

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



**Alimentación en deportistas**

**Trabajo académico presentado para optar el Título de Segunda  
Especialidad Profesional de Educación Física**

**Autor:**

**Enrique Melendez Cotrina**

**TUMBES – PERÚ**

**2018**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Alimentación en deportistas

Los suscritos declaramos que la monografía es original en su contenido y  
forma

Enrique Melendez Cotrina (Autor)

Oscar Calixto La Rosa Feijoo (Asesor)

TUMBES – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO**

En Tumbes, a los doce días del mes de agosto del dos mil dieciocho, se reunieron en un ambiente de la I.E. José Antonio Encinas, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la educación peruana, al Dr. Segundo Alburquerque Silva, coordinador del programa; representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueroa Cárdenas, representante del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana (Secretario) y Mg. Wendy Cedillo Lozada (Vocal), con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: "***Alimentación en deportistas***", para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Física al señor, **ENRIQUE MELENDEZ COTRINA**.

A las DOCE horas CEERO minutos y de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento respectivo, el Presidente del Jurado dio por iniciado el acto.

Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación de jurado lo declararon APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo BUENO.

Por tanto, **ENRIQUE MELENDEZ COTRINA**, queda APTO, para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Física.

Siendo las DOCE horas con VEINTE minutos, el Presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad todos los integrantes del jurado.

  
Dr. Segundo Alburquerque Silva  
Presidente del Jurado

  
Dr. Andy Riol Figueroa Cárdenas  
Secretario del Jurado

  
Mg. Wendy Cedillo Lozada  
Vocal del jurado

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>RESUMEN</b>	
<b>CAPITULO I:</b> .....	9
<b>MARCO TEORICO</b> .....	9
<b>1.1 LOS ORÍGENES DE LA ACTIVIDAD DEPORTIVA</b> .....	9
1.1.1 Popplow.....	9
1.1.2 Lukas y Eichel .....	10
1.1.3 Diem .....	11
1.1.4 Eppensteiner.....	12
1.1.5 americanos.....	14
<b>1.2 LAS PRIMERAS CIVILIZACIONES Y EL EJERCICIO FÍSICO</b> .....	14
1.2.1 Mesopotamia .....	14
1.2.2 Egipto .....	15
1.2.3 Creta y Thera .....	16
<b>1.3 NACIMIENTO DEL DEPORTE MODERNO</b> .....	16
<b>CAPITULO II:</b> .....	18
<b>CARACTERISTICAS</b> .....	18
<b>2.1 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL NIÑO</b> .....	18
Especificidades anatómicas.....	18
Especificidades fisiológicas.....	20
Especificidades neuropsicológicas .....	21
<b>2.2 QUÉ HACER, CÓMO HACER Y CUÁNDO HACER</b> .....	22
<b>CAPITULO III:</b> .....	27
<b>ALIMENTACION EN DEPORTISTAS</b> .....	27
3.1 Alimentación y nutrición del deportista.....	27
3.2 Rueda de los alimentos .....	27
3.3 Necesidades energéticas del deportista.....	29
3.4 Los principios inmediatos .....	29

<b>3.5 Los micronutrientes .....</b>	<b>32</b>
<b>CAPITULO IV:.....</b>	<b>33</b>
<b>NIÑO DEPORTISTA .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Consejos para mantener una disponibilidad adecuada de energía .....</b>	<b>39</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS CITADAS .....</b>	<b>42</b>

## **RESUMEN:**

Con la actividad y el movimiento se obtienen una serie de efectos beneficiosos para la salud, así como para la prevención de las enfermedades desde la infancia, pero nuestro estilo de vida actual es cada vez más sedentario. En la sociedad actual, el sedentarismo es un problema en incremento continuo, que, junto a una alimentación desequilibrada, condicionan las elevadas tasas de sobrepeso y obesidad. Además, la alimentación puede y debe adecuarse al nivel de ejercicio practicado, y así maximizar los beneficios obtenidos, siendo un hecho constatado que la persona que inicia la actividad física, acaba modificando también sus hábitos de alimentación y está -en general-, más motivado por el cuidado de la salud.

**Palabras clave: deporte, salud, alimentación.**

## INTRODUCCIÓN

“Al igual que en los adultos, en el niño el ejercicio físico es uno de los factores fundamentales para alcanzar y mantener un buen estado físico y psíquico, postulado del cual se derivan tres interrogantes: ¿Cuándo?, ¿cómo?, ¿cuánto? y después: ¿Las respuestas a esas preguntas son iguales o, al menos, proporcionales a las que se pueden dar para el adulto? Se sabe que el niño no es un adulto en pequeño y que ni siquiera admite una comparación o un tratamiento según escala o proporción. El niño es un organismo con particularidades anatómicas, fisiológicas y psicológicas y en función de ellas hay que actuar cuando se pretende hacer bueno el postulado que encabeza este capítulo”.

“El primer problema es que las tendencias, deseos, modas, requerimientos e imposiciones sociales se anticipan al conocimiento profundo de los principios que deben guiar esta actividad. El espíritu competitivo exige ganadores desde la más tierna infancia, encontrando una expresión natural en la casi automática transformación de «el deporte es salud». Esta situación es dañina, ya que mistifica y torna peligroso algo que en principio es preciso y bueno, ya que los niños son incitados a realizar actividades físicas cada vez más intensas y demandantes en edades cada vez menores, lo cual se ve agravado por el desconocimiento de los efectos y riesgos que esta actitud representa a corto, medio y largo plazo en un organismo en formación y crecimiento”.

“Y no se debe olvidar que uno es de adulto lo que empezó siendo de niño, y que cualquier condición, característica o hábito que se quiera que funcione y perpetúe en el adulto hay que imbuirla e insertarla de manera natural y sin rechazo en esas tempranas edades”. (Fernández & Busto, 2009, p. 6)

El presente trabajo académico persigue objetivos que lo guían en su desarrollo y entre ellos tenemos al **OBJETIVO GENERAL**: Comprender la importancia de la

alimentación en deportistas, tenemos OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1. Entender la alimentación del deportista escolar, también 2. Conocer el marco conceptual y los antecedentes de la alimentación en deportistas



## **CAPITULO I:**

### **MARCO TEORICO**

#### **1.1 Los Orígenes De La Actividad Deportiva**

“En la Prehistoria se dieron los primeros ejercicios, concretamente en el Paleolítico Inferior con los movimientos involuntarios, los juegos y la caza, los cuales, eran considerados como ejercicios corporales. Mientras que, en el Paleolítico Medio, aparecen las cuevas donde se realizan rituales basados en la danza y en los movimientos culturales con el fin de invocar a los dioses para que la caza sea de mayor cantidad, por tanto, al realizar un entrenamiento previo para ir a cazar, están realizando ejercicios físicos”. (Castro, 2019, p. 24)

Existen distintas teorías sobre el origen del deporte:

##### **1.1.1 Popplow**

“Para Popplow, el origen de la actividad deportiva se sitúa en el Paleolítico Medio, con la danza cultural que se realizaba en las cuevas, porque para él los movimientos de ritmos inconsciente, los juegos y la caza son ejercicios corporales, de ahí, que los identifique con Korper (si cuerpo, no alma) donde el alma no se manifiesta, mientras que en la danza cultural, el alma si se manifiesta, al igual que el cuerpo, por eso, lo considera ejercicio físico, que lo identifica con Leib (si cuerpo, si alma)”.

“Para él, ejercicio físico es una actividad que tiene sentido espiritual y que surge de la unidad vital del hombre con unos fines ajenos al movimiento físico. Uno de estos ejercicios físicos es la danza, la cual, era el centro impulsor de la vida cultural de los cazadores, y tenía varias funciones sociales”: (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 3)

- 1- “Utilidad externa; ayuda a matar muchas fieras”.
- 2- “Éxtasis del cazador”.
- 3- “Carácter social”.

“La danza cultural, aunque tenga un origen militar, por tener naturaleza erótica o por ser previas a la caza, cuando se llevan a cabo, no siguen unas pautas, sino que se le da riendas sueltas a la libertad creadora del espíritu”.

“Popplow afirma que en la historia se dio ejercicio físico porque se desencadenaron 3 factores fundamentales”:

“Ejercicios corporales: son ejercicios con un sentido práctico”.

“Movimientos de ritmos inconsciente: estadio previo a la danza cultural”.

“Juegos (deporte): surge de la unidad vital del hombre, pero sin objetivo externo”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 3)

### **1.1.2 Lukas y Eichel**

“Para ellos no existe el alma, por tanto, sustituyen el término ejercicio físico, por ejercicio corporal y distingue entre movimientos corporales involuntarios, comunes al hombre y al animal, de los ejercicios corporales de los que el hombre sólo es capaz de hacer”.

“Para ambos, el origen del ejercicio corporal se encuentra en el trabajo, ya que lo define como una acción que tiene conciencia, planificación y utilidad de medio. El primer trabajo que se realizó, fue la caza con la jabalina, que se convirtió en ejercicio por medio de la repetición, mientras que la danza cultural es una acción que mejora los medios productivos, es decir, la cacería”.

“Para ellos, la finalidad de los ejercicios corporales es política, mientras que su evolución se realiza en tres estadios”: (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 4)

- 1-“Danza relacionada con la caza””.
- 2- “Aparición del arco y la flecha”.
- 3- “Aparición de armas de fuego” (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 4)

### **1.1.3 Diem**

“Para Diem, el origen del deporte es cultural, ya que las actividades deportivas vienen del culto a los muertos. El problema que se plantea Diem, es el hecho histórico de que el hombre relaciona las competiciones atléticas con un funeral, como se menciona en el Canto XXIII de la Ilíada, escrita por Homero, donde se describe un rito funerario vinculado a un muerto y dedicado a acciones deportivas”.

“Para explicar la vinculación de los muertos con el deporte se dan dos explicaciones”:

a) “Ortega y Gasset: él divide su explicación en cuatro estadios”:

“1º Estadio: cuando un hombre muere por causas naturales, el hombre no busca un culpable físico de esa muerte, pero cuando no son causas naturales, si se busca a éste culpable físico, aunque no lo sea y lo matan”.

“2º Estadio: cuando el hombre tiene un poquito más de sentido común, buscan al culpable dándole la posibilidad de que demuestre su inocencia, pero esta posibilidad es nula, ya que tenía que luchar indefenso contra una fiera”.

“3º Estadio: el hombre no busca un culpable, pero sí someten a esclavos a luchar y morir en combates de gladiadores, como en el de Cayos Brutos”.

(Carrasco & Carrasco, 2014, p. 4)

“4° Estadio: de la lucha a muerte ya se pasa a la lucha simbólica, donde no se busca un muerto”.

- b) “Diem: dice que se danza alrededor del cuerpo muerto, con el fin de absorber la energía que hacia mover a ese muerto y que está en estado libre, aportando descanso al cuerpo muerto y juventud al cuerpo que recibe esa energía”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 4)

#### **1.1.4 Eppensteiner**

“Su teoría se basa en el modo en que apareció el deporte en la historia y no cuando se inicia. Él distingue dos tipos de deporte”.

- a) “D. Originario: el deporte como actividad natural del hombre para el cultivo de su cuerpo”

b) “D. Cultural: el deporte como fenómeno cultural de la historia de los pueblos”.

- a) “D. Originario”.

“Surge por la combinación de una serie de instintos marcados por el placer, como son, el instinto de movimiento, tendencia natural a moverse y que son iguales en el hombre y en el animal, y el instinto deportivo, que se forma por la fusión de instinto de juego, que son iguales al hombre y al animal cuando éste es cachorro, y el instinto de lucha, que es común al hombre y al animal”.

“El instinto deportivo tiene tres fases bien diferenciadas”:

- a) “0-10: Comparten el instinto de lucha y juego”.
- b) “10-20: Se fusiona el instinto de lucha y juego, produciendo el instinto deportivo”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 5)

c) “20-30: Interés por los juegos competitivos de pelota, integrándose en las sociedades culturales deportivas”.

b) “D. Cultural”.

“Para que este deporte pueda surgir, Eppensteiner considera necesaria la expansión y consolidación de las comunidades de juego, en los niveles de edad superiores, como son, las tribus, naciones y grupos de naciones, a los cuales, les denomina cultura deportiva. Afirma que deporte cultural y cultura del deporte siempre han existido”.

“Las causas del nacimiento del deporte cultural son”:

- “Necesidades religiosas: culto”.
- “Defensa”.
- “Necesidades sociales”.

“Para Eppensteiner, las características que deben tener una actividad deportiva son”:

- “No cumplir un objetivo previo”.
- “Se realiza en forma de juego instintivo”.
- “Proporciona sensaciones de placer”.
- “Se realiza al aire libre”.
- “Busca rendimiento”.
- “Afán de mejorar ese rendimiento”.
- “Está revestida de la forma vital de un movimiento corporal humano”.

(Carrasco & Carrasco, 2014, pp. 5-6)

### **1.1.5 americanos**

“Los historiadores del deporte americano, al estudiar el origen de los ejercicios físicos lo relacionan con la educación, ya que la educación desarrolla el cuerpo físico del individuo, la conciencia de grupo y la diversión del grupo, mediante ejercicios físicos muy fuertes y ritos de iniciación, los cuales, hacen que el individuo se sienta orgulloso de pertenecer a una colectividad de personas que ponen su fuerza a su servicio”.

“Para ellos, el ejercicio físico y ejercicio corporal es igual, ya que, ambos lo que hacen es partir la educación general, la cual, consiste en pasar unas pruebas que te pueden llevar a la muerte, y si la pasa se introduce en la sociedad como hombre”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 6)

## **1.2 Las Primeras Civilizaciones Y El Ejercicio Físico**

### **1.2.1 Mesopotamia**

“Mesopotamia es una llanura situada entre el Éufrates y el Tigris, que tiene fácil comunicación al ser una zona abierta, lo que ocasiona que se produzcan invasiones bélicas, originando la formación de un ejército e invasiones pacíficas, introduciendo el comercio”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 6)

“La ciudad se dividía en pequeños núcleos, rodeados de una muralla, donde mandaba el rey, por ser un cargo monárquico o un sacerdote, porque tenía grandes conocimientos de la canalización del agua. La división de la ciudad en núcleos, origina la aparición de ejércitos de mercenarios contratados por unos núcleos para luchar contra otros núcleos, siendo así una zona que está en permanente conflicto (no paz), donde no se dan las competiciones deportivas. El ejército no realiza educación física porque no

tiene salida, pero sí educación intelectual, ya que lo que interesaba era comerciar lo mejor posible”.

“En Mesopotamia, el deporte era realizado por los reyes, los cuales lo utilizaban como producto para venderlo en su propaganda política, ya que la imagen del deporte exhibía al hombre fuerte y alto, y así podían expulsar a todos sus enemigos. Los deportes prácticos se realizaban en el agua, mediante los Mussuks (vejiga hinchada), los cuales permitían el desplazamiento de personas en el agua”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 6)

### **1.2.2 Egipto**

“Egipto es una zona cerrada, rodeada de desierto y de mar. La estructura piramidal de Egipto estaba comandada por el faraón, quién tenía el poder sobre todo el Nilo y no utilizaba la caza de tiro con arco, donde mataba gran cantidad de enemigos y animales como instrumento político. Al faraón le seguían en el poder la familia y amigos de éste, quienes veían los espectáculos deportivos realizados por profesionales, que tenía mucha repercusión en la vida social, como la lucha entre barcazas o saltos acrobáticos realizados por equipos mixto sobre un toro. Siguiendo en el poder estaban los sacerdotes, el ejército que no hace deporte, pero sí eliminan alimañas de los ríos, y por último, los esclavos”.

“Los espectáculos deportivos, al ser realizados por profesionales y no por el pueblo, no introducen la educación física si no la educación intelectual. Los deportes que se realizaban eran”: (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 7)

- “Luchas entre barcazas por equipos”.
- “Saltos acrobáticos por equipos mixtos”.
- “Levantamiento de sacos de arena”.
- “Carrera de atletismo entre grupos de personas”.
- “Luchas con bastones y armaduras”.
- “La caza con boomerang”.
- “La natación no era actividad deportiva si no necesidad”.

“Entre el año 1674 - 1553 a. c. dominan los Hicsos, quienes introducen cambios en las actividades deportivas”:

1. “Caballo, realizando hípica”.
2. “Utilización de la imagen deportiva con fin político”.
3. “Aumenta la fuerza del ejército”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 7)

### **1.2.3 Creta y Thera**

“Son dos islas situada en el área de Grecia (2200 - 1400 a. c.), “con la característica de ser una Talasocracia, es decir, una gran fuerza marítima con barcos, no teniendo la necesidad de poner murallas. Debido a la poderosa fuerza de su ejército naval, los vecinos de las zonas cercanas tenían que entregar anualmente un tributo en jóvenes, que eran utilizados en las celebraciones rituales del culto al toro, donde ellos tenían que saltar por encima. Esta tradición del culto al toro, es una actividad religiosa y deportiva pública que tiene su origen en la isla hispana”.

“Gracias a Teseo, que salta el toro y lo mata, y a la caída de Creta, desaparece este rito del toro, beneficiándose los núcleos cercanos. En esta época, en la isla de Creta, aparecieron dos murales; uno, con 2 jóvenes infibulados que luchaban contra un toro y otro, donde aparecía una persona con un ramo de pescados en su mano, por tanto, la pesca se considera como una manifestación deportiva”. (Carrasco & Carrasco, 2014, p. 7)

### **1.3 Nacimiento Del Deporte Moderno**

“Tiene su origen en Inglaterra, más o menos en el siglo 17, suponiendo un gran cambio social ya que abandonar el núcleo urbano y emigrar hacia los latifundios, practicando, la caza, el golf, la hípica, al aire libre, que eran actividades y no deporte, surgiendo de manera espontánea la figura del sportman (amateur) en el siglo 18-19, el cual, se define como la persona que realiza actividades deportivas y no necesita trabajar para comer, las



cuales, se convierten en sport, mientras que las actividades que realizan los que necesitan trabajar para comer, llamados profesionales, son games”.

“Las actividades que se llevan a cabo son, por excelencia el criquet y después en un menor grado el atletismo, el golf, el boxeo, el tenis, los cuales son games, ya que lo practican los profesionales, pero cuando lo practican los amateurs se convierten en sport”.

“Hay un personaje que trabaja en el colegio de rugby, llamado Arnold, quien decide que los jóvenes reciban una educación en la que se vea incluido estos juegos modernos”. (Carrasco & Carrasco, 2014, pp. 8-9)

## **CAPITULO II:**

### **CARACTERISTICAS**

#### **2.1 Características Específicas Del Niño**

“Además del potencial de crecimiento y maduración de sus órganos y tejidos, hay una serie de singularidades en su organización y funcionamiento que merecen ser conocidos y tomados en cuenta a la hora de organizar y dirigir la actividad física del niño. En función de ellas hay que matizar qué se puede y debe hacer y qué esperar del niño en esa actividad. A continuación, se abordarán las particularidades que hay que respetar y aprovechar para esa actividad física, las que son diferentes respecto al adulto”. (Fernández & Busto, 2009, p. 7)

#### **Especificidades anatómicas**

“El niño crece por las fisis que aparecen en momentos diferentes para cada localización. Hasta los diez años el crecimiento se va produciendo en forma bastante paralela en los niños y en las niñas. Por el contrario, el brote de crecimiento tiene lugar en las niñas entre los 11 y los 13 años, y en los niños entre los 13 y los 19 años, coincidiendo aproximadamente con los cambios hormonales de la pubertad”. (Crasselt, 1988 como se citó en Fernández & Busto, 2009, p. 7)

“Las fisis se cierran y dejan de tener actividad a los 16-17 años en las niñas, y a los 17-18 años en los niños. Después de esto se les considera ya adultos jóvenes”.

“Existen mapas o cartas que censan los estándares en la aparición, crecimiento y fusión de los diferentes núcleos de crecimiento, pudiendo hacer previsiones bastante exactas acerca de la normalidad o anormalidad de esos eventos.” (Lanz

& Wachsmuth, 1938 como se citaron en Fernández & Busto, 2009, p. 7)

“Los cartílagos de crecimiento constituyen zonas de menor resistencia en el esqueleto, probablemente incluso inferiores a la de las estructuras fibrosas, ligamentarias y tendinosas, vecinas. En los brotes de crecimiento rápido la influencia de las hormonas sexuales disminuye la resistencia de dichos cartílagos haciéndolos más susceptibles frente a las solicitaciones cíclicas y al cizallamiento”. (Bright, Burnstein & Elmore, 1974 como se citaron en Fernández & Busto, 2009, p. 7)

“Desgraciadamente, las propiedades mecánicas de los tejidos o estructuras del aparato locomotor del niño han sido poco estudiadas y no se dispone de muchos datos. Evidentemente, conocerlos supondría poder marcar unos límites de seguridad importantes en el trabajo físico del niño. El hueso, por ejemplo, se hace más resistente y más rígido con la edad, pasando de una resistencia a la flexión de 158 MPa a los 2 años, 177 MPa a los 4 años, 190 MPa a los 8 años, a 205 MPa a los 16 años, aproximándose al valor del hueso adulto”.

“Los tendones y ligamentos también experimentan una serie de cambios madurativos durante el crecimiento que modifican sus propiedades. Así, los tendones pasan de una resistencia a la tracción de 30-40 MPa a los 10 años de edad, a 70 MPa a los 20 años. Su elasticidad disminuye entre esas edades en proporción similar. Entre tanto, en las apófisis y en general en las inserciones ligamentosas y tendinosas ocurre algo parecido a lo que sucede en las epífisis. Dada la gran influencia hormonal sobre el cartílago, en esos puntos su resistencia aumenta en prepuberal hasta unos 57-61 N/kg de peso corporal, disminuye con el cambio de la pubertad a 55-57 N/kg de peso corporal, incrementándose después hasta 68-80 N/kg de peso corporal en el adulto”. (Fernández & Busto, 2009, p. 7)

### **Especificidades fisiológicas**

“El metabolismo del niño es en general menos eficaz que el del adulto en lo que a actividad física se refiere: Para actividades prolongadas o de «fondo» de unos pocos minutos a varias horas, poco “frecuentes en estas edades, experimenta un mayor costo metabólico y requiere más oxígeno por kg de peso corporal que el adulto con un rendimiento menor proporcionalmente. Esto también ocurre en las actividades «explosivas» o «anaeróbicas» de menos de un minuto de duración, que, aunque son típicas de su edad, tienen un mayor costo metabólico por su menor eficiencia en utilizar el glucógeno”.

“Su ritmo cardiaco es más rápido que en el adulto y la ventilación también es rápida y superficial durante el ejercicio. Sin embargo, su recuperación a los niveles de reposo es más rápida que en el adulto. El volumen cardiaco máximo presenta en los atletas jóvenes valores relativos menores que en el adulto en proporción a su talla corporal”.

“Los cambios que se producen en estos parámetros con el crecimiento y la maduración del individuo, son similares a los que promueve el entrenamiento, ya que se reduce el consumo de oxígeno por kg de peso, el nivel máximo de lactato, el ritmo cardiaco submaximal, la potencia muscular y el rendimiento deportivo. Lo que no queda claro es si esos efectos pueden conseguirse mediante el entrenamiento en edades prepuberales. El volumen máximo de oxígeno varía poco entre niños no entrenados o sometidos a entrenamiento aeróbico. Programas de diseño equivalente consiguen en adultos sedentarios ganancias del 15 al 30% en el volumen máximo de oxígeno, en tanto que en niños prepúberes sólo se logran incrementos entre el 5 y el 10%. Varios autores coinciden en ese punto de que los niños en esa edad responden menos al entrenamiento que los adolescentes o los adultos”.

“La cifra de lactato en sangre tampoco aumenta y el ritmo cardiaco lo hace en un nivel menor que el esperado en el adulto. En este sentido, hay que considerar el hecho de que los atletas prepúberes entrenados en resistencia, incluso intensivamente, no presentan hipertrofia cardiaca”. (Fernández & Busto, 2009, p. 8)

“Tampoco queda claro qué es lo que puede conseguirse y cómo hay que hacer con un entrenamiento anaeróbico en este grupo de edad”. Otra cosa que produce más el niño por el ejercicio físico, es calor. Encima, la termorregulación es peor que en el adulto, ya que suda menos y tiene un dintel de inicio de la sudoración más alto. Su aclimatación al calor es, pues, más lenta”. (Fernández & Busto, 2009, p. 8)

### **Especificidades neuropsicológicas**

“La maduración que experimenta el niño a lo largo de la infancia y la adolescencia no es sólo orgánica, corporal, sino también mental y espiritual. En tanto que en los primeros años de la vida el niño tiene una gran necesidad de actividad habitual y constante, imposible de abstraer de su sentido lúdico, absolutamente carente de espíritu competitivo y difícil de organizar y estructurar, al acercarse a los 10 años se invierten estas condiciones.<sup>1,18</sup> El niño que antes jugaba es ahora capaz de comprender y encontrar la finalidad del ejercicio físico que practica o se le hace practicar, disfrutando de una gran capacidad de aprendizaje y desarrollando al máximo su coordinación neuromuscular”.

“Con la pubertad sobreviene una caída en el interés y en esa disponibilidad, siendo esto más marcado en las chicas que en los chicos, frenándose también el desarrollo de la coordinación”. (Fernández & Busto, 2009, p. 9)

“d) Evolución cronológica de estas especificidades El periodo que comprende la niñez y la adolescencia puede dividirse, con relación a la práctica del ejercicio, según la situación evolutiva de las características mencionadas, en tres grandes fases”:

“1. Entre los 5 y los 11 años: Se extiende desde el inicio de la vida escolar hasta la prepubertad. Este grupo se caracteriza por una musculatura débil, una buena flexibilidad y una escasa capacidad de concentración, sobre todo si se ha de prolongar algo esa atención. El niño puede iniciarse en los deportes, pero sobre todo debe jugar. No se le ha de presionar en absoluto para que participe, y esa participación, en todo caso, ha de resultarle divertida”. (Fernández & Busto, 2009, p. 9)

2. “Entre los 11 y los 15 años ocurre la pubertad y el gran brote de crecimiento. Aumenta considerablemente la capacidad aeróbica, incrementándose el VO2 máximo. Se gana en fuerza y resistencia. En cuanto a la flexibilidad, existe una polémica, ya que clásicamente se señala una pérdida de la misma durante ese crecimiento rápido y en cambio hay autores que no la advierten. El adolescente se inicia en actividades competitivas, aunque perder o ganar debe carecer de importancia, ya que sólo contribuye a que descubra que toda actividad tiene una finalidad, la existencia de normas que respetar, la importancia del trabajo en equipo, así como el respeto y consideración, al contrario”.

“3. Por encima de los 15 años. Acaba la adolescencia y comienza la edad adulta, termina el crecimiento y se completa el desarrollo muscular, puede forzarse el ejercicio físico a realizar y hacerlo de forma especializada”. (Fernández & Busto, 2009, p. 9)

## **2.2 Qué Hacer, Cómo Hacer Y Cuándo Hacer**

“Colocar al niño en un programa de ejercicio físico tiene como objetivos: conservar su salud, mejorar su forma física, optimizar sus aptitudes y rendimiento psicomotor, crear y desarrollar hábitos en ese sentido de cuidado de la salud y la forma física, e integrarlo en un estilo de vida positivo y en interacción con los demás. Todo esto es tan importante y tan real que, por ejemplo, en los Estados Unidos, a pesar del incremento de participantes en actividades deportivas, se ha alertado del empeoramiento general de la forma física de los niños en edad escolar, con una disminución de masa muscular, un aumento de la grasa corporal y una pobre flexibilidad, paralelamente a un abandono de los programas de educación física y a los hábitos referidos a esa actividad”. (Fernández & Busto, 2009, p. 9)

“Pero entre eso y las 2 a 4 horas de entrenamiento, 5 ó 6 veces por semana a las que se ven sometidos algunos niños en nuestra sociedad, empujados a practicar ciertos deportes, hay un término medio a buscar y se puede conseguir

conociendo y observando los principios que ya se han enunciado”.

“Lo primero que hay que tener en cuenta es que cualquier programa dedicado al niño, debe tener mucho más «juego» que un programa similar para el adulto. Por esto, la Academia Americana de Pediatría recomienda, en edad preescolar, el juego libre sin ningún tipo de programa estructurado, estableciendo además que cualquier intento de acelerar el desarrollo motor en esa edad con el fin de maximizar la habilidad subsecuente para el deporte es inapropiado e inútil, por lo que se debe evitar”.

“En segundo lugar, hay que encontrar el equilibrio entre la buena disposición aeróbica del niño y su escasa capacidad de mantener largo rato su atención y dedicación a algo que esté haciendo. En este sentido ha de decirse que el niño debe realizar entre 30 y 60 minutos diarios de actividad física, pudiendo dividirlos en periodos de 10-15 minutos. Son recomendables, sobre todo en el adolescente, sesiones de ejercicio de moderada intensidad, de 20-30 minutos, un mínimo de 2-3 veces por semana y un máximo de 4-5 veces. En fases de crecimiento rápido se requieren varios días de descanso entre cada sesión de ejercicio o de entrenamiento. Hay que tener especial cuidado con las condiciones ambientales de humedad y temperatura en las que se realiza esa actividad, dada la deficiente termorregulación del niño”.

“En lo referente a lo anaeróbico se ha de reducir a lo mínimo requerido para desarrollar la destreza, la eficiencia y la habituación a «lo rápido». En esas series, hay que realizar pocas repeticiones con intervalos suficientes entre ellas para conseguir unos buenos resultados neuromusculares”. (Fernández & Busto, 2009, p. 10)

“Además de la posibilidad de cultivar la resistencia y la rapidez es posible también mejorar la fuerza del niño. Clásicamente se ha dicho que esto no era factible sin correr riesgo de daño o lesión de ese organismo en crecimiento, pero hoy día se saben unas cuantas cosas de utilidad a este respecto. Los niños aumentan su fuerza progresivamente hasta el brote principal de crecimiento y ese incremento se hace más importante hasta los 20 años, mientras que en las

niñas la progresión es lineal hasta los quince y luego se detiene”.

“Es concebible un programa de ejercicio físico que desarrolle positivamente esta cualidad sin calcar los esquemas empleados para ello en los adultos. Bien supervisados y aprendida la técnica, los niños pueden realizar ejercicios resistidos que no tienen por qué suponer exclusivamente levantamiento de pesos. Utilizando pequeñas fuerzas y más repeticiones, en un trabajo dinámico como correr, se minimiza el riesgo de lesión o de alteración del crecimiento. Hasta que no se termine éste se permiten las cargas pesadas por el daño consiguiente de los cartílagos de crecimiento, sobre todo a nivel de la columna vertebral. También son rechazables las contracciones musculares isométricas por la importante tracción a que someten las inserciones, puntos débiles tal como se ha dicho”.

“Los programas de educación física de los niños deben contemplar como premisas todas estas consideraciones ya enunciadas, límites, características, adecuación a la edad, progresión, etcétera, para cumplir sus objetivos”.

“Así, sobre la base de dos sesiones semanales, incluidas en el tiempo escolar, complementadas con actividades postescolares, en festivos o en vacaciones, puede establecerse un programa aproximado como sigue”:

“Entre 7 y 9 años de edad. Predomina el juego. Práctica de múltiples y variadas actividades. Entrenamiento ligero y también sobre diversas actividades. Pueden ser iniciados en algunas técnicas dada su gran receptividad al aprendizaje”. (Fernández & Busto, 2009, pp. 10-11)

“Entre 10 y 11 años. Sigue siendo muy importante el juego. Es muy buen momento para incluir ejercicios de técnica y coordinación, mejorándose los reflejos y la movilidad. Hay que huir del entrenamiento sistemático. En estos dos grupos de edad son buenas las actividades de gimnasia, la natación, el fútbol y, en general, todos los juegos con pelota”.

“Entre los 12 y los 14 años. La capacidad de aprender es aún grande, por lo que cabe insistir en el entrenamiento técnico. Puede iniciarse la especialización deportiva en niños que muestren talento”.



“Entre los 15 y los 16 años. En este periodo hay que convertir el mantenimiento de la forma física, mediante un entrenamiento físico general básico, en un hábito. Es importante velar por la conservación de la flexibilidad y mejorar fuerza y resistencia. Se culmina la especialización en los diferentes deportes”. “Por encima de los 16 años el adolescente alcanza un status próximo al del adulto en cuanto a habilidad, capacidad y necesidad del ejercicio”.

Para concluir este apartado, hay que señalar que la intensidad del ejercicio físico, entrenamiento o deporte a realizar por el niño o incluso el atleta joven, debe ser sustancialmente menor que la recomendada para los adultos. Así, por ejemplo, en tanto un corredor adulto de élite corre semanalmente entre 60 y 120 km, un corredor prepúber no debe sobrepasar los 20-40 km por semana. De aquí se deriva una segunda observación sobre la importante variabilidad de los límites, a establecerse, los cuales deben basarse más en la edad biológica del niño que en su edad cronológica. Entre dos niños de la misma edad cronológica puede haber una diferencia biológica de hasta 5-6 años, por lo que es muy difícil ser categórico al elaborar programas de actividad física para niños, por lo que es preferible adaptar el programa al niño que el niño al programa”.

Por lo anterior, es complicado optimizar el entrenamiento de un atleta juvenil, debiendo subyacer esas ideas en la mente de los entrenadores y preparadores de esas categorías de las que frecuentemente tanto se espera”. (Fernández & Busto, 2009, p. 11)

“Por último, una tercera dificultad en el tema la supone contestar con fundamento a una pregunta que se repite con suma frecuencia en las consultas médicas: ¿Puede mi hijo de X años comenzar a jugar tenis, o fútbol, o baloncesto, etcétera? Para responder a eso habría que valorar cuidadosamente el desarrollo psico-físico del niño en cuestión, por especialistas en el tema capaces de analizar la correlación facultades/demandas necesarias para la práctica del deporte que sea. Pero incluso una respuesta positiva hay que matizarla que igual que no hay que «quemar» al niño por la intensidad del

ejercicio que se le haga realizar, una especialización precoz no es buena, debiéndose respetar edades mínimas óptimas para comenzar las diferentes disciplinas deportivas”.

“Esto no significa que actividades o gestos determinados de estos deportes no puedan emplearse en la educación física de los niños en edades más tempranas, pero esta guía marca el límite de esas actividades consideradas como sistemáticas o competitivas”.

“La corta edad señalada para la natación y la gimnasia son fruto de su pronto inicio, sobre todo en las niñas, para aprovechar una máxima eficacia antes de la pubertad, en que cambia su tipología corporal y su rendimiento”. (Fernández & Busto, 2009, pp. 11-12)

## **CAPITULO III:**

### **ALIMENTACION EN DEPORTISTAS**

#### **3.1 Alimentación y nutrición del deportista**

“La alimentación es la manera de proporcionar al organismo las sustancias esenciales para el mantenimiento de la vida. Es un proceso voluntario y consciente por el que se elige un alimento determinado y se come. A partir de este momento empieza la nutrición, que es el conjunto de procesos por los que el organismo transforma y utiliza las sustancias que contienen los alimentos ingeridos”.

“Hay muchas formas de alimentarse y es responsabilidad del deportista el saber elegir de forma correcta los alimentos que sean más convenientes para su salud y que influyan de forma positiva en su rendimiento físico”.

“Una dieta adecuada, en términos de cantidad y calidad, antes, durante y después del entrenamiento y de la competición es imprescindible para optimizar el rendimiento. Una buena alimentación no puede sustituir un entrenamiento incorrecto o una forma física regular, pero, una dieta inadecuada puede perjudicar el rendimiento en un deportista bien entrenado”. (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, p. 4)

#### **3.2 Rueda de los alimentos**

“Es una forma de clasificar los diferentes alimentos según su composición mayoritaria, que determina su función principal”. (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, p. 5)

“No existen los alimentos completos que contengan todos los nutrientes y en la cantidad óptima requerida por el cuerpo humano. En general, aunque un alimento pueda suministrar diferentes nutrientes, siempre tendrá alguno en mayor cuantía, que será el que establezca su lugar en la rueda. Si en una dieta o menú diario entran a formar parte por lo menos uno o dos alimentos de cada grupo de esta rueda, y en la cantidad suficiente, el resultado será una alimentación correcta”.

“Existen siete grupos de alimentos en la rueda, a los que se les asigna un color diferente, según su función principal”:

“• Alimentos plásticos o formadores de tejidos donde predominan las proteínas (color rojo)”.

“GRUPO I: leche y derivados (yogur, queso...)”.

“GRUPO II: carnes, pescados y huevos”.

“• Alimentos mixtos: energéticos, plásticos y reguladores (color naranja). -

GRUPO III: legumbres, frutos secos y patatas. Son alimentos principalmente energéticos porque aportan calorías, pero también son plásticos (porque contienen proteínas vegetales) y reguladores (por sus vitaminas y minerales). En ellos predominan los hidratos de carbono y proporcionan cantidades importantes de fibra, necesaria para regular el tránsito intestinal”.

“• Alimentos reguladores donde predominan las vitaminas y los minerales (color verde). - GRUPO IV: verduras y hortalizas”.

“GRUPO V: frutas. Intervienen en los mecanismos de absorción y utilización de otras sustancias nutritivas. También aportan fibra alimentaria”.

“• Alimentos energéticos (color amarillo)”.

“GRUPO VI: cereales (pan, pasta, maíz, harina, etc.), miel, azúcar y dulces. En ellos destacan los hidratos de carbono”.

“GRUPO VII: mantecas y aceites. Alimentos energéticos. En ellos predominan los lípidos o grasas. Una dieta monótona, basada en muy pocos alimentos o pertenecientes todos a un mismo grupo conduce a un déficit de uno o más nutrientes”. (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, p. 5)

### **3.3 Necesidades energéticas del deportista**

“La ingesta energética debe cubrir el gasto calórico y permitir al deportista mantener un peso corporal adecuado para rendir de forma óptima en su deporte. La actividad física aumenta las necesidades energéticas y de algunos nutrientes, por ello es importante consumir una dieta equilibrada basada en una gran variedad de alimentos, con el criterio de selección correcto. Además, hay otros factores que condicionan los requerimientos calóricos de cada individuo”:

- “intensidad y tipo de actividad”
- “duración del ejercicio”
- “edad, sexo y composición corporal”
- “temperatura del ambiente”
- “grado de entrenamiento”. (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, pp. 5-6)

### **3.4 Los principios inmediatos**

#### **HIDRATOS DE CARBONO**

“Cumplen una función fundamentalmente energética. Un gramo de hidratos de carbono aporta unas 4 kcal”.

“Constituyen el principal combustible para el músculo durante la práctica de actividad física, por ello es muy importante consumir una dieta rica en hidratos de carbono, que en el deportista deben suponer alrededor de un 60-65% del total de la energía del día. Con estas cantidades se pueden mantener sus reservas (en forma de glucógeno) necesarias para la contracción muscular. Hay dos tipos diferentes de hidratos de carbono”:

“• Simples o de absorción rápida. Monosacáridos y disacáridos que se encuentran en las frutas, las mermeladas, los dulces y la leche (lactosa)”. (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, p. 6)

“• Complejos o de absorción lenta. Están en los cereales y sus derivados (harina, pasta, arroz, pan, maíz, avena...), en las legumbres (judías, lentejas y garbanzos) y en las patatas. Tomar una dieta rica en hidratos de carbono es uno de los principios fundamentales que deben regir la dieta del deportista”.

#### “GRASAS”

“Son fundamentalmente energéticas. Un gramo de grasa suministra aproximadamente 9 kcal. Deben proporcionar entre el 20-30% de las calorías totales de la dieta”.

“Tanto un exceso como un aporte deficitario de grasa puede desencadenar efectos adversos para el organismo”:

“- Una dieta rica en grasas (superior al 35% del total de energía requerida) significa que también será escasa en hidratos de carbono, con lo que no se obtendrá un nivel adecuado de almacenamiento de glucógeno. A esto hay que añadir la predisposición al aumento de peso derivada de este tipo de dietas, por lo que se compromete por partida doble el rendimiento deportivo. Desde otro punto de vista, el exceso de grasas en la dieta, especialmente si son de origen animal o saturadas, puede producir un aumento del colesterol en sangre, con consecuencias futuras negativas para la salud de la persona”.

“- Si su contenido en la dieta es bajo (menor de un 15%), existe el riesgo de sufrir deficiencias en vitaminas liposolubles (A, D, E, K) y ácidos grasos esenciales”.

“Por tanto, una dieta adecuada para el deportista debe contemplar unas proporciones de grasas en ella no superiores al 30%, siendo deseable una contribución en torno al 20-25% (existen excepciones, como ante condiciones extremas de frío, en las cuales los requerimientos pueden ser mayores).

“Los aceites vegetales (excepto el de palma y el de coco), el pescado azul y los frutos secos son los alimentos con mejor perfil lipídico”. (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, pp. 6-7)

“En el ejercicio la importancia de las grasas como sustrato que proporciona energía se ve limitada a lo que llamamos metabolismo energético aeróbico. La

contribución de las grasas como combustible para el músculo aumenta a medida que aumenta la duración y disminuye la intensidad del esfuerzo físico”.

#### “PROTEÍNAS”

“Las proteínas son las sustancias que forman la base de nuestra estructura orgánica. Están constituidas por un total de veinte aminoácidos diferentes, que se dividen en dos grandes grupos”:

“• Los aminoácidos esenciales. Fenilalanina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano y valina (y sólo para los niños: arginina, histidina). Es preciso recibirlos de los alimentos porque el organismo no es capaz de producirlos”.

“• Los aminoácidos no esenciales. Nuestro organismo sí puede fabricarlos”.

“Una proteína de buena calidad es aquella que contiene una cantidad adecuada de todos los aminoácidos esenciales. Las proteínas procedentes de alimentos de origen animal (pescados, carnes, leche y huevos) se consideran de mejor calidad que las de los alimentos de origen vegetal, ya que poseen todos los aminoácidos necesarios y en las proporciones adecuadas para satisfacer las necesidades orgánicas, mientras que esto no se cumple con las proteínas vegetales (a excepción de la soja). Por ello, para alcanzar la calidad de las proteínas animales, debe hacerse una combinación de proteínas de distintos productos vegetales (lentejas con arroz, por ejemplo)”.

“Se recomienda que las proteínas supongan alrededor del 12-15% de la energía total de la dieta. Estos requerimientos son cubiertos por la ingesta razonable de carne, huevos, pescado y productos lácteos. En algunas disciplinas, el deportista, ansioso de mejorar su desarrollo muscular, puede superar ampliamente la ingesta de proteínas recomendada mediante la toma de suplementos. Un exceso de proteínas en la alimentación puede ocasionar una acumulación de desechos tóxicos y otros efectos perjudiciales para la buena forma del deportista”. (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, pp. 7-8)

### **3.5 Los micronutrientes**

"Son las vitaminas y los minerales".

Su función es controlar y regular el metabolismo. No son nutrientes energéticos, pero son esenciales para el ser humano ya que no pueden ser producidos por el propio organismo, sino que se reciben del exterior mediante la ingestión de alimentos".

"Son importantes para mantener un buen estado de salud, sobre todo si se practica deporte, puesto que intervienen en los procesos de adaptación que tienen lugar en el cuerpo durante el entrenamiento y el periodo de recuperación".

"Para mantener unos niveles adecuados de micronutrientes es recomendable consumir una dieta variada y equilibrada, abundante en alimentos de origen vegetal, que son los más ricos en vitaminas y minerales (en lugar de abusar de los suplementos). Una deficiencia en micronutrientes no sólo disminuye el rendimiento deportivo, sino que puede perjudicar la salud. En cambio, no hay evidencias de que, en ausencia de estados carenciales, la administración de suplementos tenga efectos positivos sobre el entrenamiento". (Palacios, Montalvo, & Ribas, 2009, p. 8)



## **CAPITULO IV:**

### **NIÑO DEPORTISTA**

“Los padres deben cuidar la hidratación y nutrición de los niños que practican deporte para que no enfermen y tengan buen rendimiento”.

“Independientemente de la educación escolar formal, los padres desean que los/as niños/as desarrollen una educación deportiva complementaria, por lo que los inscriben en escuelas de fútbol, karate, judo o cualquier otro deporte”.

“Sin embargo, estos no se percatan de las necesidades de los/as niños/as durante la actividad deportiva para prevenir lesiones debidas a las exigencias propias que el entrenamiento y competencia que un deporte determinado presenta”.

“Existen dos aspectos muy importantes a los que hay que prestar atención: la hidratación y la nutrición”.

“Es importante conocer algunas diferencias que hacen que los/as niños/as sean reguladores de calor menos eficiente que los adultos”:

- “La mayor proporción de agua corporal en relación al peso en el/la niño/a que en el adulto”.
- “El adulto suda menos y presenta menor excreción por cada glándula sudorípara que el/la niña/a”.
- “El niño/a tiene mayor área de superficie corporal, lo que propicia un mayor intercambio de calor entre la piel y el ambiente”.
- “El niño/a comienza a sudar al alcanzar temperaturas más altas que un adulto”.
- “A cualquier nivel de ejercicio, el/a niño/a produce mayor calor metabólico por libra de peso que el adulto”. (Educando, s.f., p. 1)

- “El niño/a presenta menor expulsión de sangre por el corazón con cada latido”.
- “Menor riego sanguíneo a la piel, lo que interfiere con la convección del calor desde la parte central del cuerpo hacia la periferia en el/la niña/a”.

“En estudios practicados a deportistas adultos de alto nivel de competencia se ha comprobado que durante la actividad física se puede generar una temperatura rectal desde 38.5°C hasta 40°C al presentar estados de deshidratación del 3 al 5% del peso corporal, por lo que estas temperaturas corporales se pueden presentar en el/la niño/a que realiza deporte con estados de deshidratación aún menores y a esto agregamos que algunos entrenadores fomentan la restricción de agua durante los entrenamientos sin tomar en cuenta que la deshidratación provoca”:

- “Disminución de la capacidad de termorregulación corporal”.
- “Disminución en la capacidad del trabajo físico”.
- “Disminución de la fuerza muscular”.
- Disminución de la sudoración.
- “Agotamiento del glucógeno muscular, el cual sirve para proporcionar energía”.
- “Inestabilidad circulatoria por la disminución del agua corporal”.

“Además, se ha comprobado que hay un efecto acumulativo de las pérdidas de líquidos en el rendimiento deportivo que no se compensa posteriormente, aunque se restituyan los déficits de líquidos el día de la competencia”.

“Otros factores de riesgo para la producción de enfermedad por golpe de calor en el/la niño/a que realiza deporte además de la edad son”:

“Es importante un período de aclimatación de 8 a 10 días cuando se va a competir de un clima templado o frío a un clima caluroso. Los cambios que hay durante la aclimatación son”:

- a) “Aumento del flujo sanguíneo cutáneo”.
- b) “Aumento de sudoración en forma más temprana”. (Educando, s.f., pp. 1-2)

- c) “Ampliación del volumen plasmático”.
- d) “Mejor distribución del sudor sobre la superficie corporal”.
- e) “Producción de sudor con menor cantidad de sales”.
- f) “Disminuye la utilización del glucógeno muscular”.

2.-“ Obesidad, ya que el/la niño/a obeso presenta”:

- a) “Gasto cardiaco reducido”.
- b) “Limitada distribución del flujo sanguíneo a la piel”.
- c) “Mayor elevación de la temperatura corporal que en personas delgadas”.
- d) “Sudoración alterada por un menor número de glándulas sudoríparas en relación a la superficie corporal”.

3.- “Tomar medicamentos”:

“a) Antihistamínicos, usados también como antigripales, porque disminuyen la sudoración”.

“b) Hormona tiroidea o anfetaminas, pues incrementan la producción de calor”.

“4.- Enfermedades subyacentes que alteran los mecanismos termorreguladores, como”:

“a) Enfermedades febriles”.

“b) Enfermedades gastrointestinales”.

“c) Diabetes insípida”.

“d) Diabetes mellitus”

“e) Insuficiencia cardiaca”.

“f) Desnutrición”.

“g) Anorexia Nerviosa”.

“h) Retraso mental”

“Por lo que todo/a niño/a enfermo o que esté ingiriendo medicamentos debe ser autorizado por su pediatra en el momento adecuado para reiniciar con su actividad deportiva habitual”.

“Los signos incipientes de la enfermedad por golpe de calor son”: (Eduardo, s.f., pp. 2-3)

- a) “Pilo erección en tórax y brazos”.
- b) “Escalofríos”.
- c) “Dolor de cabeza”.
- d) “Nauseas”.
- e) “Sudoración excesiva”.

“Los signos de enfermedad por golpe de calor ya establecida en el/la niño/a incluyen”:

- a) “Mareos”.
- b) “Latidos cardiacos rápidos”.
- c) “Fatiga muscular”.
- d) “Inestabilidad”.
- e) “Torpeza”.
- f) “Apatía”.
- g) “Alteración gradual del conocimiento”.

“Por lo que es preciso siempre evitar llegar a estos extremos con las siguientes medidas”:

- ✓ “No realizar actividades deportivas durante los horarios en donde el calor ambiental es más alto”.
  - ✓ “Usar ropas apropiadas y de material absorbente, permitiendo la mayor cantidad de piel expuesta al ambiente para facilitar la evaporación del sudor”.
  - ✓ “Hidratación adecuada previa al entrenamiento o competencia, de 15 a 30 minutos antes, con 150 a 200 ml de agua en niños/as menores de 88 libras o con 250 a 350 ml en niños/as mayores”.
  - ✓ “Beber cantidades similares de agua fría cada 20 a 30 minutos durante la actividad deportiva”.
  - ✓ “A los jóvenes que realizan competencia fuerte les ayuda mucho pesarse antes y después del entrenamiento o competencia, ya que por cada 2.2 libras de peso perdido se requiere beber un litro de agua”.
- (Educando, s.f., pp. 3-4)

- ✓ “Recordar que, aunque un niño/a no esté realizando actividad física, por el sólo hecho de estar sentado bajo los rayos del sol tiene aumento de temperatura y pérdida de líquidos por evaporación, así que se les debe tener en lugares sombreados”. (Educando, s.f., p. 4)

### **La dieta**

“En cuanto a la dieta de los/as niños/as que realizan deporte, debemos dejar claro que los/as niños/as están en una fase de crecimiento y desarrollo que les impone ingerir determinadas calorías por libra de peso por día, a las que debemos incrementar las calorías que ameriten según el tipo de deporte que se realiza”.

“Esto así para evitar una baja de peso por la pérdida de grasa corporal y disminución de la masa magra que conduzca a estados de malnutrición. Estas necesidades calóricas variarán según la edad, el sexo, así como el tipo de deporte y el tiempo en que se ejecute; aquí mencionaremos ejemplos de niños/as que ya actúan en entrenamientos y competiciones más intensas como los mayores de 12 años de edad. Estos niños no deberán recibir menos de 2000 calorías por día”.

“En términos generales el/la niño/a deportista de 12 años debe recibir en promedio 60 calorías por cada 2.2 libras de peso y por día; de los 19 a los 24 años, 40 calorías, controlando que su nivel de crecimiento sea el adecuado, evaluando su desempeño escolar y su conducta, ya que de observarse alguna alteración en estos datos nos indicaría una probable ingesta calórica inadecuada, la cual deberá ser evaluada según las pérdidas energéticas que un deporte determinado exija”.

“Así por ejemplo, de acuerdo a **la Enciclopedia Médico-Quirúrgica Francesa del año 1997**, un joven de 154.3 libras que practica baloncesto, gastará 9.66 calorías por minuto de práctica”. (Educando, s.f., pp. 4-5)

“El ciclismo de competición en un joven de 154.3 libras impondrá un gasto energético de 11.82 calorías por minuto. En carrera moderada se utilizan 9.45 calorías por minuto de práctica. En danza, una joven de 110.2 libras gastará 8.4 calorías por minuto de práctica”.

“En judo un joven de 132.2 libras, 11.70 calorías por minuto de entrenamiento. En natación estilo libre, un joven de 132.2 libras utilizará 9.72 calorías por minuto. En tenis, un joven con ese mismo peso gastará 6.54 calorías minuto de práctica”.

“En cuanto a la distribución de los alimentos hay que destacar que los carbohidratos deberán proporcionar un aporte energético del 55 al 60% del total de las calorías ingeridas, lo cual se logra con ingestas de carbohidratos de 10 gramos por cada 2.2 libras de peso y por día”.

“La proporción de grasas se sitúa en el 30% del total del aporte energético diario; las necesidades de proteínas deben constituir del 12 al 15% del aporte energético total diario, esto es, ingerir de entre 1.2 hasta 1.8 gramos de proteínas por cada 2.2 libras de peso y por día”.

“Se debe respetar una proporción de, al menos, el 50% de proteínas animales para asegurar un aporte suficiente de aminoácidos esenciales”.

“En deportes tales como la halterofilia, lucha, fútbol americano y otros en donde el incremento de la masa muscular es importante para el desarrollo deportivo, pueden ser recomendables hasta 2 gramos por cada 2.2 libras de peso por día de proteínas y, de acuerdo a las clínicas pediátricas de Norteamérica del año de 1990, en estos deportistas la distribución calórica variará de la siguiente manera: carbohidratos, el 60%; grasas, del 15 al 20% y proteínas, del 15 al 20% de las calorías totales diarias”.

“En cuanto al reparto de los alimentos durante el día, el desayuno deberá contener el 25% de las calorías totales del día; la comida, 30%; la merienda, 25% y la cena el 20%”. (Educando, s.f., p. 5)

“Hay que recordar que en los deportistas es muy frecuente la deficiencia de hierro, por lo que para mejorar la ingesta de hierro se recomienda acompañar con jugos de frutas (naranja, toronja, etc.) que aportan vitamina C, la ingestión de carnes rojas, ya que esta vitamina mejora la absorción de hierro”.

“El adecuado aporte de vitaminas y minerales es proporcionado con la adecuada ingesta de frutas y verduras, de preferencia las que no necesitan cocinarse, las que sí necesitan cocinarse deben de ser cocidas al vapor y suspenderse la cocción al tornarse ligeramente blandas”.

“Se debe evitar en lo posible la ingesta de "comida chatarra", la automedicación de vitamínicos, sobre todo los compuestos de aminoácidos, ya que en éstos en particular presentan problemas tales como aumento de la grasa corporal, deshidratación, sobrecarga en el trabajo hepático y renal para eliminar el exceso de nitrógeno e incluso se ha reportado que pueden provocar nefritis intersticial”.

“Es muy importante ofrecer al deportista una dieta preparada higiénicamente, suficiente, equilibrada y adecuada”. (Educando, s.f., pp. 5-6)

#### **4.1 Consejos para mantener una disponibilidad adecuada de energía**

- “Ser consciente de las necesidades energéticas y de cómo éstas pueden variar a lo largo del tiempo. Prepararse para aumentar o disminuir la ingesta de energía en función de los costes energéticos variables del entrenamiento diario o de la competición. Ser consciente también de las necesidades adicionales durante el crecimiento. En la sección siguiente se pueden encontrar ideas para conseguir una ingesta de energía elevada”. (Grupo de Trabajo sobre Nutrición del Comité Olímpico Internacional, 2012, p. 8)

- “Se debe tener cuidado cuando se produzca un cambio en el entorno en particular, cuando se realicen viajes o se cambie de residencia. Cuando se alteren los horarios de las comidas o cuando no se puede tener acceso a alimentos adecuados, restablecer nuevos patrones de alimentación puede exigir tiempo y un determinado esfuerzo”.
- “No hay que adoptar dietas drásticas que limiten la ingesta de energía o la variedad de alimentos. Incluso aunque la pérdida de peso o de grasa corporal probablemente conseguirá mejorar la salud y el rendimiento deportivo, una restricción severa de energía está asociada a unas consecuencias innecesarias de baja disponibilidad de energía. Siempre que sea posible, se deben planificar los programas de pérdida de peso de modo que puedan emprenderse a un ritmo más lento y menos perjudicial”.
- “Si se está empezando a tener un estrés relacionado con los alimentos y con la imagen física, se debe buscar ayuda experta en una fase temprana”.
- “Las deportistas deberían considerar una interrupción del ciclo menstrual normal como un problema que también precisa una evaluación e intervención tempranas”.
- “Si no se está seguro sobre las necesidades energéticas o de cómo conseguir cubrirlas, se debe consultar a un experto en nutrición para deportistas”. (Grupo de Trabajo sobre Nutrición del Comité Olímpico Internacional, 2012, p. 8)



## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** La alimentación es un eslabón importante en la vida de un deportista y debe ser de forma balanceada según las necesidades del deportista y el deporte que practique.
- SEGUNDA:** Todos los nutrientes juegan un rol importante en las funciones vitales de los organismos, especialmente para los deportistas.
- TERCERA:** Una de las recomendaciones más frecuentes en medicina es llevar a cabo ejercicio físico de forma moderada debido a los efectos beneficiosos que éste tiene sobre el organismo
- CUARTA:** Algunos errores comunes entre los deportistas son la baja ingestión de alimentos antes de una competición, con objeto de alcanzar un determinado peso, o un consumo excesivo de alimentos, para asegurar una mayor reserva de material combustible para el ejercicio.

## **REFERENCIAS CITADAS**

- Grupo de Trabajo sobre Nutrición del Comité Olímpico Internacional. (2012). *Nutrición para deportistas*. Comité Olímpico Internacional.
- Carrasco, D., & Carrasco, D. (2014). *Historia general del deporte*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Castro, J. (2019). *La práctica del Goalball en las habilidades y destrezas a los deportistas con discapacidad visual del Club Fénix de la provincia de Tungurahua. [Tesis de grado]*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Educando. (s.f.). *El niño deportista*. Obtenido de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Osq-6cZiBP8J:www.educando.edu.do/files/3313/4281/2926/Nino\\_deportista.pdf+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=co](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Osq-6cZiBP8J:www.educando.edu.do/files/3313/4281/2926/Nino_deportista.pdf+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=co)
- Fernández, M., & Busto, J. (2009). El niño y el deporte. *Artemisa*, 5(1), 6-27.
- Palacios, N., Montalvo, Z., & Ribas, A. (2009). *Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte*. Madrid: Gobierno de España.

## ALIMENTACION EN DEPORTISTAS

### INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRINCIPALES

1	<a href="http://www.medigraphic.com">www.medigraphic.com</a> Fuente de Internet	6%
2	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://yancellyhe.blogspot.com">yancellyhe.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://educando.do">educando.do</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://ri.ues.edu.sv">ri.ues.edu.sv</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://cursos.tienda">cursos.tienda</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://mujerydeporte.org">mujerydeporte.org</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://www.elportaldelasalud.com">www.elportaldelasalud.com</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="http://nutriciondinamica.com">nutriciondinamica.com</a> Fuente de Internet	<1%

10	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1%
11	<a href="http://www.inefmadrid.com">www.inefmadrid.com</a> Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo