

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



**Nutrición aplicada al deporte**

**Trabajo Académico.**

Para optar el Título de Segunda Especialidad profesional en Educación Física

**Autor.**

**Pedro Antonio Tincopa Armaccancece**

**Jaén – Perú**

**2020**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

## FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



### Nutrición aplicada al deporte

Trabajo académico aprobado en forma y estilo por:

Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo (presidente)

.....

Dr. Andy Figueroa Cárdenas (miembro)

.....

Mg. Ana María Javier Alva (miembro)

.....

**Jaén – Perú**

**2020**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

## FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



### Nutrición aplicada al deporte

Los suscritos declaramos que el trabajo académico es original en su contenido y forma.

Pedro Antonio Tincopa Armaccancce. (Autor)

.....

Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva (Asesor)

.....

**Jaén – Perú**

**2020**



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

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO**

Jaén, a diecinueve días del mes de febrero del año dos mil veinte, se reunieron en el colegio Bracamoros, los integrantes del jurado evaluador designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, a los coordinadores de programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes el Dr. Oscar Calixto la Rosa Feijoo, Coordinador del programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueroa Cárdenas (Secretario) y Mg. Ana María Javier Alva (vocal) representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: **“Nutrición aplicada al deporte”** para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Física al señor(a) **TINCOPA ARMACCANCE, PEDRO ANTONIO**

A las doce horas, y de acuerdo a lo estipulado por el reglamento respectivo, el presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico. Luego de la exposición del trabajo, la formulación de las preguntas y la deliberación del jurado se declaró aprobado por mayoría con el calificativo de **18**.

Por tanto, **TINCOPA ARMACCANCE, PEDRO ANTONIO**, queda apto(a) para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Física.

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

Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo  
Presidente del Jurado

Dr. Andy Kid Figueroa Cárdena  
Secretario del Jurado

Mg. Ana María Javier Alva  
Vocal del Jurado

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico con enorme cariño a:

A Dios, antes que nada, por la grandeza de su creación, al darnos la capacidad de aprender y de amar, para poder desarrollar con ello, la posibilidad de compartir aprendizajes con los niños y niñas y demostrar amor en el desempeño.

A mis queridos padres Andrea Armaccance Cruz y Pedro Tincopa Carrasco, que me dieron la oportunidad de estar en este mundo y a su vez apoyarme económica y moralmente para ser profesional.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	5
RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	7
INTRODUCCION .....	8
CAPÍTULO I .....	11
FUNDAMENTOS BÁSICOS DEL ENTRENAMIENTO EN EL DEPORTISTA.....	11
1.1. Definición de deporte .....	11
1.2. Condición física .....	11
1.3. Relación entre deporte, actividad física y salud física y mental .....	12
1.4. Las bases para el entrenamiento.....	13
1.5. Objetivos del entrenamiento deportivo.....	15
1.6. Cambios en el organismo a causa del entrenamiento .....	16
CAPÍTULO II.....	17
REVISIÓN DE LOS FUNDAMENTOS DE LA NUTRICIÓN APLICADA AL DEPORTE.....	17
2.1. Nutrición aplicada al deporte .....	17
2.2. Objetivos de la nutrición deportiva.....	18
2.3. Importancia y beneficios de la nutrición deportiva.....	18
2.4. La nutrición en el deportista.....	19
2.5. Necesidades energéticas y de macro y micronutrientes en deportista .....	20
2.6. La hidratación .....	20
2.8. Técnicas de medición del estado nutricional.....	22
A) Determinación De La Ingestión De Nutrientes .....	22
B) Evaluación bioquímica del estado nutricional .....	22
C) Valoración antropométrica .....	23
2.9 El uso de los suplementos deportivos .....	24
CONCLUSIONES .....	26
RECOEMNDACIONES .....	26
REFERENCIAS CITADAS .....	27

## RESUMEN

En la presente investigación sobre la nutrición aplicada al deporte, en el Capítulo II se ha realizado una revisión teórica sobre los fundamentos básicos del entrenamiento en deportistas, abarcando las conceptualizaciones del deporte y las condiciones físicas, así como la relación que existe entre el deporte, la práctica de actividades físicas y su relación con la salud, además de ello, se ha tomado en consideración los objetivos que se buscan a través del entrenamiento deportivo así como los cambios que se dan en el organismo producto del entrenamiento. Por otro lado, en el Capítulo III se ha llevado a cabo una revisión de los fundamentos de la nutrición aplicada al deporte, en el cual se han considerado aspectos relacionados a las necesidades energéticas del deportista, la conceptualización de la nutrición aplicada al deporte, así como los objetivos de esta, además de ello, se ha tomado en consideración los aspectos de la evaluación del estado nutricional del deportista en función de los objetivos que se desea lograr mediante el uso de diversas técnicas, tales como la determinación de la ingesta de nutrientes, la evaluación bioquímica y la valoración antropométrica. Así también, se ha realizado una revisión del uso de los suplementos deportivos, tomando en cuenta aspectos sobre el uso responsable de estos y las consideraciones en función las características del deportista y las necesidades nutricionales.

**Palabras Clave:** Nutrición, Deporte, Entrenamiento.

## **ABSTRACT.**

In the present investigation on nutrition applied to sport, in Chapter II a theoretical review has been carried out on the basic foundations of training in athletes, covering the conceptualizations of sport and physical conditions, as well as the relationship that exists between sport, the practice of physical activities and their relationship with health, in addition to this, the objectives sought through sports training have been taken into consideration, as well as the changes that occur in the body as a result of training. On the other hand, in Chapter III, a review of the fundamentals of nutrition applied to sport has been carried out, in which aspects related to the energy needs of the athlete, the conceptualization of nutrition applied to sport, as well as the objectives of this, in addition to this, the aspects of the evaluation of the nutritional status of the athlete have been taken into consideration based on the objectives that are to be achieved through the use of various techniques, such as the determination of the intake of nutrients, biochemical evaluation and anthropometric evaluation. Likewise, a review of the use of sports supplements has been carried out, taking into account aspects of their responsible use and considerations based on the characteristics of the athlete and nutritional needs.

Keywords: Nutrition, Sport, Training.

## INTRODUCCION

Las prácticas deportivas, a menudo implican un esfuerzo por parte de quien las realiza, en el cual a menudo se busca una mayor rigurosidad que permita al deportista alcanzar sus objetivos, no obstante, en la búsqueda del incremento de resultados positivos es frecuente hallar en los deportistas el uso de técnicas inadecuadas que difieren de lo que se desea lograr, ejemplo de ello tenemos el uso indiscriminado de suplementos deportivos o la mala alimentación.

Un aspecto clave que permitirá maximizar los logros y el rendimiento del deportista, conforme ha ido evolucionando las ciencias del deporte, viene a ser la nutrición aplicada al deporte cuyo objetivo es contribuir en el desarrollo de quien lo practica, a través de evaluaciones constantes que contribuyan en los conocimientos acerca de las necesidades nutritivas en cada deportista, los cuales tienden a variar en gran medida debido a diversos aspectos, entre los cuales se pueden considerar, el tipo de metabolismo de la persona, el deporte que practica, las consideraciones antropométricas individuales así como los objetivos del entrenamiento.

En tal sentido, el éxito del deportista implica un elevado sentido de responsabilidad, acompañado no únicamente de rutinas de arduos ejercicios, sino que también debe ir de la mano de la aplicación de una adecuada nutrición que le permita aproximarse cada vez más a la consecución de sus metas.

### **Objetivo general**

Determinar la importancia de la nutrición aplicada al deporte.

### **Objetivos específicos**

- Analizar los principales enfoques teóricos relacionados a la práctica y el entrenamiento deportivo.
- Analizar los cambios en el organismo como resultado del entrenamiento en el deportista.
- Realizar un análisis de los conceptos asociados a la nutrición aplicada al deporte.
- Analizar los beneficios de la nutrición aplicada al deporte.

- Determinar la importancia y los beneficios que implican la nutrición aplicada al deporte.

El objetivo de la presente investigación monográfica busca contribuir en la explicación de los fundamentos básicos de la relación que existe entre la nutrición y su aplicación en el contexto deportivo, a fin de maximizar las capacidades y el rendimiento de los deportistas.

## **CAPÍTULO I**

### **FUNDAMENTOS BÁSICOS DEL ENTRENAMIENTO EN EL DEPORTISTA**

#### **1.1. Definición de deporte**

Existen diversas definiciones asociadas al deporte, entre las cuales podemos apreciar lo referido por Coubertin (1960) “el deporte es culto voluntario y habitual del intenso ejercicio muscular, apoyado en el deseo de progreso y que puede llegar hasta el riesgo” (p.14).

Frente a ello y conforme va evolucionando la conceptualización del deporte, Castejón (2001) lo define como aquella actividad física en la que una persona ejecuta un conjunto de movimientos voluntarios haciendo uso de sus características individuales o en grupo, cuya finalidad puede ser la de superación personal o competición. Frente a ello, Ortiz (2016) refiere que el deporte implica “un conjunto de actividades y ejercicios que permiten la mejora de la condición física, psíquica y orgánica, así como el desarrollo de las relaciones sociales y la obtención de mejores resultados personales“(p.17).

#### **1.2. Condición física**

Ramos (2002) realiza una conceptualización de la condición física como un estado del cuerpo, el cual permite llevar a cabo diversas actividades de manera efectiva, disminuyendo así la fatiga y los riesgos de sufrir lesiones. Sumado a ello, Cuenca (2011) la define como las habilidades con las que cuenta cada persona que le permiten ejecutar actividades físicas de la vida cotidiana eficientemente mediante un proceso integral de la fuerza, la resistencia, la velocidad, composición corporal y agilidad.

Frente a ello, Sánchez (2018) refiere que “la condición física está asociada con el estado de rendimiento de las personas y comprende la interacción energética del organismo y el músculo” (p.15).

### **1.3. Relación entre deporte, actividad física y salud física y mental**

Barbosa y Urrea (2018) refieren que la práctica de actividades físicas y deportes se encuentran estrechamente ligados a los hábitos de vida saludables, por lo cual permiten la mejora tanto a nivel física como a nivel mental de aquel que lo práctica. Sin embargo, la poca práctica de actividad física, puede convertirse en un gran problema, que hoy es conocido como un problema de salud pública, trayendo como consecuencias, enfermedades cardiovasculares, degenerativas e incluso algunos tipos de cáncer (Kohl et al., 2012, Pérez, 2014).

Por otro lado, se ha encontrado evidencia científica de que los programas de ejercicio regular, contribuyen en la mejora significativa de la fuerza, la resistencia y la densidad ósea, disminuyendo los malestares como dolores de espalda y los lípidos en casos de osteopenia (Kemmler et al., 2004).

En cuanto a la salud mental, Paluska y Schwenk (2000) refieren que existe la práctica de actividades físicas y deportes contribuyen de manera positiva en las personas, disminuyendo principalmente, la sintomatología de las enfermedades de la salud mental, tales como la depresión y la ansiedad. Así también, Mason y Holt (2012) destacan estas prácticas como una relación positiva para la interacción y el apoyo social, brindando al individuo sentimientos de seguridad, así como una significativa mejora en los síntomas asociados a la ansiedad.

En tal sentido, respecto a la salud física y mental Barbosa y Urrea (2018) refieren que “el deporte y la actividad física son herramientas que benefician tanto a la salud física como la salud mental, las participaciones basadas en la actividad física son de eficacia probada y asociadas positivamente a las intervenciones en salud mental” (p. 153).

## 1.4. Las bases para el entrenamiento

### A) Cualidades físicas deportivas

Vinuesa y Vinuesa (2016) refieren que las cualidades físicas deportivas vienen a ser un conjunto de atributos que caracterizan y permiten determinar el estado de un individuo para llevar a cabo actividades físicas, ya sean de manera general o particular. Así mismo, estas cualidades se dividen en tres grupos característicos, los cuales se mencionan a continuación:

#### *Cualidades Básicas*

Entendidas como aquellas que se encuentran necesariamente en las actividades físicas y deportivas, son indispensables, entre estas podemos encontrar las siguientes:

- ✓ La fuerza
- ✓ La resistencia
- ✓ La velocidad

#### *Cualidades Complementarias*

En esta área podemos apreciar aquellas cualidades que si bien es cierto no son indispensables, se encuentran presentes durante las prácticas físicas y deportivas, abarca las siguientes:

- ✓ La flexibilidad
- ✓ La coordinación
- ✓ El equilibrio

#### *Cualidades Derivadas*

Vienen a ser el resultado de las combinaciones posibles entre las cualidades básicas y las cualidades complementarias, entre ellas podemos encontrar las siguientes:

- ✓ Fuerza-Velocidad
- ✓ Fuerza-Resistencia
- ✓ Velocidad-Fuerza
- ✓ Coordinación-Velocidad
- ✓ Coordinación-Fuerza
- ✓ Coordinación-Equilibrio
- ✓ Coordinación-Resistencia

- ✓ Equilibrio-Coordinación
- ✓ Equilibrio-Velocidad, etc.

## **B) Entrenamiento**

Vinuesa y Vinuesa (2016) definen el entrenamiento como “una actividad sistemática que permite y propicia, como consecuencia, alcanzar mejores coeficientes de realización en todos o en algunos de los factores que intervienen en una determinada tarea” (p.140). Así mismo, podemos apreciar tres tipos de entrenamiento:

### ***Entrenamiento Físico***

Entendiéndose como aquella actividad cuya finalidad es la de mantener o mejorar el rendimiento y las posibilidades físicas de un individuo para realizar determinadas actividades.

### ***Entrenamiento Vital***

Si bien es cierto, las exigencias para los deportistas en cuanto a la alimentación, entrenamiento y demás hábitos, no obstante, se debe tener en cuenta el entrenamiento analizando la realidad del deportista, adaptándolo en función de sus posibilidades y logros.

### ***Entrenamiento Técnico***

La importancia del entrenamiento técnico aplica para todo tipo de entrenamiento, independientemente del nivel de dificultad o importancia, esto a su vez, varía en función del tipo de deporte o ejercicio que se practica, para lo cual es necesario tomar en cuenta diversos aspectos, tales como los reglamentos y las características propias de cada actividad que se lleva a cabo.

### ***Entrenamiento Táctico***

Implica llevar a cabo un entrenamiento en función de las capacidades del o los deportistas, bajo un criterio de orden considerando diversos aspectos como el ambiente, las condiciones climáticas, competencias y otros con la finalidad poder anticiparse ante posibles acciones por parte de los adversarios en casos de competencia.

### **C) Evaluación**

Esta debe darse de manera periódica, cuya finalidad no es la de sobrevalorar o minimizar las capacidades del participante, sino por el contrario, evaluar el estado actual del deportista para así poder llevar a cabo un plan de mejora oportuna y garantizar así el cumplimiento de las metas propuestas para el desarrollo del entrenamiento, para ello deben tenerse en cuenta los siguientes pasos:

- ✓ Definición de los objetivos de la evaluación
- ✓ Medición
- ✓ Análisis, juicio, valoración y conclusiones
- ✓ Toma de decisiones

### **D) Planificación**

La planificación deportiva viene a ser aquel conjunto de procedimientos organizados que tienen como objetivo realizar de manera ordenada y planificada el contenido del entrenamiento que permita garantizar así la maximización del rendimiento del deportista a fin de lograr los objetivos establecidos (Vinuesa, y Vinuesa, 2016). Además de ello, cabe resaltar que estos deben ser evaluados de manera periódica ajustándose a las posibilidades del individuo, sus capacidades y desarrollo.

## **1.5. Objetivos del entrenamiento deportivo**

Benet y Argente (2015) refieren que el objetivo del entrenamiento deportivo se encuentra basado en la maximización de las capacidades del organismo del deportista, así mismo, estos se deben establecer en función de los objetivos del entrenamiento, el tipo de deporte y la condición del deportista. Entre los principales objetivos del entrenamiento podemos apreciar los siguientes:

- ✓ Alcanzar el desarrollo físico multilateral ideal para el deporte y elevar su nivel.
- ✓ Desarrollar a nivel físico al deportista en función de los requerimientos de cada deporte.
- ✓ Garantizar el éxito en la preparación del deportista

- ✓ Fortalecer la salud del individuo así como buscar evitar los traumas deportivos como consecuencia de prácticas inadecuadas.
- ✓ Integrar los conocimientos, hábitos, habilidades y cualidades del deportista en pro de la mejora de su rendimiento.

## **1.6. Cambios en el organismo a causa del entrenamiento**

Benet y Argente (2015) refieren que se dan una serie de modificaciones en el organismo, los cuales pueden apreciarse de la siguiente manera:

### ***Aparato respiratorio***

El entrenamiento físico implica que el organismo se vaya adaptando en función de las necesidades de este, las principales mejoras que pueden apreciarse en el aparato respiratorio son:

- ✓ El incremento en la profundidad de la respiración
- ✓ La disminución del número de latidos por minuto
- ✓ Aumento de la capacidad vital y de ventilación.

### ***Sistema muscular***

En el sistema muscular, debido a las exigencias físicas, se pueden apreciar los siguientes cambios producto de la adaptación del cuerpo:

- ✓ Aumento de la masa muscular.
- ✓ Mejorías en la transmisión de los impulsos nervioso.
- ✓ Mayor cantidad de glucógeno y fosfocreatina en el organismo.

### ***Sistema cardio-circulatorio***

El sistema cardio-circulatorio también sufre diversos cambios debido a la necesidad de adaptarse a las exigencias físicas del deportista, entre las cuales podemos apreciar:

- ✓ Disminución de la frecuencia cardiaca.
- ✓ Aumento de los niveles de hemoglobina en la sangre.
- ✓ Incremento de la masa muscular del corazón.
- ✓ Estabilidad de los niveles de glucosa en la sangre.

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LOS FUNDAMENTOS DE LA NUTRICIÓN APLICADA AL DEPORTE**

#### **2.1. Nutrición aplicada al deporte**

Respecto a la nutrición deportiva, Duran (2018) refiere que “es una ciencia nueva y por lo tanto en constante crecimiento y desarrollo, de tal manera que es importante ir reciclando conocimientos cada poco tiempo, para así estar actualizados en posibles nuevos descubrimientos”. La nutrición aplicada al deporte es una rama cuya especialización está basada en la nutrición en deportistas cuya finalidad es cubrir aquellas etapas relacionadas al rendimiento del deportista durante entrenamiento, la competición, recuperación y descanso (Olivos, Cuevas, Álvarez y Jorquera, 2012).

Por otro lado, cabe resaltar la importancia del rendimiento en el deporte, entre los cuales se pueden apreciar factores determinantes, tales como los factores genéticos del deportista, la nutrición que este lleva, así como factores culturales y ambientales, pudiendo así, apreciarse la influencia de múltiples factores que conllevan a la maximización del rendimiento del deportista, los cuales se encuentran relacionados entre sí.

Además de ello, Griota et al. (2016) resalta la importancia de la nutrición en el deportista, la cual debe ser equilibrada y adaptada en función de las características personales de cada individuo, así como, las necesidades energéticas y el tipo de deporte que este realiza, es decir, la alimentación del deportista, así como la de cualquier otra persona, debe hacerse buscando cubrir las necesidades nutricionales de este.

#### **Energía para el ejercicio**

Al realizar actividades que implican esfuerzo físico, en este caso, llevar a cabo la práctica de algún deporte, implica un gasto de energía y con ello, la necesidad de la ingesta de nutrientes que compensen dicho desgaste, frente a ello, Bean (2014) refiere que “los músculos comienzan a contraerse con más vigor, el corazón late más deprisa,

bombeando la sangre a todo el cuerpo con mayor rapidez y los pulmones trabajan duramente. Todos estos procesos requieren una energía extra” (p.9).

En tal sentido, cabe resaltar la importancia de la alimentación en los deportistas, así como un análisis que permita asegurar que cierta cantidad de alimentos ingeridos podrán brindar las cantidades necesarias de energía para garantizar el máximo rendimiento del deportista.

## **2.2. Objetivos de la nutrición deportiva**

La nutrición deportiva, referida por Burke (2007) tiene como finalidad cubrir 3 objetivos principales, los cuales son, aportar la energía necesaria para el rendimiento del deportista, brindar los nutrientes necesarios para el mantenimiento y la regeneración de los tejidos producto del entrenamiento; y regular el metabolismo corporal del individuo.

Así mismo Grijota et al. (2018) resalta lo siguiente “en todos los deportes la necesidad primordial en el aporte nutricional es que la ingesta de hidratos de carbono sea suficiente y permita que la carga de entrenamiento se mantenga al nivel necesario para producir una respuesta óptima” (p.3). Por tanto, la nutrición deportiva, tiene como finalidad cubrir las necesidades de nutrientes del deportista en función de sus necesidades, dependiendo del tipo de deporte, objetivos a lograr, metabolismo así como la intensidad del entrenamiento.

## **2.3. Importancia y beneficios de la nutrición deportiva**

El Grupo de Trabajo de Nutrición para Deportistas (2012) resalta la importancia de la alimentación en el deportista, entre los cuales podemos encontrar los siguientes beneficios:

- ✓ Brinda mayor energía en el rendimiento del deportista durante su entrenamiento
- ✓ Mejora en los resultados de los programa de entrenamientos
- ✓ Mayor recuperación durante la realización de ejercicios y el rendimiento de pruebas

- ✓ Mantenimiento del peso y condiciones físicas óptimas para el deporte
- ✓ Obtención de beneficios que aportan los diversos componentes de la alimentación
- ✓ Disminución de los riesgos de sufrir lesiones

#### **2.4. La nutrición en el deportista**

En ocasiones, los deportistas presentan dificultades para compensar las necesidades energéticas producto del desgaste físico que realizan, ello debido a la ausencia de un plan alimentario que incluya un adecuado aporte de hidratos de carbono y alimentos que contribuyan a la regeneración del tejido magro.

Es por ello que resalta la importancia de tomar en cuenta factores como el cálculo del gasto de energía, la composición corporal del deportista, el metabolismo, los tipos de ejercicios y actividades físicas, el efecto de los alimentos; en tal sentido, la ingesta alimentaria en el deportista debe significar el adecuado mantenimiento del peso óptimo, así como la maximización y el aprovechamiento de los efectos del entrenamiento y el rendimiento físico. (Martínez, Urdampilleta y Mielgo, 2013).

Por otro lado, cabe destacar que las funciones de la nutrición deportista son similares a las de una dieta general, no obstante Ganaradillas (2017) refiere que “un deportista consume más energía, necesita más proteínas para sintetizar músculo, suda más líquidos y genera más radicales libres” (p.28).

En tal sentido, Bean (2014) refiere que “un plan nutricional bien diseñado será útil para cualquier programa de entrenamiento, ya sea para estar en forma o para competir; promoverá una buena recuperación entre entrenamientos y reducirá el riesgo de enfermedad o sobre entrenamiento” (p.1). Así también lo refiere Grijota et al. (2016) quien menciona que “la alimentación del deportista, como la de cualquier otra persona, debe realizarse atendiendo sus necesidades nutricionales” (p. 1137). Además de ello, Umbría (2015) hace un énfasis en la importancia del consumo de aminoácidos, vitaminas y minerales, que si bien es cierto, son producidos por el cuerpo, también deben ingerirse en la alimentación, a fin de cubrir las necesidades del deportista.

## **2.5. Necesidades energéticas y de macro y micronutrientes en deportista**

Bernard y García refieren que “las necesidades energéticas son diferentes en cada modalidad deportiva y entre los individuos de la misma dependiendo del rol de juego” (p.1937).

Palavecino (2002) refiere que en el deporte, existe un alto nivel de exigencia que va de la mano con la especialización y el entrenamiento, la nutrición deportiva, a diferencia de la comúnmente conocida como “nutrición normal” debido al establecimiento de parámetros que favorezcan los resultados deportivos, de ahí, la necesidad de determinar las cantidades necesarias de energía, macro y micronutrientes que se realizan de distinta manera a la a las tablas usualmente empleadas en consulta

Este concepto ha sido logrado gracias al avance de los estudios científicos en el campo de las Ciencias aplicadas al Deporte ya que los investigadores han encontrado un verdadero paralelismo entre nutrición y performance deportiva. La nutrición incluye los macro y micronutrientes para una óptima salud más los nutrientes que han demostrado mejorar el rendimiento deportivo.

Por otro lado, cabe resaltar que el uso de los macronutrientes vienen a formar parte de la preparación de los deportistas, debido a las mayores necesidades, en las que no solo se incluyen nutrientes, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y carbohidratos, sino también, un plan establecido de dieta, el cual suele ir acompañado de suplementos que van de la mano de la preparación física buscando así potencializar de manera secuencial el rendimiento y los logros en el deportista.

## **2.6. La hidratación**

Ganadarillas (2017) refiere que “la hidratación es un elemento muy importante dentro de una alimentación equilibrada; el hecho de que el agua sea el componente mayoritario de nuestro organismo nos informa de la diversidad de sus funciones” (p.17). Entre las principales razones de la importancia de la hidratación en los deportistas, encontramos la sudoración, la cual cumple el rol de refrigeración a

consecuencia del aumento en la temperatura corporal de la persona al realizar actividades físicas (Martínez, Urampilleta y Mielgo 2013).

En tal sentido, Bean (2014) refiere que “debemos asegurarnos de estar bien hidratados antes de comenzar a entrenar e intentar minimizar la deshidratación durante la actividad física” (p.4).

Así también, respecto a la importancia de la hidratación y la nutrición, Vega, Ruiz, Macía, García y Torres (2016) refieren que estos contribuyen significativamente en el deportista, ello debido a que al realizar mayor actividad física, las necesidades energéticas suelen ser mayores en comparación a una persona promedio, por tanto, son mayores las necesidades para cubrir el desgaste físico que realizan mediante la ingesta de vitaminas y minerales.

La dieta en el deportista afecta su salud, peso y composición corporal, disponibilidad de sustratos, tiempo de recuperación post esfuerzo y su rendimiento. Por ejemplo, la ingesta energética correcta para el deportista le permite mantener el peso corporal apropiado para el óptimo rendimiento físico y aumentar los efectos del entrenamiento, pero también es un componente esencial en el resto de las etapas que el deporte implica como la competición, la recuperación y el descanso.

### ***Riesgos de la Deshidratación***

Bean (2014) refiere que como consecuencia de la deshidratación en el deportista, esta puede causar la disminución en la fuerza y la resistencia, así como, ser el causante de enfermedades relacionadas con el calor, ello debido a que conforme va disminuyendo el volumen plasmático y se incrementa la temperatura corporal, el corazón, pulmones y el sistema circulatorio soportan un esfuerzo adicional y el corazón necesita trabajar más para bombear la sangre por todo el cuerpo. Por estos motivos es recomendable ajustar la ingesta de líquidos en función de lo que se pierde.

## **2.7. Evaluación del estado nutricional**

Sánchez, García y Naupari (2014) refieren que “la evaluación del estado nutricional es la valoración del balance que se da entre el aporte de energía y nutrientes al organismo, para el proceso de nutrición y el gasto de energía que realiza” (P.106).

Es decir, ello implica la estimación de las condiciones en las que se encuentra el individuo en base a las modificaciones nutricionales y si cumplen con los parámetros establecidos como base para el adecuado rendimiento durante la realización de actividades deportivas.

## **2.8. Técnicas de medición del estado nutricional**

### **A) Determinación De La Ingestión De Nutrientes**

Entre las principales técnicas para determinar el estado nutricional del deportista, Gonzales (2003) hace referencia a la cuantificación de nutrientes ingeridos dentro de un periodo que indique la dieta habitual, en ocasiones, esto puede realizarse mediante el análisis químico de los nutrientes ingeridos en los alimentos, así mismo, puede realizarse mediante la aplicación de “encuestas dietéticas” a través de las cuales se toma en cuenta la ingesta de alimentos durante cierta cantidad de días, para posteriormente cuantificar los nutrientes mediante el uso de una tabla de composición de alimentos.

### **B) Evaluación bioquímica del estado nutricional**

Este tipo de técnica para la valoración del estado nutricional implica un proceso más riguroso, suele realizarse en los laboratorios, permitiendo así identificar la posible presencia y severidad de algunas afecciones en el individuo así como el diagnóstico de su estado nutricional (González, 2003). Entre los cuales se puede apreciar lo siguiente:

- ✓ El plasma, el cual refleja la ingesta dietética reciente.
- ✓ El contenido de los nutrientes y su estado constante

- ✓ Los leucocitos, que permiten realizar el monitoreo de los cambios transitorios en el estado nutricional.

### **C) Valoración antropométrica**

Tomando en cuenta que parte de la antropología está enfocada a la medición y proporciones del organismo del cuerpo humano, asociadas a la talla, peso, factores asociados a la edad, el estado nutricional de un individuo en un determinado momento así como los cambios en el transcurso del tiempo, Ñaupá (2016) hace referencia a la valoración antropométrica para cuantificar los principales componentes asociados al peso corporal y la valoración del estado nutricional del deportista a través del uso de medidas como el peso, talla, la longitud de las extremidades, etc. A través de los cuales se realiza la valoración de los siguientes índices:

#### ***Peso***

Su medición debe estar relacionada en función de la edad y la talla del individuo, así mismo, el peso es un indicador de la masa proteica y de los almacenes de energía, Espinoza (2017) refiere que el peso adecuado debe aportar en la salud óptima del deportista así como la disminución del riesgo de padecer enfermedades.

#### ***Talla***

Espinoza (2017) refiere que la talla debe expresarse en función de la edad y el periodo del crecimiento, para lo cual es importante considerar su desarrollo continuo como el producto de la administración de una dieta adecuada así como la valoración del estado nutricional del deportista a largo plazo.

#### ***Peso/edad***

Este indicador, es frecuentemente utilizado en la valoración nutricional de deportistas debido a la practicidad de su evaluación, el cual mide la masa corporal del individuo y su relación con la edad cronológica.

#### ***Talla/edad***

Si bien es cierto, no es un determinante del estado nutricional actual del individuo, pero si es un indicador que permite valorar la estatura alcanzada en relación a una determinada edad

### ***Perímetro abdominal***

Este indicador evalúa la circunferencia abdominal de la persona y permite determinar el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, tales como diabetes o enfermedades cardiovasculares.

### ***Índice de masa corporal***

Este es un indicador del estado nutricional del individuo, el cual considera como factores principales el peso actual y la altura. A partir de este se puede apreciar si la persona se encuentra dentro de los parámetros establecidos como normales para el óptimo rendimiento del deportista.

## **3.1 El uso de los suplementos deportivos**

Si bien es cierto, el logro de objetivos en el deporte se encuentran basados en un adecuado entrenamiento así como en una correcta alimentación, Bean (2014) hace referencia al uso de suplementos deportivos, los cuales van desde píldoras, batidos, bebidas energéticas, polvos que buscan optimizar el rendimiento, así como el incremento de la masa muscular y fuerza.

Así también, Ganadarillas (2017) hace mención a los deportistas y su decisión por llevar un régimen dietético equilibrado y las diversas dificultades que ello implica, debido a falta de conocimientos, disponibilidad de tiempo, y además conforme va incrementando la rigurosidad de los entrenamientos, el aumento de las necesidades nutricionales, que en ocasiones al no ser cubiertas, se convierten en una presión para el deportista, poniéndolos en situaciones difíciles, dando lugar así a la decisión por optar en el uso de métodos más rápidos y que impliquen menos esfuerzos de lo habitual como lo son el uso de suplementos (Sahni y Bhogal, 2017).

En base a lo referido por Spriet (2014) cabe agregar que cuando un deportista decida incorporar los suplementos como parte de su nutrición, previamente debe encontrarse bien informado, así como tomar en cuenta que estos no son un sustituto de la alimentación, descansos o las horas de sueño (primordiales para un buen desarrollo), en tal sentido, es importante tener siempre presente las buenas prácticas higiénico - dietéticas frente al consumo de suplementos.

No obstante, se debe tener en consideración el contenido de cada suplemento, a fin de garantizar la precisión sobre su eficacia y seguridad, así mismo, todo suplemento que contenga una amplia gama de vitaminas y minerales beneficiará, a largo plazo, en la salud y rendimiento del deportista siempre y cuando sea administrado de manera correcta.

Por otro lado, Bernard y García refieren que “la ingesta proteica debe adaptarse a las circunstancias individuales de cada atleta, dependiendo del modo e intensidad del ejercicio, la calidad de la proteína ingerida y el nivel de energía e hidratos de carbono consumido” (p.1947). Así mismo, es importante resaltar lo mencionado por Espino, Muñoz y Candia (2015) al referir el interés por los deportistas por utilizar suplementos, tales como proteínas en las bebidas deportivas con el objetivo de incrementar el rendimiento físico, sin embargo, no existen suficientes evidencias que respalden dichos supuestos.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Al realizar un análisis de los principales enfoques teóricos relacionados a la práctica y el entrenamiento deportivo, se puede decir que estas involucran la ejecución de un conjunto de movimientos voluntarios que contribuyen a la superación constante en el deportista ya sea a nivel personal o a nivel grupal, así mismo, cabe resaltar la importancia del entrenamiento deportivo asociado a la salud física y mental, pues este contribuye en la disminución del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, así como el incremento de las capacidades y del rendimiento en el deportista.

**SEGUNDA:** Se ha hallado evidencia acerca de los diversos beneficios que trae consigo el entrenamiento deportivo, tanto a nivel físico como mental, entre los cuales destacan la mejoría en el aparato respiratorio, la profundidad en la respiración, el incremento de la resistencia y masa muscular, las transmisiones de los impulsos nerviosos y la salud cardíaca.

**TERCERA:** La nutrición aplicada al deporte, tiene como objetivo cubrir aquellas necesidades de nutrientes en el deportista en función de sus necesidades para así lograr el constante crecimiento y desarrollo del deportista, el cual debe ir de la mano de un establecimiento de evaluaciones de su estado nutricional a fin de poder maximizar el rendimiento y sus logros.

**CUARTA:** Entre los principales beneficios que se pueden evidenciar de la nutrición aplicada al deporte destacan el aporte energético necesario en el deportista para poder llevar a cabo su rutina de entrenamiento a partir de la ingesta de nutrientes balanceados, así también, la adecuada nutrición permite al deportista mantenerse en forma y regenerar los tejidos afectados a causa del entrenamiento; y además esto permitirá la regulación en el metabolismo del individuo. Si bien es cierto la nutrición aplicada al deporte es vital debido a sus significativos aportes, también es importante resaltar que esta se adapte en función de las características personales y objetivos que se desean lograr durante el entrenamiento.

## **RECOMENDACIONES.**

Se recomienda lo siguiente

- A las autoridades educativas capacitar a profesores y técnicos de educación física en alimentación deportiva, en el que se tenga en cuenta la mejora del rendimiento físico deportivo.
- A los docentes de educación física, explicar a los estudiantes sobre la forma adecuada para alimentarse cuando se realice un trabajo físico para los deportes.
- A los padres de familia, apoyar a sus hijos en la alimentación adecuada a fin de que se obtengan mejores resultados en el deporte.

## REFERENCIAS CITADAS

- Bean, A. (2014). *La guía completa de la Nutrición del Deportista (4ta ed.)*. España: Editorial Paidotribo.
- Bernard, L., García, R. (2015). Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres atletas. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 1936-1948. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n5/09revision07.pdf>
- Barbosa, S. y Urrea, A. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *KATHARSIS*, 25, 141-160. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6369972>
- Benet, S. y Argente, E. (2015). *Manual de acondicionamiento físico y socorrismo acuático – Teoría del entrenamiento*. Recuperado de [http://ceis.antiun.net/docus/pdfsonline/m5/M5\\_Acondicionamiento\\_v6\\_03\\_entrenamiento/M5-Acondicionamiento-v6-03-entrenamiento.pdf](http://ceis.antiun.net/docus/pdfsonline/m5/M5_Acondicionamiento_v6_03_entrenamiento/M5-Acondicionamiento-v6-03-entrenamiento.pdf)
- Burke, L. (2007). *Nutrición en el Deporte. Un enfoque práctico*. Madrid: Editorial Médica Padamericana.
- Castejón, F. (2001). *Iniciación deportiva. Aprendizaje y Enseñanza*. Madrid: Pila Teleña.
- Coubertin, P. (1960). *Los valores éticos del deporte*. Revista Cituis, Altuis, Fortuid: España.
- Cuenca, M., Jiménez, D., España, V., Artero, E., Castro, J., Ortega, F.,... Castil o, M. (2011). Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 35-50. Recuperado de <http://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/113>

- Duran, P. (2018). *Nutrición en el Deporte. Ayudas ergogénicas y suplementación*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Zaragoza, Huesca, España.
- Espino, E., Muñoz, M. y Candia, R. (2015). Efectos en el rendimiento físico de la ingesta de suplementos con carbohidratos y proteína durante el ejercicio: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 32(5), 1926-1935. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n5/08revisión06.pdf>
- Espinoza, L. (2017). *Asociación entre la actividad física, el estado y los hábitos nutricionales en adolescentes de 13-17 años de un colegio público y uno privado de la zona de guápiles, limón, marzo-mayo 2017*. Recuperado de <http://170.246.100.106:7501/xmlui/bitstream/handle/cenit/1350/MED441.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ganadarillas, A. (2017). *Nutrición y suplementación deportiva: una mirada enfermera*. (Tesis de Bachillerato). Universidad de Cantabria, España.
- González, M. (2003). *Actividad Física, Deporte y Vida. Beneficios, perjuicios de la actividad física y del deporte*. España: Editorial OSTOA S.A.
- Grijota, F., Barrietos, G., Casado, A., Muñoz, D., Robles, M. y Maynar, M. (2016). Análisis nutricional en atletas de fondo y medio fondo durante una temporada deportiva. *Nutrición Hospitalaria*, 33(5), 1136-1141. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000500019](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000500019)
- Grijota, F., Díaz, J., Pérez, M., Bartolomé, I., Siquier, J. y Muñoz, D. (2018). Análisis Nutricional en Jóvenes Deportistas Practicantes de Fútbol, Tenis y Baloncesto. *Kronos*, 26(2), 1-8. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/322405461\\_Análisis\\_N](https://www.researchgate.net/publication/322405461_Análisis_N)

utricional\_en\_Jovenes\_Deportistas\_Practicantes\_de\_Futbol\_Tenis\_y\_Baloncesto

- Grupo de Trabajo de Nutrición para Deportistas (2012). *Nutrición para deportistas*. Recuperado de [http://deporte.aragon.es/recursos/files/documentos/doc-areas\\_sociales/deporte\\_y\\_salud/guia\\_nutricion\\_deportistas.pdf](http://deporte.aragon.es/recursos/files/documentos/doc-areas_sociales/deporte_y_salud/guia_nutricion_deportistas.pdf)
- Kemmler, W., Lauber, D., Weineck, J., Hensen, J., Kalander, W. y Engelke, K. (2004). Benefits of 2 years of intense exercise on bone density, physical fitness, and blood lipids in early postmenopausal osteopenic women: results of the Erlangen Fitness Osteoporosis Prevention Study (EFOPS). *Archives of Internal Medicine*, 164(10), 1084-1091. Doi: 1001/archinte.164.10.1084
- Kohl, H., Craig, C., Lambert, E., Inoue, S., Alkandari, J., Leetongin, G. y Kahlmeier, S. (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The Lancet*, 380(9838), 294-305. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)60898-8
- Martínez, J., Urdampilleta, A. y Mielgo, J. (2013). Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 30, 37-52. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2742/274228060004.pdf>
- Mason, O. y Holt, R. (2012). Mental health and physical activity interventions: A review of the qualitative literature. *Journal of Mental Health*, 21(3), 274-284. Doi: 10.3109/09638237.2011.648344
- Ñaupá, C. *Rendimiento físico-aeróbico y su relación con el IMC de escolares*. Institución Educativa Particular Juan Pablo Peregrino de San Juan de Lurigancho. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Olivos, C., Cuevas, A., Álvarez, V. y Jorquera, C. (2012). Nutrición para el entrenamiento y la competición. *Revista Médica Clínica Las*

Condes, 23(3), 253-261. Recuperado de [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/3%20mayo/6\\_Dra\\_Cuevas-8.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/3%20mayo/6_Dra_Cuevas-8.pdf)

Ortiz, C. (2016). *Las actividades deportivas como estrategia de prevención para afrontar el estrés en estudiantes de odontología*. (Tesis de Maestría). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.

Palavecino, N. (2002). *Nutrición para el Alto Rendimiento*. Recuperado de <http://pilarmartinescudero.es/EneroFebreroMarzo2014/nutricion%20para%20el%20alto%20rendimiento.pdf>

Paluska, S. y Schwenk, T. (2000). Physical Activity and Mental Health: Current Concepts. *Sports Med*, 29(3), 167-180. Doi: 10.2165/00007256-200029030-00003

Pérez, B. (2014). Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *Anales Venezolanos de nutrición*. 27(1), 119-128. Recuperado de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522014000100017](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100017)

Ramos, P. (2002). *Pon tu salud en forma*. Madrid: Temas de Hoy.

Sahni, M. y Bhogal, G. (2017). Anxiety, depression and perceived sporting performance among profesional cricket players. *British Jorunal of Sports Medicine*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28490460>

Sánchez, F. (2018). *Evaluación de la condición física en estudiantes de tercer grado de nivel secundario en colegio de alto rendimiento, Trujillo, 2018*. (Tesis de Licenciatura). Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú.

Sánchez, M., García, E. y Naupari, M. (2014). *Educación alimentaria y nutricional*. Recuperado de <http://www.une.edu.pe/vice->

investigacion/documentos/publicaciones/libros/Educacion%20Alimentaria.pdf

- Spriet, L. (2014). Recent Advances in Sports Nutrition. *Sports Med.* 44(1), 3-4.  
Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4008812/>
- Umbría, G. (2015). *La importancia de la alimentación en el deportista.* (Tesis de Pregrado). Universidad de La Rioja, España.
- Vega, R., Ruiz, K., Macías, J., García, M. y Torres, O. (2016). Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte. *El Residente*, 11(2), 81-87. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2016/rr162d.pdf>
- Vinuesa, M. y Vinuesa, I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico.* España: Ministerio de Defensa

## Nutrición aplicada al deporte

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.untumbes.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>es.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.unh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Fundación Universitaria del Area Andina</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>archive.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.scribd.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>issuu.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> Fuente de Internet	

		<1 %
10	<a href="http://dialnet.unirioja.es">dialnet.unirioja.es</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://drcesaralvarez.blogspot.com">drcesaralvarez.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1 %
13	<a href="http://agaxede.org">agaxede.org</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://g-se.com">g-se.com</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 15 words



**Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva**  
Asesor.