aumento de masa muscular</i> | <i>1,6-1,8</i> |
| <i>Deportes intermitentes</i> | <i>1,2-1,5</i> |
| <i>Entrenamiento de resistencia</i> | <i>1,2-1,4</i> |
| <i>Reducción de pesos</i> | <i>1,6-1,8</i> |

(Onzari, 2008)

3.4.4. Grasas.

Son sustancias orgánicas, insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos. Las grasas (sólidas a temperatura ambiente) o aceites (líquidos a temperatura ambiente) se componen fundamentalmente de triglicéridos. Se encuentran formadas por sustancias químicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno denominadas ácidos grasos, que poseen diferentes longitudes de cadena (López y Suárez, 2010).

Los ácidos grasos (AG) son los componentes más importantes de los lípidos comestibles. Pueden ser saturados (AGS), sin uniones dobles entre sus átomos de carbono (sin dobles ligaduras); monoinsaturados (AGM) con una unión doble; y poliinsaturados (AGPI) con dos o más uniones dobles.

Los principales AGS son el palmítico (ácido hexadecanoico) y el esteárico (ácido octadecanoico). Los alimentos fuentes de grasas saturadas son la grasa láctea, el aceite

de coco y de palma, el cacao, la carne vacuna, de cordero, cerdo y piel de pollo. El principal AGM es el oleico (OA), es el más común y está presente en cantidades considerables en fuentes tanto de origen animal como vegetal. Son fuentes AGM el aceite de oliva y el aceite de canola, el aceite de soja, las frutas secas, la palta, aceitunas, y dentro del reino animal, la yema de huevo.

Los principales AGPI en alimentos vegetales son los ácidos linoleico (LA) y linolénico y en pescados los ácidos eicosa-pentaenoico (EPA) y decosa-hexaenoico (DHA).

Los AGS y AGM pueden ser sintetizados por el organismo humano a partir de acetilcoenzima A. Los LA y alfa-linolénico (ALA) no pueden ser sintetizados por el organismo y deben ser ingeridos con los alimentos, por lo cual tienen la denominación de ácidos grasos esenciales. Las grasas saturadas provocan diferentes efectos en la concentración de las fracciones lipídicas en plasma elevando los niveles de colesterol y de las lipoproteínas de baja densidad -LDL-. Una ingesta excesiva de AGS está relacionada a la producción de aterosclerosis desde la niñez y el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria en la edad adulta según la FAO/OMS, Organización Mundial de la salud, (como se citó en la Guías Alimentaria para la Población Argentina, 2016).

Las grasas poseen diversas funciones dentro del organismo, una de las más importantes es la provisión de energía por períodos más largos que la reserva de glucógeno, aportando 9 Kcal por cada gramo de grasa. Además son constituyentes de las membranas celulares y son precursores de eicosanoides como prostaglandinas, leucotrienos y tromboxanos, relacionados con la vasoconstricción, vasodilatación y agregación plaquetaria. Por otra parte, asegura el aporte, transporte y absorción de vitaminas liposolubles (López y Suárez, 2010).

El consumo de grasas es importante en los deportistas debido a que en la realización del ejercicio físico se produce una movilización de las mismas y el glicerol constituyente de los triglicéridos, se convierte en glucosa y es utilizado por el músculo. Los deportistas de mayor nivel desarrollan una mayor capacidad para utilizar las grasas como fuente de energía, en comparación con los menos entrenados (Onzari, 2008).

3.4.5. Vitaminas y minerales en deportistas.

Las vitaminas y los minerales cumplen una función muy importante en reacciones fundamentales del metabolismo energético y de la síntesis de tejidos, el balance de fluidos, el transporte de oxígeno y de otros elementos necesarios para el trabajo metabólico. También algunos de éstos tienen la función de antioxidantes en la producción de estrés oxidativo que produce la actividad física.

Los deportistas necesitan mayor aporte de vitaminas y minerales que los sedentarios ya que durante el entrenamiento puede aumentarse el recambio y pérdidas de estos micronutrientes. Un insuficiente aporte de estos micronutrientes puede afectar el rendimiento, pero no hay estudios que avalen que un aporte superior a lo recomendado lo mejore.

No existen recomendaciones oficiales de vitaminas y minerales para deportistas, recomendando un consumo de micronutrientes entre las RDA (recomendación de ingesta diaria) y las UL (niveles superiores de ingesta tolerada). Estos requerimientos pueden ser cumplidos con ingesta de una alimentación variada (Onzari, 2008).

Vitaminas.

Vitamina B: el aumento del metabolismo energético incrementa la necesidad de esta vitamina, que forman parte de las coenzimas que participan en la regulación del mismo mediante la modulación de la síntesis y la degradación de hidratos de carbono, de proteínas, de grasas y compuestos bioactivos.

Deportistas con dietas pobres o bajas calorías durante largo tiempo pueden ser propensos a esta deficiencia.

Signos y síntomas que puede presentar los deportistas por un déficit de vitaminas B:

- Debilidad, disminución de la resistencia, debilidad muscular, pérdida de peso, fatiga, por B1 (tiamina).
- Alteración de la piel y de las membranas mucosas, limitaciones de la función del sistema nervioso central, por B2 (riboflavina).
- Irritabilidad, diarrea, por B3 (niacina).
- Dermatitis, convulsiones, anemia y fatiga, por B6 (piridoxina).

- Anemia, síntomas neurológicos, por B12 (cianocobalamina).

Vitamina C: es considerada un antioxidante, involucrada en varias vías metabólicas de ejercicio. Los suplementos de vitamina C mejoran el rendimiento físico cuando hay un déficit de la misma.

Signo y síntoma que se producen por déficit de vitamina C:

- Fatiga y pérdida de peso.

Vitamina A: antioxidante, actúa en la reducción del daño muscular producido por el ejercicio.

Signo y síntoma que se producen por déficit de vitamina A:

- Pérdida del apetito y propensión a infecciones.

Vitamina D: antioxidante, desempeña una función en el rendimiento deportivo más allá de la función que ejerce en la absorción de calcio y en la formación de huesos.

Posibles efectos de la vitamina D sobre el rendimiento deportivo:

- efectos positivos sobre la fuerza, la potencia y la masa muscular;
- mejora la función del músculo esquelético y la resistencia ósea;
- aumento del tamaño y número de fibras musculares;
- puede influir en el consumo máximo de oxígeno y en el aumento de la testosterona.

Vitamina E: se utiliza en muchos deportistas como suplemento para mejorar el rendimiento. Esta puede proteger contra el daño oxidativo inducido por el ejercicio y alteraciones agudas de la respuesta inmunitaria.

Signo y síntoma que se producen por déficit de vitamina E:

- Puede causar daño nervioso y muscular.

Minerales.

Se han designado como esenciales al hierro, calcio, magnesio, y cobre que tienen funciones bioquímicas con posibilidad de afectar el rendimiento.

Hierro: es crucial para el rendimiento deportivo, porque al ser un complemento de la hemoglobina, es fundamental para el transporte de oxígeno de los pulmones a los tejidos. Actúa en el músculo como captador de oxígeno para mantener un suministro de éste fácilmente disponible para su uso en la mitocondria. El hierro también es un componente vital de las enzimas del citocromo que intervienen en la producción de ATP (trifosfato de adenosina, principal fuente de energía de los seres vivos).

El déficit de hierro limita la resistencia aeróbica y la capacidad de trabajo. Incluso la depleción parcial de las reservas de hierro en el hígado, el bazo y la medula ósea, manifestadas por la disminución de la concentración de ferritina sérica, puede tener un efecto perjudicial sobre el rendimiento del ejercicio, incluso cuando no se presenta anemia.

La anemia del deporte es un término que se aplica al menos a 3 condiciones diferentes:

- Hemodilución,
- Anemia por deficiencia de hierro
- Anemia por el impacto de los pies.

Los deportistas de riesgos son:

- varones adolescentes con crecimiento rápido;
- mujeres deportistas con grandes pérdidas menstruales;
- deportistas con dietas energéticas restringidas.

Las mujeres deportistas tienden a consumir algo menos de la dosis recomendada por motivos como, reducción de ingesta, menor consumo de producto animal, o adhesión a dietas vegetarianas o veganas.

El aumento de ingesta de hierro o el consumo de suplementos es la única forma de reemplazar la pérdida de hierro.

Calcio: se observa un consumo en cantidades inferiores a la recomendada. La baja cantidad de éste podría ocasionar osteoporosis, las jóvenes deportistas, especialmente aquellas que tienen interrumpida la función menstrual, pueden presentar riesgo de disminución de la masa ósea. La mayoría de las deportistas necesitan aumentar la ingesta de calcio, vitamina D, y magnesio.

Magnesio: es un mineral que interviene en más de 300 reacciones enzimáticas como la glucólisis, el metabolismo lipídico y proteico, y la hidrólisis del trifosfato de adenosina, y es un regulador de funciones neuromusculares, inmunitarias y hormonales.

La deficiencia de magnesio ha demostrado que reduce el rendimiento deportivo, provoca espasmos musculares, aumenta el ritmo cardíaco y el consumo de oxígeno durante el ejercicio submáximo.

El consumo de suplementos de magnesio en deportistas demostró que potencia el rendimiento, a través de la mejora de la función celular.

Cobre: es un cofactor de numerosas enzimas que posiblemente pueden influir sobre el rendimiento deportivo, incluyendo la defensa antioxidante, el transporte y la utilización de oxígeno, la función inmunitaria y la síntesis de catecolamina y tejido conectivo. Debe evaluarse la concentración de cobre en deportistas con fatiga persistente, infecciones frecuentes y fracturas por estrés.

El uso de suplemento debe hacerse con una justificación clínica ya que puede ser tóxico (Krause, 2017).

3.4.6. Hidratación en deporte.

Agua y balance hídrico.

La cantidad de agua en el cuerpo, llamada Agua Corporal Total (ACT) varía con la edad, el sexo, la masa muscular, y el tejido adiposo. Ésta es la molécula más abundante en el cuerpo humano y desempeña múltiples funciones, como ser el principal solvente del organismo, transportar nutrientes y gases, regular el volumen celular, participar en la termorregulación, etc.

En la mayoría de las personas el contenido del agua representa entre el 50% y el 60% del peso. El cerebro y los músculos están constituidos por un 75% de agua, la sangre y los riñones un 81%, el hígado un 71%, los huesos un 22% y el tejido adiposo un 20% aproximadamente.

Es muy importante resaltar que es un nutriente vital y esencial que no solo se requiere para mantener la salud sino también para optimizar el rendimiento deportivo. En un clima moderado los adultos pueden sobrevivir solo 10 días sin agua y los niños hasta 5 días, en contraste, con lo que sucede con los alimentos, ya que es posible sobrevivir sin ellos por varias semanas (Guías Alimentaria para la Población Argentina, 2016).

El agua cumple diversas funciones en el organismo, dentro de ellas las relacionadas con la actividad física:

- Transporte (nutrientes, productos metabólicos que deben ser eliminados, oxígeno, hormonas, enzimas, células sanguíneas, etc.).
- Mantienen la estructura de las células.
- Lubricante (articulaciones, mucosa, saliva, etc.).
- Absorbe el calor ante cualquier cambio en la temperatura, aun cuando éste es relativamente pequeño. Dada su capacidad de almacenamiento térmico, el agua ayuda a regular la temperatura del cuerpo absorbiendo el calor y liberando a través de la producción y evaporación de transpiración.
- Regula la presión arterial favoreciendo una adecuada función cardiovascular.
- Regula el proceso de digestión y absorción de nutrientes.

Agua total: es al agua para beber, otro tipo de bebidas y al agua contenida en los alimentos. Aproximadamente el 80% proviene de la ingesta de ésta y de otras bebidas, en tanto el 20% restante proviene de los alimentos. El consumo promedio de agua, infusiones y bebidas es de 2050 ml/día (Onzari, 2008).

Si bien existen recomendaciones generales que pueden guiar la forma de hidratarse adecuadamente, las pérdidas de agua y electrolitos durante la actividad física son diferentes entre individuos. Estas características varían según la actividad física, las condiciones ambientales y el tipo de ropa que utilizan los deportistas.

La ingesta adecuada de agua se ha establecido con el objetivo de prevenir los efectos deletéreos, tanto funcionales como metabólicos, de la deshidratación.

El equilibrio hídrico está determinado cuando la cantidad de agua que se ingiere es igual a la cantidad de líquido corporal que se elimina.

La ganancia de fluidos proviene de:

- Bebidas
- Alimentos
- Agua metabólica

Las pérdidas se producen a través de:

- Orina
- Materia fecal
- Pérdidas insensibles a través de la piel
- Pérdidas insensibles a través de la respiración

El pronunciamiento del Colegio Americano de Medicina del deporte (ACSM), Ejercicio y Reposición de Líquidos, sostiene que una apropiada reposición de líquidos ayuda a mantener los niveles de hidratación, favorece la salud, la seguridad y el rendimiento físico de los individuos que realizan actividad física regularmente (Onzari, 2008).

Es muy importante que los deportistas consuman líquido antes, durante y después de la actividad física así de esta manera se mantienen hidratados.

4. Antecedentes

Tema: **Alteración de la imagen corporal en gimnastas** según Hernández, Viramontes, Martínez (2009).

El propósito de esta investigación fue analizar el grado de alteración de la imagen corporal considerada como factor de riesgo asociado con trastornos de la conducta alimentaria en función de la variación del índice de masa corporal en gimnastas mexicanas lúdicas, artísticas y rítmicas. La muestra fue intencional no probabilística compuesta por 307 gimnastas subdivididas en tres modalidades; rítmicas, artísticas y lúdicas, con un rango de edad entre 9 y 16 años. Se usó un cuestionario sobre salud, alimentación y actitudes asociadas con imagen corporal, así como el índice de masa corporal propuesto.

Las gimnastas rítmicas con índice de masa corporal bajo, sobreestiman en mayor medida su imagen corporal, es decir, perciben erróneamente su figura, ya que suponen que tienen sobrepeso. Esto las sitúa en mayor riesgo de padecer desorden alimentario, ya que evidentemente son delgadas y podrían incurrir en conductas alimentarias de riesgo como práctica de dieta restringida o uso de laxantes para bajar de peso. En cambio, las gimnastas con índice de masa corporal normal estimaron correctamente su imagen ubicándose naturalmente en menor riesgo. Por su parte, las gimnastas con sobrepeso alteraron la imagen corporal de manera subestimada al creer que tienen menor peso del que realmente poseen.

Tema: **Aspectos nutricionales, antropométricos y psicológicos en gimnasia rítmica** según San Mauro, Cevallos, Pina Ordúñez y Garicano Vilar (2016).

El objetivo fue evaluar los aspectos nutricionales, antropométricos y la percepción del peso de niñas que realizan gimnasia rítmica frente a un grupo control.

Se compararon 25 niñas gimnastas con 25 niñas no gimnastas, se realizó una valoración antropométrica y nutricional, mediante un registro dietético de 7 días; así como una valoración cuantitativa y cualitativa de la ingesta alimentaria. Se rellenó un cuestionario de hábitos y sobre la percepción de su peso corporal.

Se pudo concluir, teniendo en cuenta la intensa actividad de las gimnastas, sus requerimientos energéticos deberían ajustarse a ello, ya que esto contribuirá a su

desarrollo y crecimiento y a una mejor ejecución del ejercicio. En la muestra estudiada, el consumo de alimentos de las gimnastas se aleja de una alimentación equilibrada. No se observaron comportamientos diferentes en la percepción del peso entre ambos grupos.

Relacionando estos 2 estudios se puede concluir que en distintas disciplinas deportivas hay, en mayor o menor medida, una distorsión de la imagen corporal, pudiendo ser el desencadenante a un trastorno de la conducta alimentaria. Esto se potencia más cuando están en una edad de cambios, de búsqueda de su personalidad y muchas veces más susceptibles y vulnerables a todo lo que la sociedad, los medios de comunicación, las redes sociales, la “moda”, quieren imponer como lo “ideal”, lo “perfecto”.

También se puede observar que sus requerimientos energéticos no son cubiertos adecuadamente, teniendo en cuenta la intensa actividad que realizan, a veces por querer cumplir con exigencias innecesarias, no tienen en cuenta las consecuencias de una alimentación inadecuada, pudiendo ser esto perjudicial tanto para su rendimiento físico como para su salud.

5. Diseño metodológico

5.1. Área de estudio

Este trabajo se realizó con alumnas de gimnasia rítmica del Club “Provincial” de la Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina.

Rosario es una ciudad situada en el sureste de la provincia de Santa Fe, siendo la más poblada de la provincia. Constituye un importante centro cultural, económico, educativo, financiero y de entretenimiento.

El Club Atlético Provincial es uno de los clubes más grandes de Argentina, poseen 4 ubicaciones diferentes en toda la ciudad de Rosario, ofrece una gran variedad de deportes, como atletismo, baloncesto, boxeo, hockey de campo, gimnasia, fútbol, futsal, artes marciales, natación, tenis, voleibol, waterpolo, lucha libre y patín.

1.2. Tipo de estudio

Para llevar a cabo esta investigación primero se realizó una lectura bibliográfica en diferentes sitios como libros, tesis o monografías similares a este tema, sitios web, etc. Se realizó una investigación cuali-cuantitativa, descriptiva, observacional y de corte transversal.

El aspecto cuantitativo se visualiza en los datos numéricos, la realización de mediciones y comparación de los resultados con los valores de referencia. El cualitativo se observa ya que se busca extraer un significado más profundo de los datos recolectados.

El estudio es de tipo descriptivo observacional, debido a que mide y evalúa de forma independiente aspectos y características propias de las gimnastas.

Es transversal porque la recolección de datos se realiza en un momento específico, tiempo y lugar establecido, sin que existan posteriores períodos de seguimiento (Sampieri Hernández, 2007).

1.3. Población y muestra.

El universo del estudio son todas las jóvenes que practican de forma competitiva Gimnasia Rítmica en el Club Provincial en la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina.

Población objetivo.

La población objetivo está formada por 34 deportistas entre 8 a 12 años que asisten al Club Atlético Provincial de la ciudad de Rosario y practican gimnasia rítmica.

Criterios de inclusión:

- Ser Gimnasta de 8 a 12 años de edad.
- Pertenecer al Club en que se llevó a cabo el estudio.
- Gimnasta que realicen la práctica de forma competitiva.

Criterios de exclusión:

- Gimnastas que no cumplan con el rango de edad.

Muestra.

Está conformada por 30 deportistas entre 8 a 12 años, que compiten en gimnasia rítmica en el Club Atlético Provincial de Rosario.

1.4. Técnica e instrumentos para la recolección de datos

Para poder realizar la investigación se pidió autorización a la institución, donde contamos con la ayuda de la misma y con la colaboración de los profesores a cargo.

La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue a través de una encuesta anónima a cada gimnasta que debían contestar de forma individual (ver anexo).

En la primera etapa se realizó la evaluación antropométrica donde se pesó y se midió a cada gimnasta.

Una vez recolectados los datos se realizó la evaluación nutricional efectuando los cálculos para determinar el IMC y cruzar la información obtenida con los parámetros propuestos por la OMS, se hizo la comparación de la imagen percibida con la imagen real y se clasificaron los resultados.

1.5. Instrumento de evaluación de trastorno de imagen corporal.

Las técnicas de evaluación perceptivas se caracterizan por ser procedimientos de estimación de partes corporales y del cuerpo en su globalidad. En evaluación a través de siluetas y fotografías corporales es posible encontrar una gran variedad de métodos realizados por varios autores desde Stunkard (1983) hasta Harris (2008).

Para determinar la percepción de la imagen corporal se utilizó un conjunto de 9 siluetas Stunkard e Sorensen (1993), las que se interpretaron como: silueta 1 bajo peso; 2-3 normopeso, 4-6 sobrepeso y 7-9 obesidad. Se consideró alteración de la percepción de la imagen corporal cuando las alumnas eligieran una silueta que no corresponda con el estado nutricional (Giordano y Sartori, 2012).

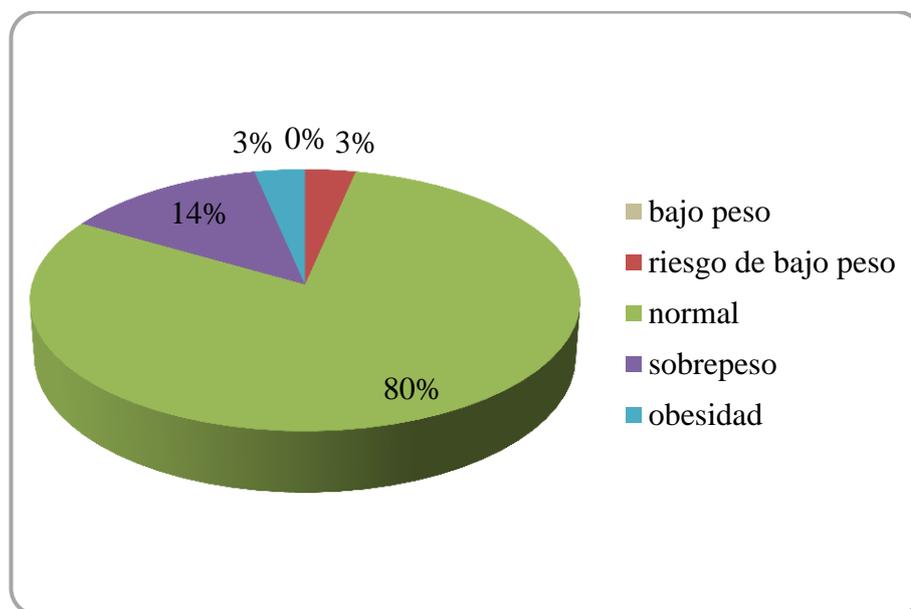
1.6. Relevamiento de datos.

Para la carga y el análisis descriptivo de datos se utilizó la herramienta Excel 2010 del paquete Microsoft Windows.

Se analizó la información y se volcaron los datos en cuadros simples o de distribución de frecuencia, gráficos de torta y barra según corresponda.

2. Análisis de datos.

Gráfico N°1: Estado Nutricional.



En el gráfico 1 se observa que el 80% se encuentra con estado nutricional normal, el 14% con sobrepeso, el 3% con obesidad y el otro 3% con riesgo de bajo peso.

Gráfico N°2: Figura percibida.

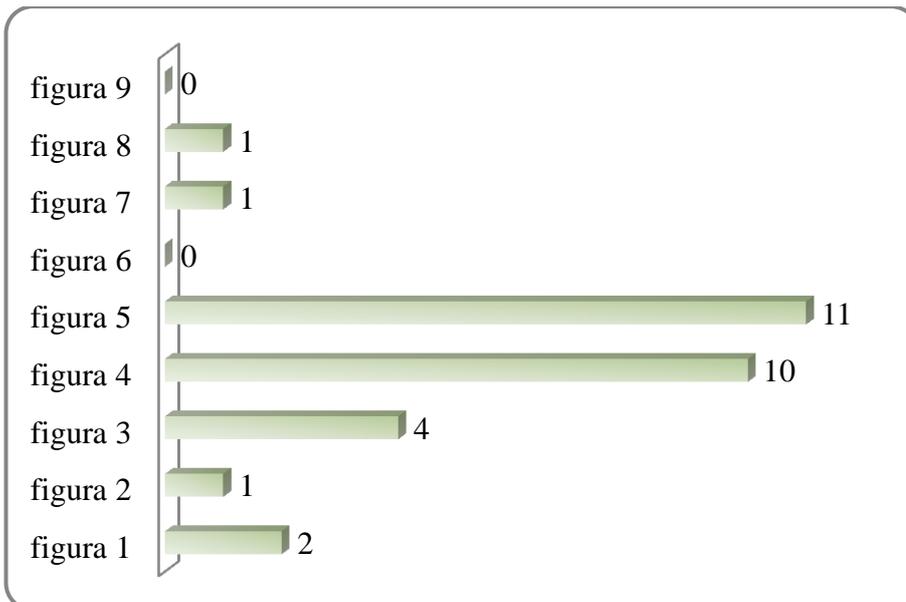
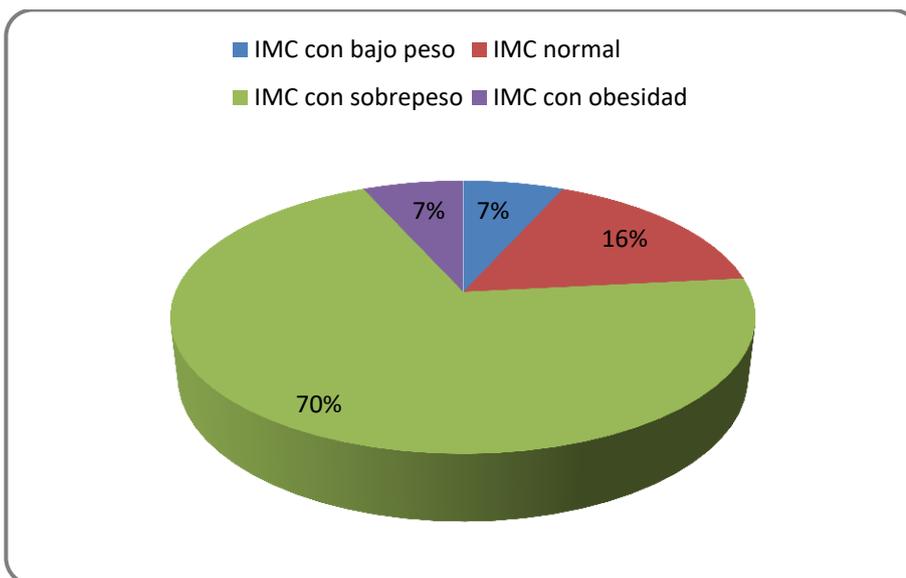
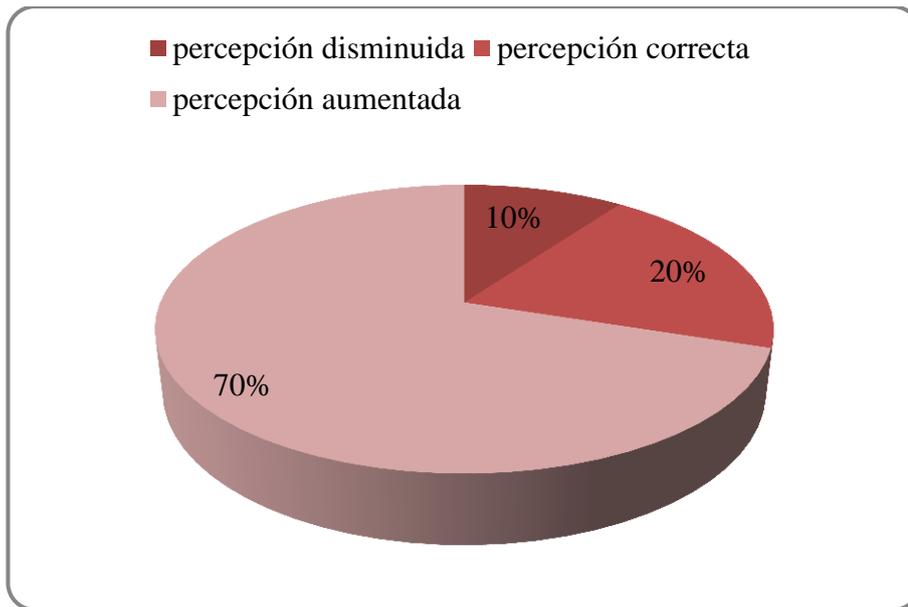


Gráfico N°3: IMC según la figura percibida.



En los gráficos 2 y 3 se observa que el 70% se identificó con un IMC con sobrepeso.

Gráfico N°4: Relación entre la imagen real y la imagen percibida.



En el gráfico 4 se observa que el 70% se percibió con una figura aumentada respecto a la real.

Gráfico N°5: Imagen percibida según el estado nutricional

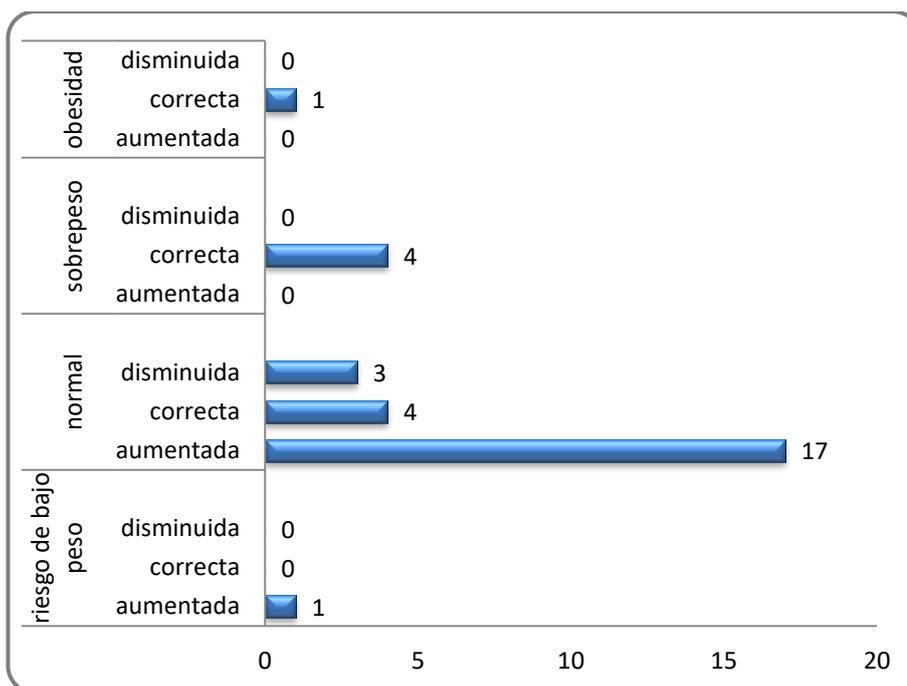
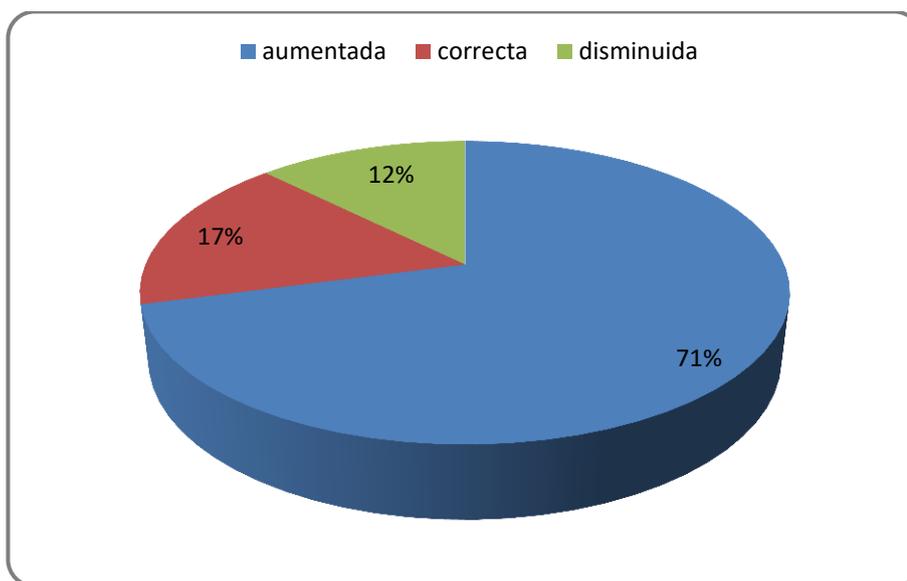


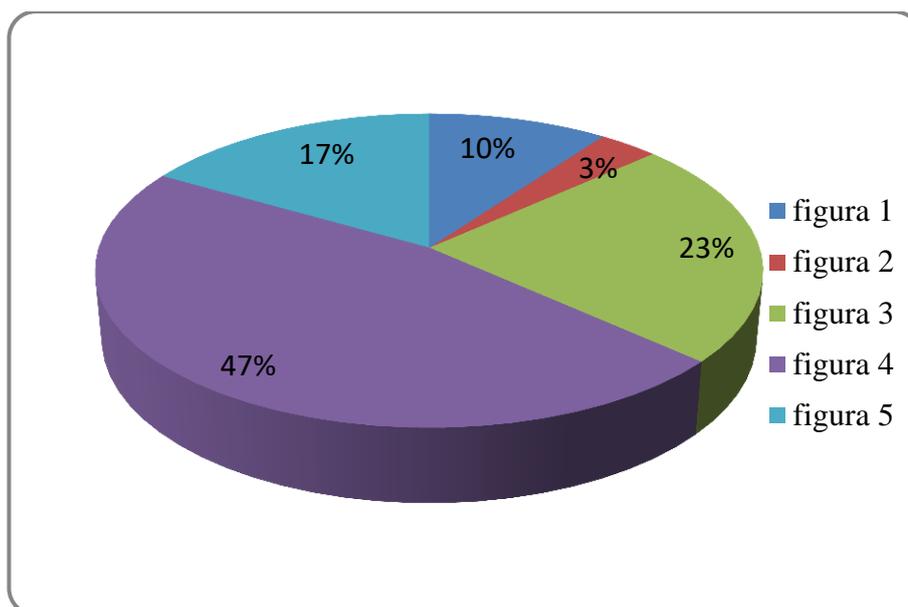
Gráfico N° 6: Estado de nutrición normal, imagen percibida respecto a la real.



En los gráfico 5 y 6 se observa que las alumnas con obesidad y sobrepeso se percibieron correctamente respecto a la imagen real. La alumna con riesgo de bajo peso se percibió con una figura aumentada respecto a la real.

Las que tenían un estado de nutrición normal, se destaca que el 71% se percibió con una imagen aumentada respecto a la real.

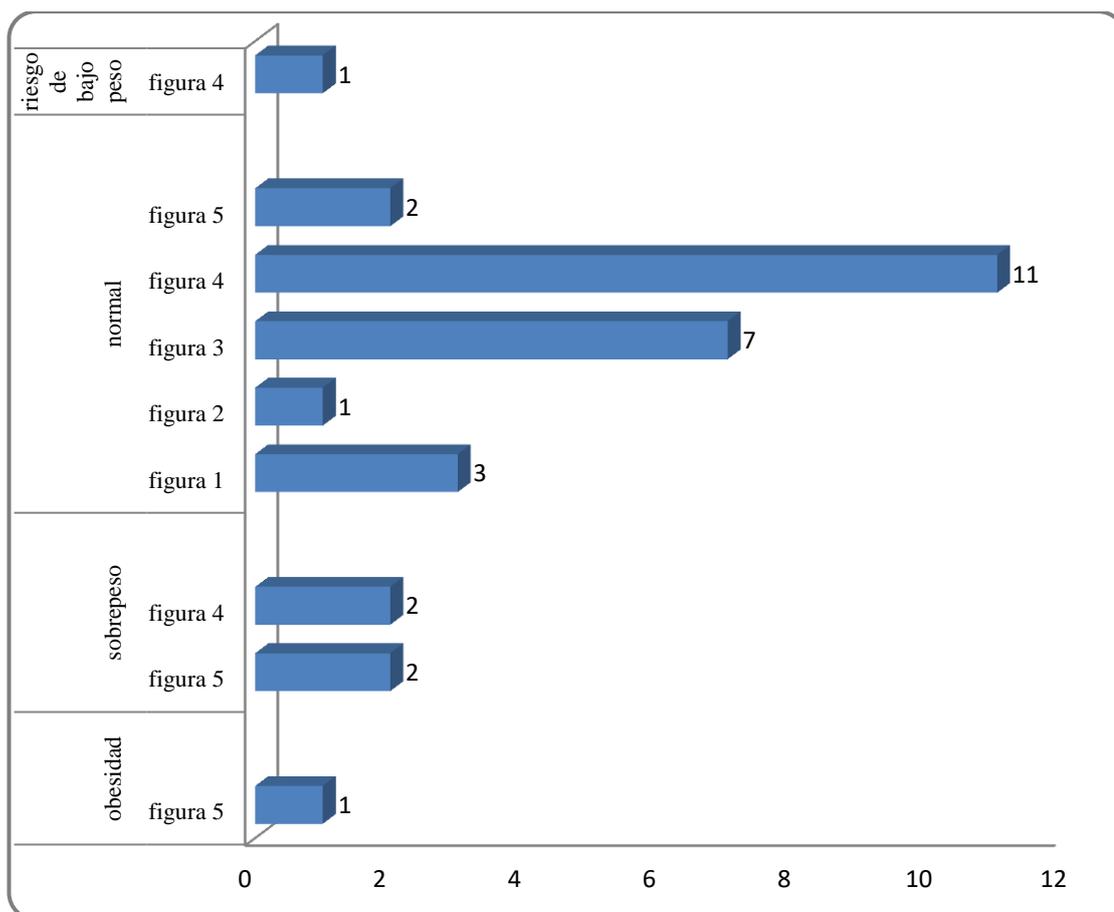
Gráfico N°7: Figura deseada



En cuanto a la figura deseada, las alumnas de gimnasia rítmica indicaron:

- La figura 4 un 47% y la figura 5 un 17% que corresponde a un IMC con sobrepeso.
- Un 23% la figura 3 y un 3% la figura 2 que corresponden a un IMC normal.
- Un 10% la figura 1 que corresponde a un IMC de bajo peso.

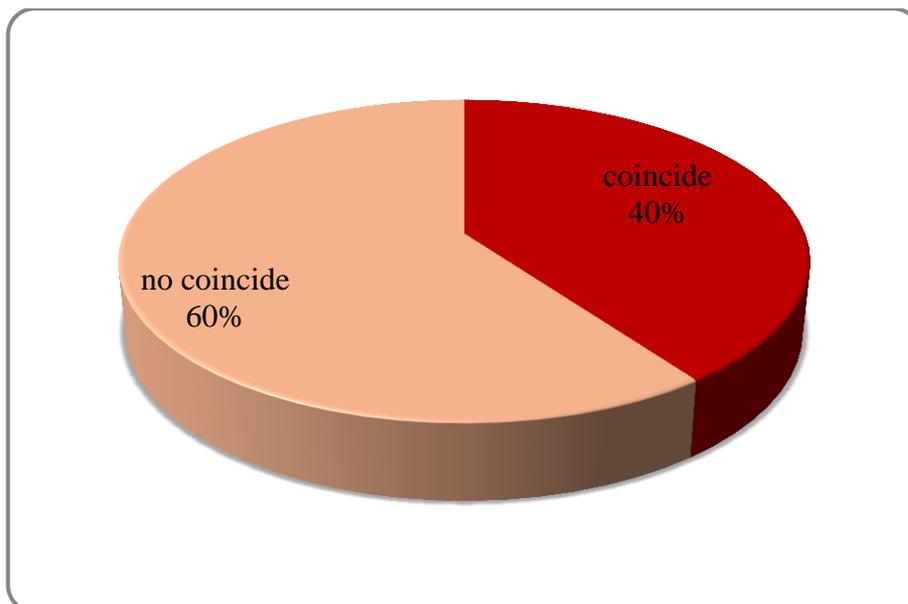
Gráfico N°8: Relación de imagen deseada según el estado nutricional.



En el gráfico 8 se observa:

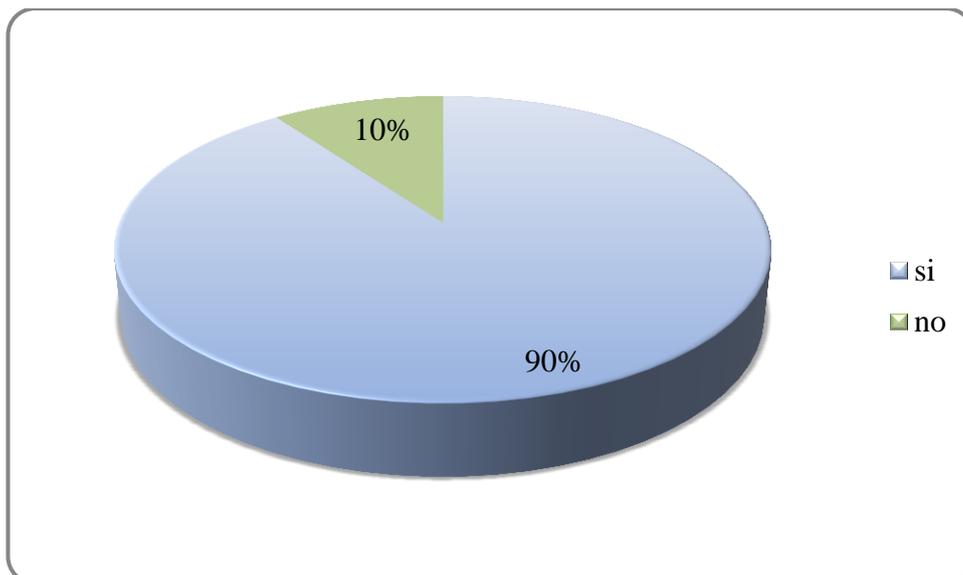
- Riesgo de bajo peso: indicó la figura 4 que no coincide con su IMC.
- Estado de nutricional normal:
 - 8 desean una figura que coincide con su IMC,
 - 13 desean una figura aumentada respecto a su IMC,
 - 3 desean una figura disminuida respecto a su IMC.
- Sobrepeso: seleccionaron la figura 4 y 5 que coincide con su IMC.
- Obesidad optó la figura 5 la cual no coincide con su IMC.

Gráfico N°9: figura deseada según su IMC.



Se observa en el gráfico 9 que el 60% de las gimnastas desean una figura que no coincide con su IMC.

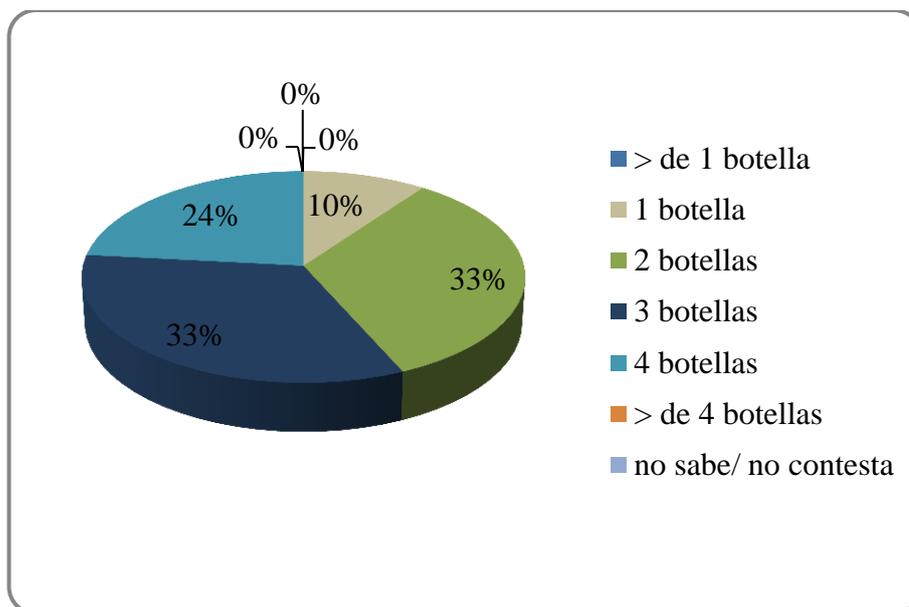
Gráfico N°10: Conformidad con el peso.



En el gráfico 10 se destaca que el 90% está conforme con su peso.

Gráfico N°11: Consumo de agua por día.

Cuantificado con botellas de 500cc.



En el gráfico 11 se observa que solo el 24% consume 4 botellas de 500cc. (2 litros) de agua por día, el resto consume menos de la cantidad recomendada.

Gráfico N° 12: Consumo de otras bebidas, que no sea agua.

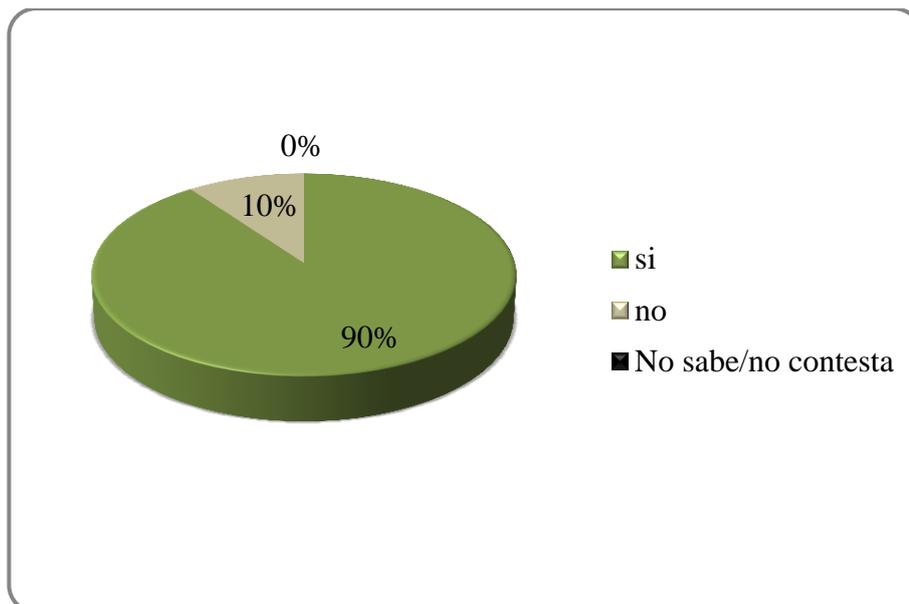
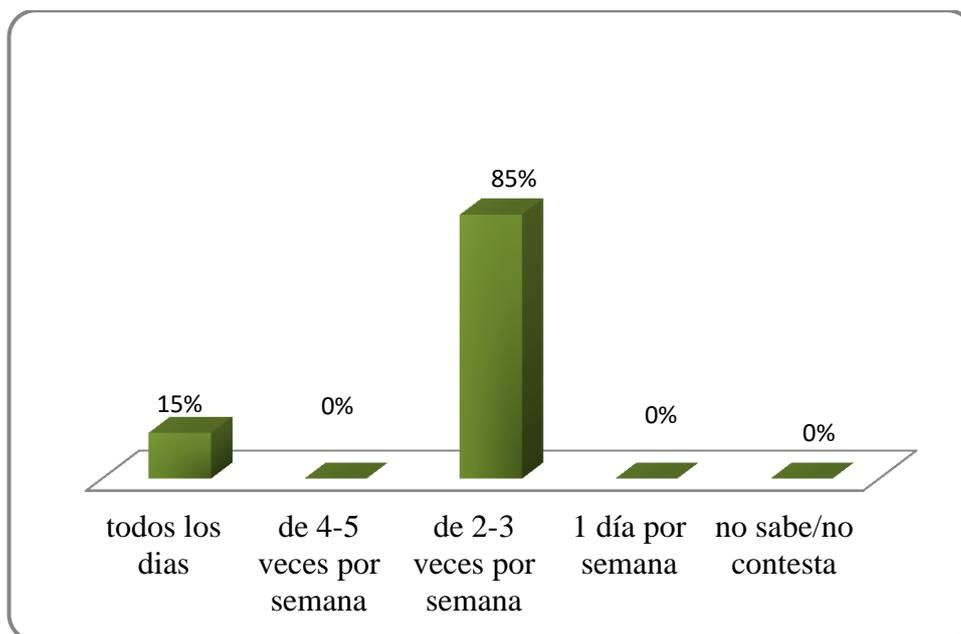
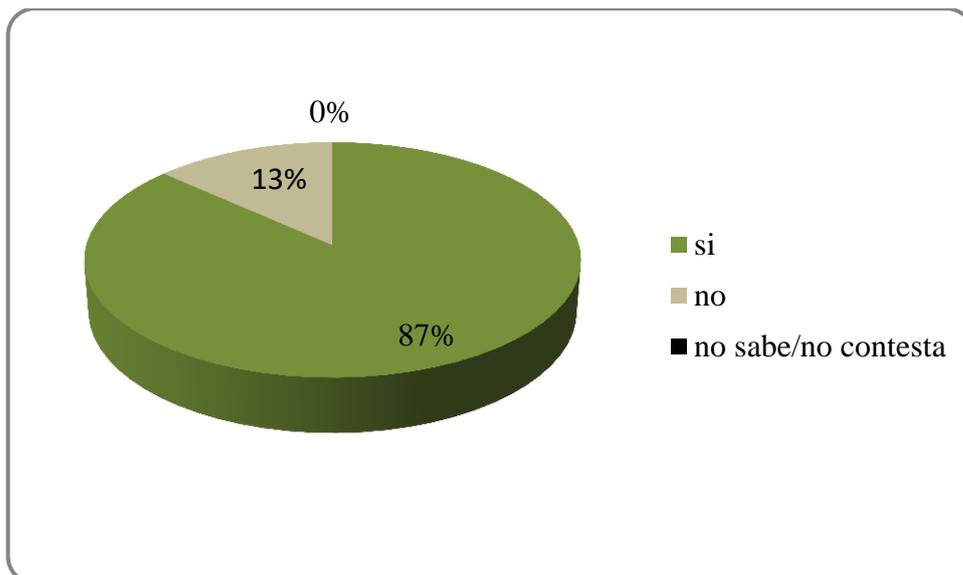


Gráfico N°13: Frecuencia de consumo.



En los gráficos 12 y 13 se destaca que el 90% consume otras bebidas que no sea agua, con una frecuencia del 85%, de 2 a 3 veces por semana y el 15% todos los días. Dando como opciones el consumo de jugos o gaseosas.

Gráfico N°14: Ingesta diaria (4 comidas).



En el gráfico 14 se destaca que el 87% realiza las 4 comidas diarias, mientras que el 13% a veces no realizan el desayuno o la cena.

Gráfico N°15: Consumo de frutas.

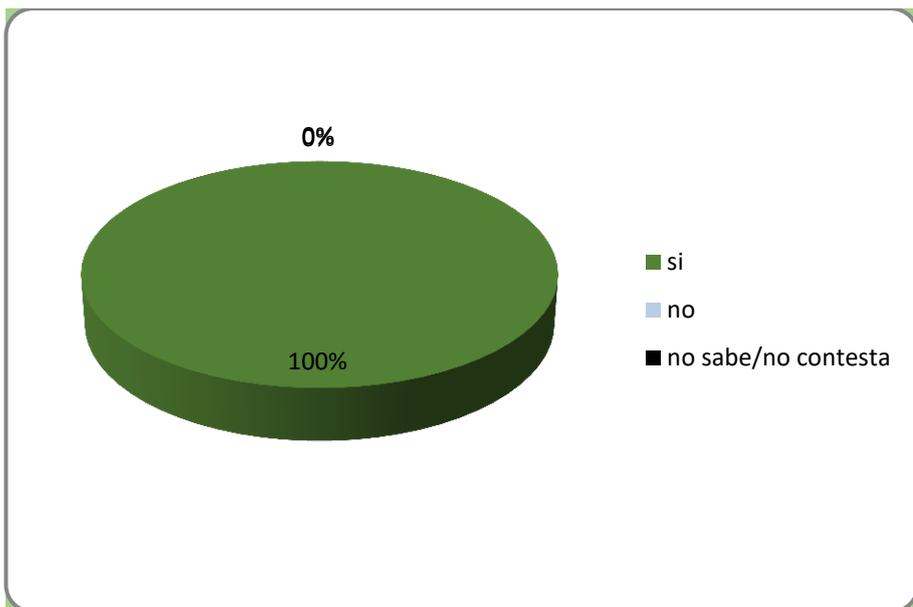
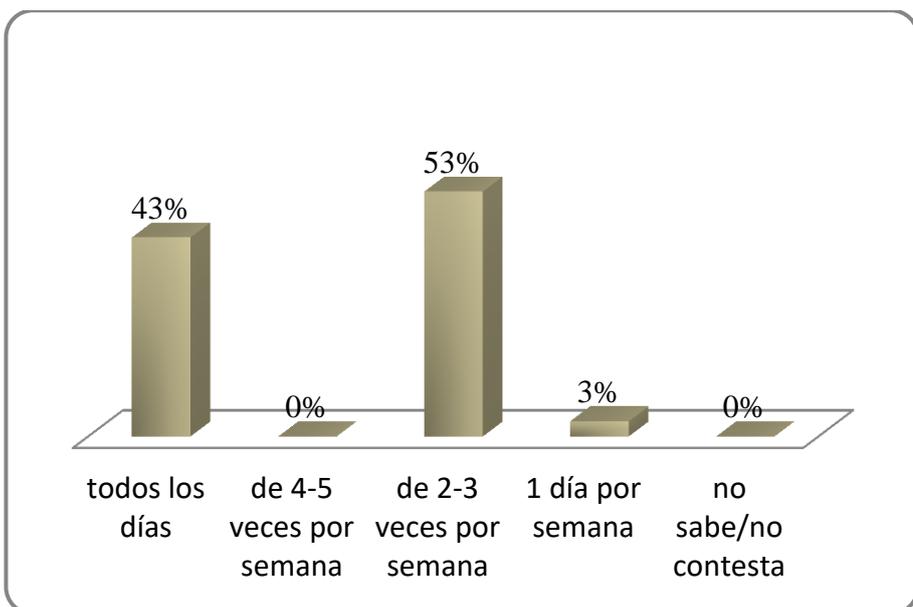


Gráfico N° 16: Frecuencia de consumo de frutas.



En los gráficos 15 y 16 se observa que el 100% consume frutas. Destacando que solo el 43% lo consume todos los días

Gráfico N°17: Consumo de verduras.

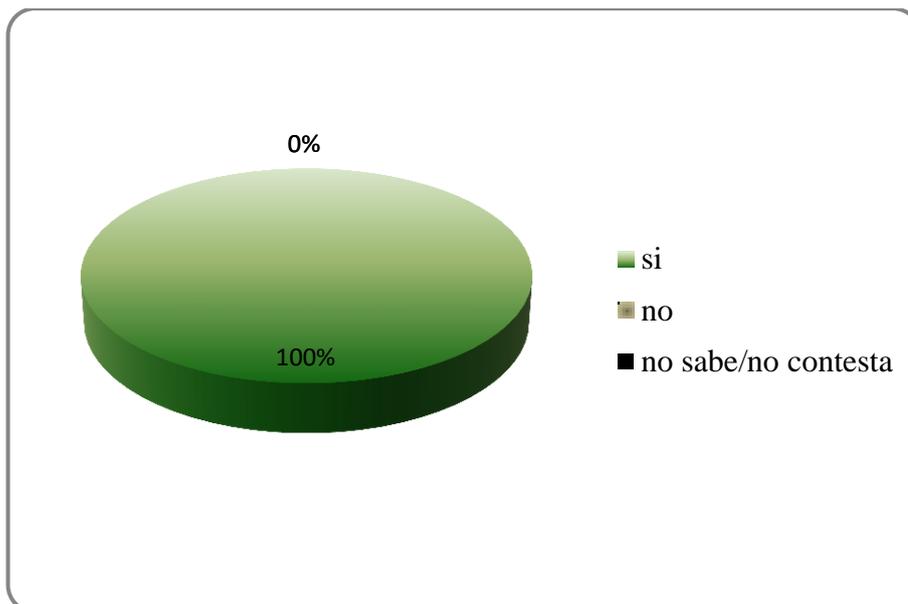
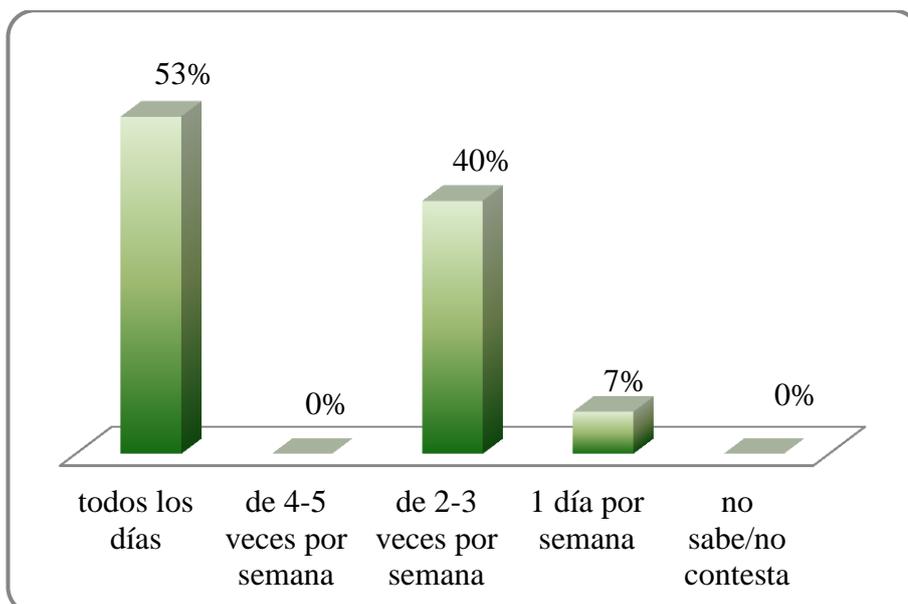


Gráfico N°18: Frecuencia de consumo.



El 100% de las gimnastas consume verduras, con una frecuencia de 53% todos los días, un 40% de 2-3 veces por semana y un 7% 1 día por semana.

Gráfico N° 19: Consumo de lácteos.

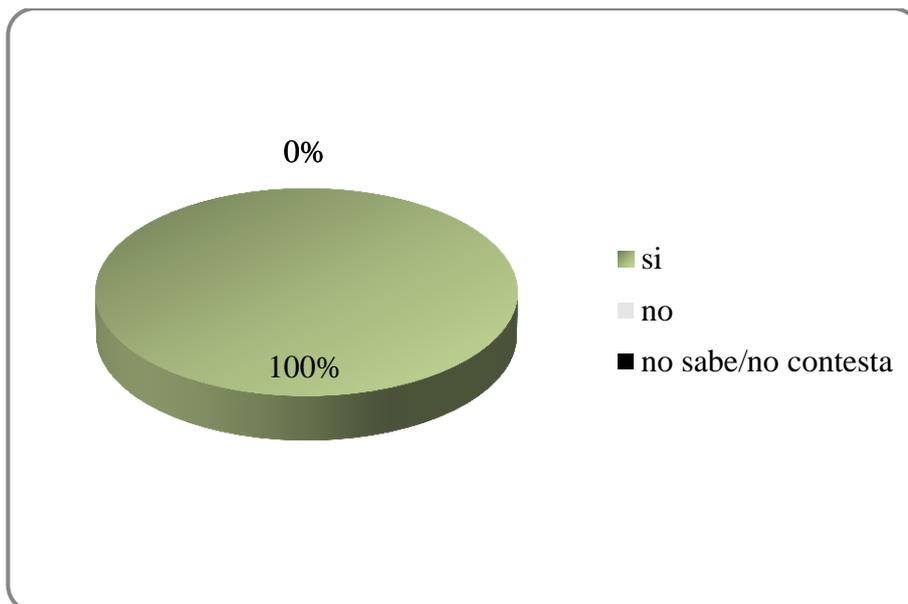
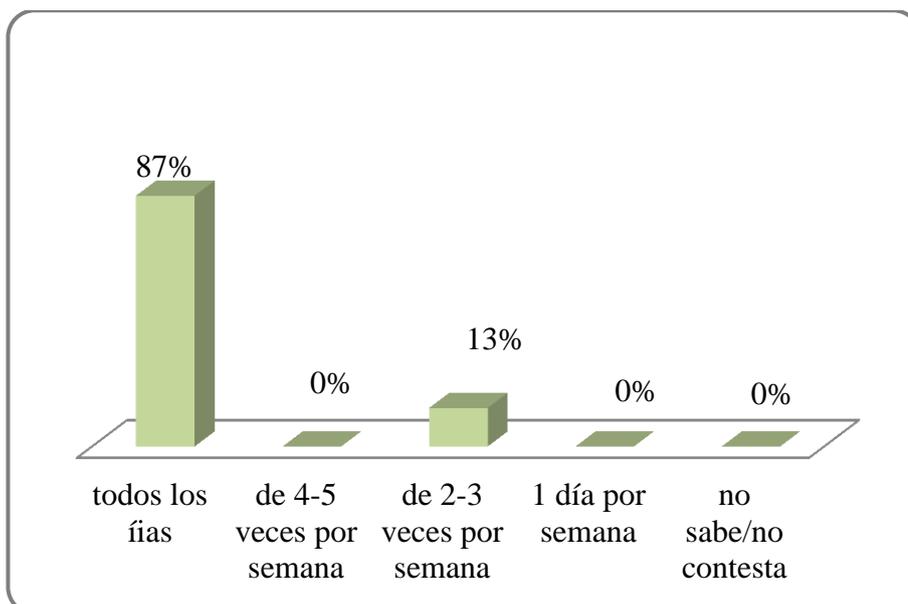


Gráfico N°20: Frecuencia de consumo de lácteos.



El 100% de las gimnastas consume lácteos con una frecuencia en su mayoría todos los días.

Gráfico N°21: Consumo de cereales.

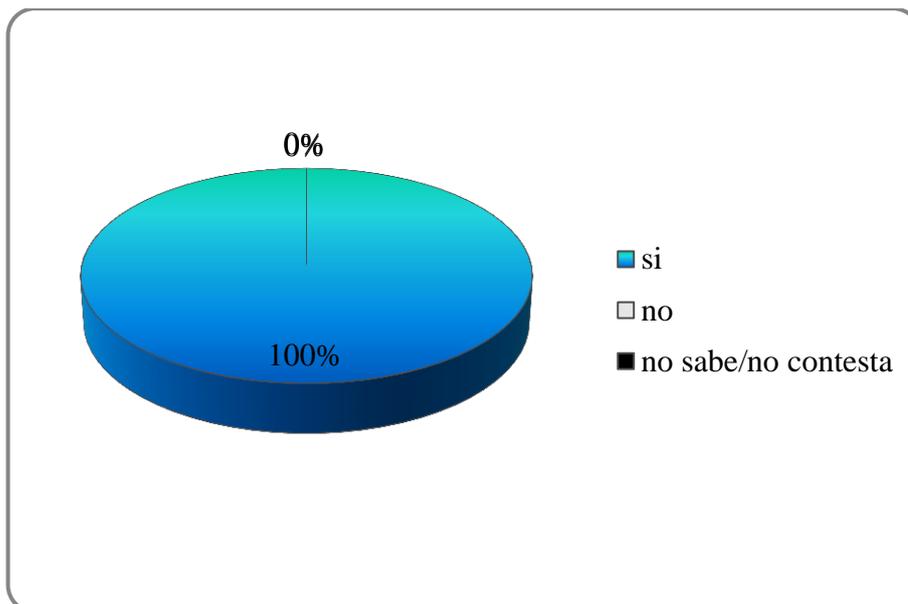
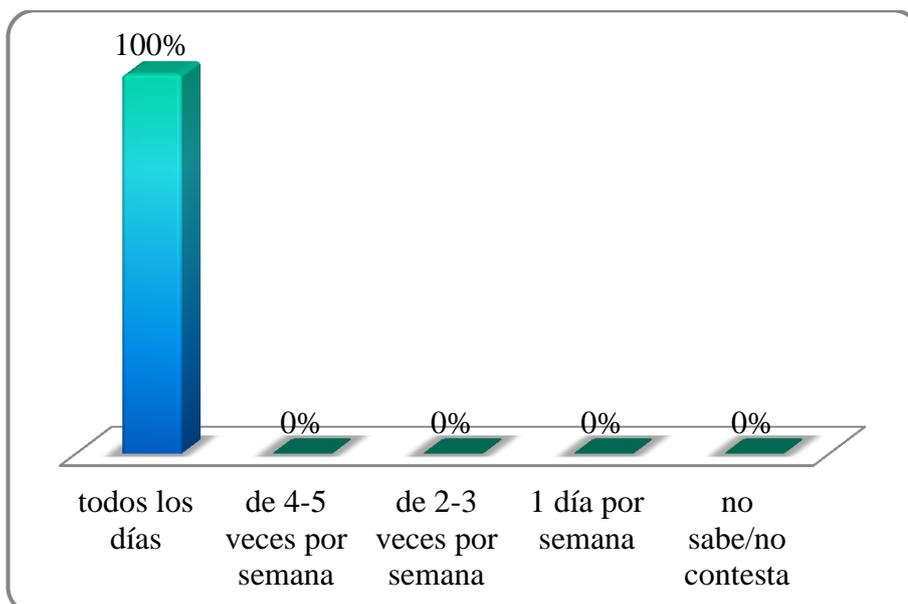


Gráfico N° 22: frecuencia de consumo de cereales.



El 100% de las encuestadas consume cereales todos los días.

Gráfico N° 23: Consumo de aceites.

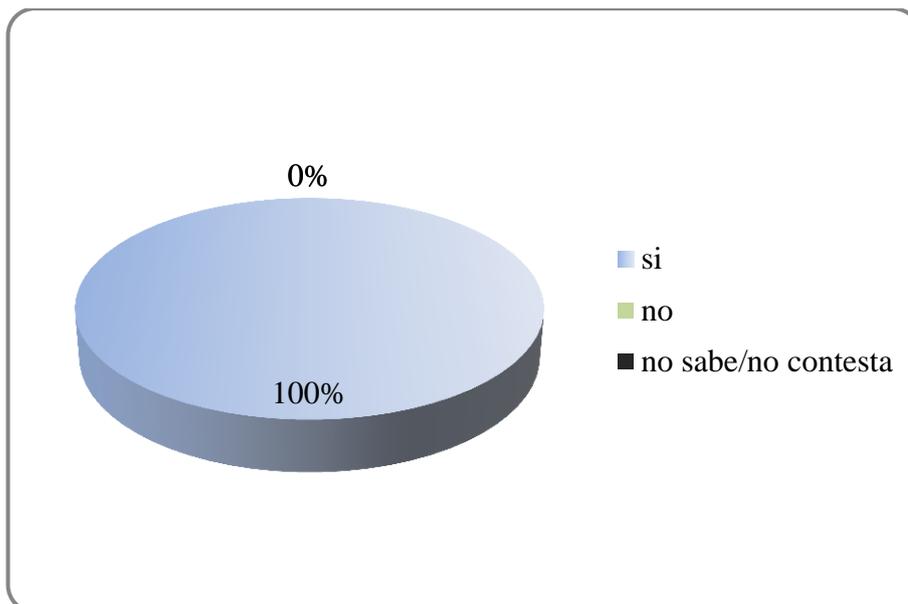
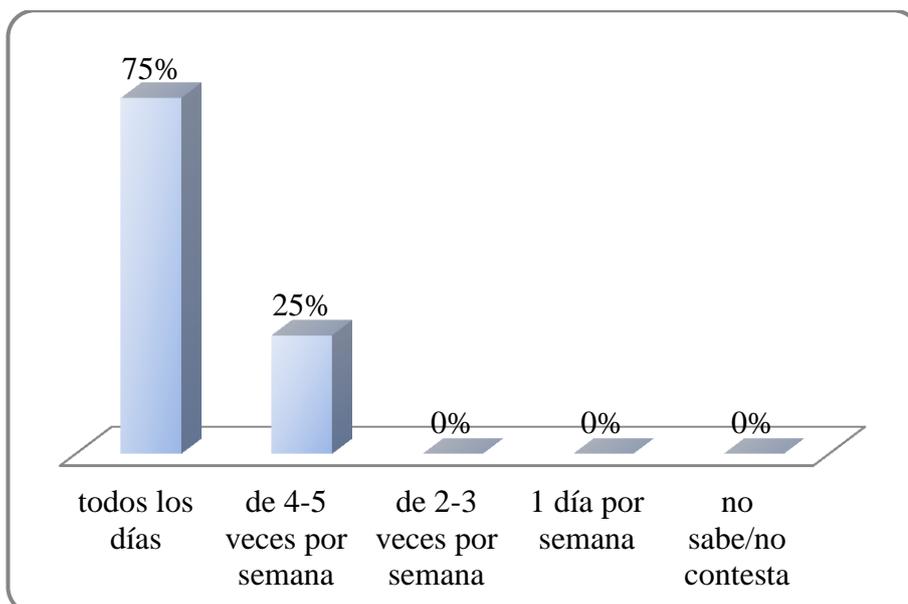


Gráfico N°24: Frecuencia de consumo de aceites.



El 100% de las gimnastas encuestadas consume aceites, su mayor porcentaje todos los días.

Gráfico N° 25: Consumo de golosinas.

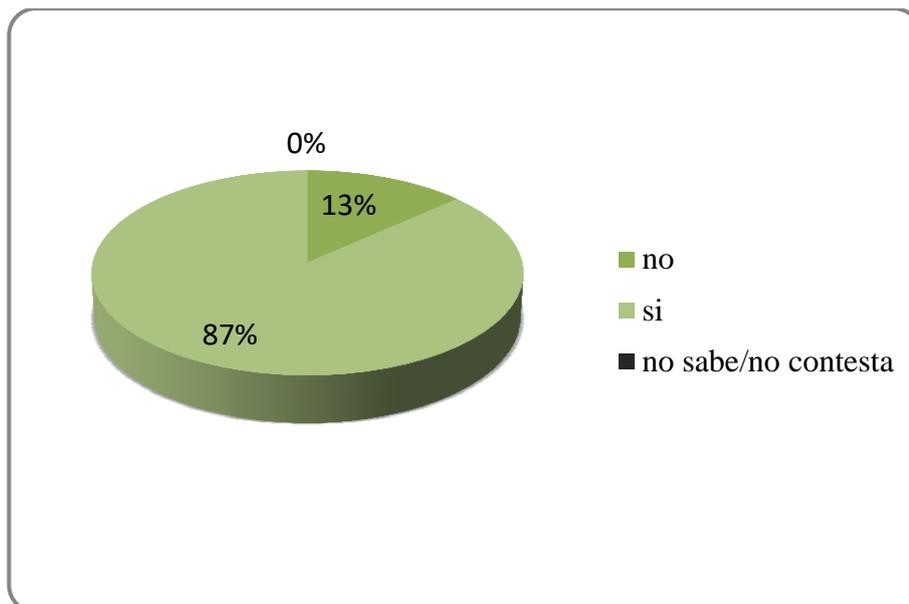
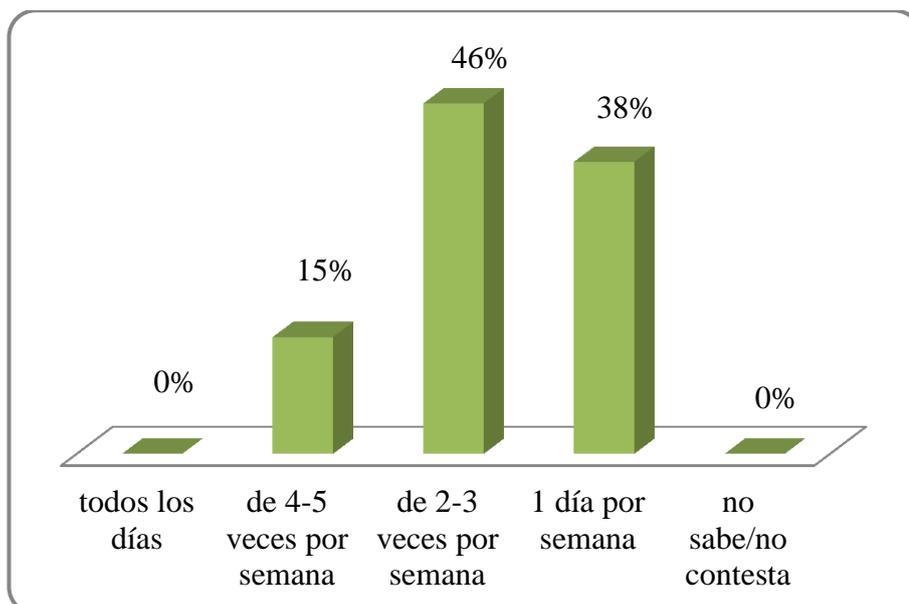
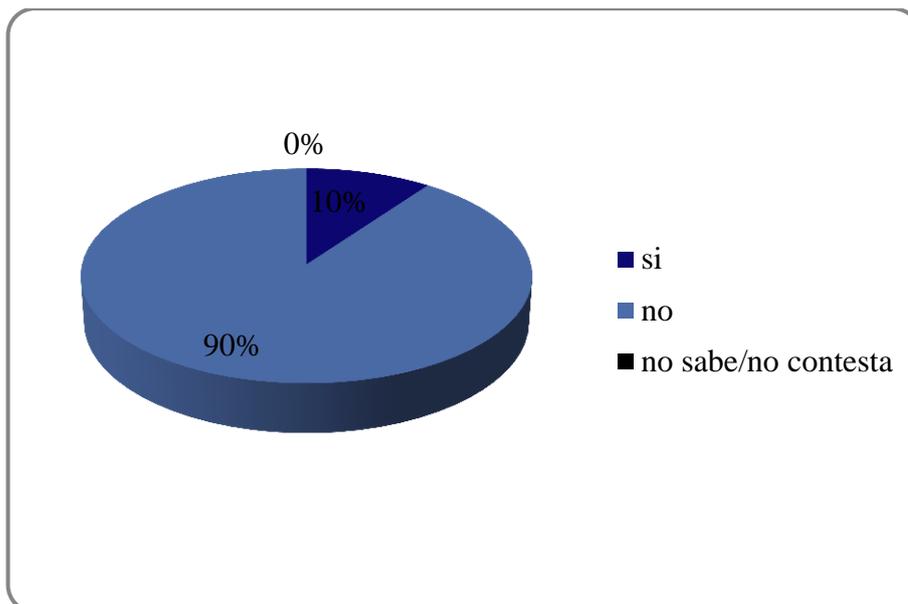


Gráfico N° 26: Frecuencia de consumo de golosinas.



En los gráficos 25 y 26 se destaca que el 87% consume golosinas, con una frecuencia de 46% de 2 a 3 veces por semana, el 38% 1 día por semana y el 15% de 4-5 veces por semana.

Gráfico N°27: Consumo de colación durante el entrenamiento.



Solo un 10% consume alguna colación durante el entrenamiento.

3. Conclusión:

Los resultados exhibidos corresponden al estudio realizado a las 30 gimnastas de 8 a 12 años de edad que concurren a realizar gimnasia rítmica en el Club Provincial de Rosario, Provincia de Santa fe.

Esta investigación se realizó con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados que se resumen a continuación.

El objetivo general de esta investigación fue analizar la percepción de la imagen corporal de las alumnas de gimnasia rítmica, mediante la comparación de la figura percibida y el estado nutricional evaluado.

Se obtuvo que la mayoría de las alumnas presenta estado nutricional normal y un menor porcentaje, sobrepeso, obesidad y riesgo de bajo peso.

En cuanto a la percepción de la imagen, un 70% se percibió con una imagen aumentada comparada con la imagen real.

Se puede desprender de este resultado, que las niñas en edad escolar y durante la preadolescencia, etapa en la que atraviesan cambios físicos y emocionales, se les dificulta autopercebir su imagen real.

Respecto a la imagen deseada se observó que el 60% aspira una imagen que no coincide con su IMC, y por consiguiente pueden presentar una insatisfacción de su imagen y desear una figura que no tienen.

Un dato obtenido relevante, hace referencia al deseo de una figura con bajo peso. Este deseo puede ser un desencadenante de trastornos alimentarios.

Se destaca en esta investigación que el 90% de las alumnas está conforme con su peso y solo un 10% no lo está.

El hecho de que las gimnastas quieran alcanzar un peso por debajo del actual, podría desembocar en prácticas dañinas para salud que afectan el crecimiento y el desarrollo, como es el caso de restricciones alimentarias o la realización de dietas a edades tempranas y sin supervisión.

En el caso de los objetivos específicos, en uno de ellos se planteó evaluar hábitos alimentarios.

Se pudo determinar que todas las niñas mantienen una dieta variada, donde la mayoría realiza la ingesta de las 4 comidas, desayuno, almuerzo, merienda y cena, y consumen distintos grupos de alimentos como verduras, frutas, lácteos, cereales y aceites. Si bien consumen todos los alimentos importantes para mantener una alimentación completa y saludable, no se cumple en algunos casos con la frecuencia de consumo que se establece como ideal.

Con respecto al consumo de agua diario solo un 1/4 de las encuestadas cumple con lo recomendado y en su mayoría consumen otras bebidas, como jugos y gaseosa.

Sobre el consumo de golosinas se observó que solo un 38% consume una vez por semana, la mayoría lo realiza con una frecuencia semanal mayor, llevando a un aporte extra de azúcar y grasa.

De esto podemos aportar que es muy importante una alimentación adecuada, para obtener un completo aporte de los macro y micronutrientes tan necesarios para la etapa de crecimiento y desarrollo como para la práctica deportiva que realizan, evitando de esta manera posible sobrepeso, obesidad o enfermedades futuras relacionadas con una incorrecta alimentación.

Otra observación importante que se puede señalar es que el 90% no realiza colaciones durante el entrenamiento, destacando que éstas entrenan aproximadamente entre 2 a 3 horas diarias. El aporte de colaciones entre el entrenamiento es importante ya que nos permite recuperar las energías y proteínas gastadas durante el ejercicio y nos brinda saciedad logrando llegar a la próxima comida con menos hambre y sin ansiedad.

Para finalizar, podemos afirmar que la hipótesis de esta investigación se confirmó, ya que las alumnas de gimnasia rítmica, en su mayoría, se percibieron con una imagen corporal que no corresponde con su IMC.

A modo de sugerencia recomendaría educación nutricional, abordando diversos temas tales como, hábitos alimentarios saludables y recomendaciones nutricionales para deportistas. Advertir e informar sobre trastornos alimentarios.

Referencia bibliográfica

- Álvarez, O., Falco, C., Estevan, I., Molina-García, J y Castillo, I. (2013). Intervención psicológica en un equipo de gimnasia rítmica deportiva: Estudio de un caso. *Revista de Psicología del Deporte*, 22 (2), 395-401.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). Guía de consulta de los criterios de diagnóstico del DSM-5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría. Washington, Dc Londo, England.
- Dorfman L., (2017). Nutricion para el rendimiento en el ejercicio y los deportes. Cap 23. En Mahan L. Kathleen y Jenice L. Raymond. *Dietoterapia de*, Krause 426-453. Barcelona, España: Elsevier
- Federación Internacional de gimnasia (2014). *Gimnasia rítmica*, <http://www.fig-gymnastics.com/site/page/view?id=236>
- Giordano, S., & Sartori, M. (2012). Percepción de las madres del estado nutricional de sus niños en una escuela primaria de cachi (Salta, Argentina). *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 17 (1), 37-41.
- Hernández, Viramontes, Martínez (2009). *Alteracion de la imagen corporal en gimnastas*. Medicina del deporte, http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Original_Alteracion_84_130.pdf
- Larson N., Stang J. y leak T., (2017). Nutricion en la adolescencia. Cap. 18. En Mahan L. Kathleen y Jenice L. Raymond. *Dietoterapia de*, Krause 331-350. Barcelona, España: Elsevier.
- López, L. B., & Suárez, M. M. (2010). *Fundamentos de nutrición normal*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Menezes, Luciana de Souza, Novaes, Jefferson, y Fernandes-Filho, José. (2014). Somatotipo de Atletas y Practicantes de Gimnasia Rítmica Prepubescentes y Postpubescentes. *International Journal of Morphology*, 32(3), 968-972. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000300036>

- Ministerio de Salud de la Nación Argentina. (2016). *Guías Alimentarias para la Población Argentina*. Buenos Aires. http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000817cnt-2016-04_Guia_Alimentaria_completa_web.pdf.
- Ogata B., Feucht S. A. y Lucas B. L., (2017). Nutrición en la infancia. Cap. 17. En Mahan L. Kathleen y Jenice L. Raymond. *Dietoterapia de Krause* 314-329. Barcelona, España: Elsevier
- Onzari, M. (2008). *Fundamentos de nutrición en el deporte*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo
- Raich, R.M. (2010). *Imagen corporal. Conoce y valora el propio cuerpo*. Madrid, España: Ediciones Piramides
- San Mauro Martín, Ismael, Cevallos, Vanesa, Pina Ordúñez, Diana, & Garicano Vilar, Elena. (2016). Aspectos nutricionales, antropométricos y psicológicos en gimnasia rítmica. *Nutrición Hospitalaria*, 33(4), 865-871. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.383>
- Sampieri Hernandez, R. (2007). *Fundamentos de metodología de la investigación*. Ciudad de Mexico: McGraw-Hil
- Torresani, M, E. (2015). *Cuidado Nutricional Pediátrico*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
- Torresani, M, E. (2017). *Manual práctico de dietoterapia de Niño*. 3º edición. Cordoba, Argentina: Akadia.
- Zambrano C. (2013). *La gimnasia rítmica y su incidencia en la coordinación motriz en niños y niñas de la escuela Modesto Villavicencio del Cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi*. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Anexos

Encuesta

Esta es de carácter confidencial y los resultados solos serán analizados por la responsable de esta evaluación.

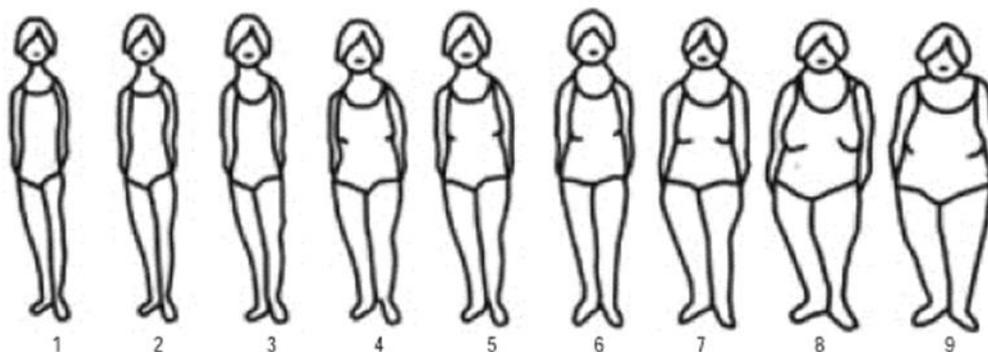
Responde con la opción que se ajuste más a tu opinión o forma de pensar.

1. **Edad:**

2. **Peso:** **talla:**

3. **Observa la foto y responde con el número que crees correcto.**

- ¿Con cuál de estas siluetas te identificas?.....
- ¿Con cuál de las siluetas te gustaría identificarte?.....



4. **¿estas conforme con tu peso?**

- Si:
- No:

5. **¿Cuántos litros (aproximados) consumís de agua por día?**

- Una botella chica 500cc:
- De 2 a 3 botella chica 500cc:
- Más de 4 botella chica 500cc:
- No sabe /no contesta:

¿Consumís otra bebida que no sea agua?

- no
- si

¿Cuál?.....

¿Cuántas veces por semana?

- Todos los días:
- De 5 a 4 veces por semana:
- De 2 a 3 veces por semanas:
- 1 vez por semana:
- No sabe /no contesta:

6. ¿Realizas las 4 comidas todos los días? (desayuno, almuerzo, merienda y cena)

- No sabe /no contesta:
- Si:
- No siempre:
- ¿Cuál de estas a veces no realizas?.....

7. ¿Comes frutas?

- Si:
- No:
- No sabe /no contesta:

¿Cuántas veces por semana?

- Todos los días:
- De 5 a 4 veces por semana:
- De 2 a 3 veces por semanas:
- 1 vez por semana:
- No sabe /no contesta:

8. ¿Comes verduras?

- No:
- Si:
- No sabe /no contesta:

¿ Cuántas veces por semana?

- todos los días:
- De 5 a 4 veces por semana:
- de 2 a 3 veces por semana:

- 1 vez por semana:
- No sabe /no contesta:

9. ¿Consumís lácteos?

- Si:
- No:
- No sabe /no contesta:

¿Cuántas veces por semana?

- Todos los días:
- De 5 a 4 veces por semana:
- De 2 a 3 veces por semana:
- 1 vez por semana:
- No sabe /no contesta:

10. ¿Consumís cereales?

- Si:
- No:
- No sabe /no contesta:

¿Cuántas veces por semana?

- Todos los días:
- De 5 a 4 veces por semana:
- De 2 a 3 veces por semana:
- 1 vez por semana:
- No sabe /no contesta:

11. ¿Consumís aceites?

- Si:
- No:
- No sabe /no contesta:

¿Cuántas veces por semana?

- Todos los días:
- De 5 a 4 veces por semana:
- De 2 a 3 veces por semana:

- 1 vez por semana:
- No sabe /no contesta:

12. ¿Comes golosinas?

- No:
- Si:
- No sabe /no contesta:

¿Cuántas veces por semana?

- Todos los días:
- De 5 a 4 veces por semana:
- De 2 a 3 veces por semana:
- 1 vez por semana:
- No sabe /no contesta:

13. ¿Cuándo entrenas más de una hora, comes algo durante el descanso?

- Si:
- No:
- a veces:
- No sabe /no contesta:

Guía Alimentaria para la Población Argentina

