

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TEMA:**

**Hábitos alimenticios y rendimiento físico deportivo, en los integrantes del equipo de futbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).**

Trabajo de grado para obtener el título de Licenciado en Educación Física  
Deportes y Recreación.

Autor:

Zambrano Guadamud Kelvin Steven

Manta, Agosto 2018

**REPÚBLICA DEL ECUADOR  
UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**

**TEMA:**

**Hábitos alimenticios y rendimiento físico deportivo, en los integrantes del equipo de fútbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).**

Trabajo de grado para obtener el título de Licenciado en Educación Física Deportes y Recreación.

Autor:

Zambrano Guadamud Kelvin Steven

TUTOR:

Lcdo. Carlos Nieto Chillogallo

Manta, Agosto 2018

## **CERTIFICADO DE TUTOR**

Yo, Carlos Nieto Chillogallo en calidad de tutor del trabajo de grado titulado: HÁBITOS ALIMENTICIOS Y RENDIMIENTO FÍSICO DEPORTIVO, EN LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE FÚTBOL SAN PABLO DE MANTA, SUB 17 (MANTA-MANABÍ), elaborado por el bachiller Zambrano Guadamud Kelvin Steven con C.I 1312338633 egresado de la carrera de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, previo a la obtención del título de licenciado en Educación Física, Deportes y Recreación, me permito declarar que luego de haber orientado y revisado, considero que dicho trabajo está apto para su presentación en público, ante el tribunal que la universidad designe.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Los criterios expuestos en el trabajo de investigación titulado “HÁBITOS ALIMENTICIOS Y RENDIMIENTO FÍSICO DEPORTIVO, EN LOS INTEGRANTES DE EL EQUIPO DE FÚTBOL SAN PABLO DE MANTA, SUB 17 (MANTA-MANABÍ)

Los contenidos que se plasman, como expresión de ideas, resultados y análisis, además de las conclusiones recomendaciones que se realizan, son de exclusiva responsabilidad del autor declarado y firmante del documento.

El autor autoriza a la UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ (ULEAM) para que haga de éste un documento disponible para lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citando la fuente.

Zambrano Guadamud Kelvin Steven  
**C.I. 1312338633**

Manta, Agosto 2018

## **DEDICATORIA**

**A DIOS**, por permitirme seguir con vida y darme la oportunidad de disfrutar de un logro más en mi vida.

**A MIS ANGELES**, Andrea Montes y Manuel de Jesús, que desde el cielo fueron mi inspiración en todo momento para seguir luchando.

**A MIS PADRES**, Manuel Zambrano e Isabel Guadamud, por creer en mis capacidades, por apoyarme siempre y estar conmigo cuando más lo necesite. Por todo el sacrificio que realizan para darme todo lo que este a sus alcance. Son mi orgullo y mi ejemplo a seguir.

**A mi hermano**, Erick por estar en todo momento brindándome su ayuda.

**A MI ABUELOS**, por todos sus consejos, sus oraciones y todo su apoyo depositado en mí.

**A MI ENAMORADA**, Patricia Pilozo por ser un apoyo incondicional en este largo camino y tomados de la mano poder lograr nuestros sueños.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecerle a Dios por tenerme con vida, a mis padres Manuel Zambrano e Isabel Guadamud por todo el apoyo incondicional que siempre me brindaron por todos los consejos y la confianza depositada en mí, a mi enamorada Patricia Pilozo por estar siempre a mi lado y darme su ayuda de forma incondicional para soñar juntos y tomados de la mano conseguir nuestras metas.

A la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de enriquecer mis conocimientos; a la Facultad Ciencias de la Educación y a la decana Dra. Beatriz Moreira por su generosidad y su predisposición para ayudar en todo momento.

De manera especial a la Dra. Damaris Hernández por brindarme su amistad, darme toda su ayuda y compartir sus conocimientos a beneficio de este trabajo.

A mi tutor Lic. Carlos Nieto por toda su ayuda y predisposición para poder concluir este trabajo. A mis maestros Mg. Jorge Medranda, Lic. José Palma, Mg. Lewin Pérez, Dr. Telmo Hidalgo por brindarme todos sus conocimientos por su amistad y sus consejos a lo largo de mis años de estudio.

## RESUMEN

El objetivo de este proyecto de investigación es valorar la influencia de los Hábitos Alimenticios en el Rendimiento Físico Deportivo en los atletas adolescentes.

La investigación constituye un estudio correlacional-descriptivo, donde se realiza una descripción de las variables estudiadas referentes a los Hábito Alimenticio y su influencia en el Rendimiento Físico Deportivo. Es de corte transversal, según su finalidad es aplicada, se considera de campo, y es de carácter no experimental.

Se aplicó 1 encuesta a los adolescentes del Equipo de Futbol San Pablo de Manta categoría Sub 17, de la ciudad de Manta, con el objetivo de determinar los hábitos alimenticios, además la investigación fue apoyada en dos test físicos que nos permitieron conocer el rendimiento de estos atletas.

Luego de correlacionar las variables e interpretar los resultados extraídos de las herramientas de recolección se procedió a determinar y concluir la influencia que tiene el estado nutricional en el rendimiento deportivo de los atletas adolescentes de fútbol objetos de nuestra investigación.

**PALABRAS CLAVES:** Hábitos Alimenticios, Rendimiento Físico, Rendimiento Deportivo, Adolescencia.

**PENSAMIENTO:**

*“Es más fácil que un hombre cambie de religión que de hábitos alimentarios” F.  
Grande-Covián*





## ÍNDICE

INTRODUCCION .....	12
Situación problemática.....	15
Problema Científico .....	15
Justificación del problema.....	15
Objeto de Estudio .....	16
Objetivo General.....	16
Campo de estudio.....	16
Objetivos específicos .....	16
Variables.....	17
Operacionalización.....	17
Población y Muestra.....	17
Metodología .....	18
Métodos Teóricos .....	18
Métodos Empíricos .....	18
CAPITULO I: MARCO TEÒRICO .....	20
1. Antecedentes históricos acerca de los hábitos alimentarios y el Rendimiento físico-deportivo. ....	20
2. Antecedentes conceptuales acerca de los Hábitos alimentarios y su influencia en el rendimiento físico-deportivo. ....	23
2.1. Nutrición humana.....	23
2.1.1. Nutrición en la adolescencia .....	26
2.1.2. Nutrición Deportiva .....	28
2.1.3. Nutrición en el futbol .....	31
2.2. Hábitos alimenticios .....	32

2.2.1. Hábitos alimenticios y deporte .....	34
2.3. Rendimiento físico deportivo .....	35
2.3. Antecedentes contextuales .....	37
Capítulo II: Presentación de Resultados y Análisis.....	39
CONCLUSIONES .....	55
RECOMENDACIONES .....	56
Bibliografía .....	57
Anexos.....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	17
TABLA 2 ÁREA DE RESIDENCIA .....	39
TABLA 3 LABOR SOCIAL .....	40
TABLA 4 ALIMENTOS CONSUMIDOS EN EL DESAYUNO HABITUALMENTE.....	44
TABLA 5 ALIMENTOS CONSUMIDOS EN EL ALMUERZO HABITUALMENTE.....	45
TABLA 6 ALIMENTOS CONSUMIDOS EN LA MERIENDA HABITUALMENTE .....	46
TABLA 7 ALIMENTOS CONSUMIDOS EN LA MERIENDA HABITUALMENTE. ....	47
TABLA 8 CONSUMO DE AGUA. ....	48
TABLA 9 VALORACIÓN DEL TEST DE COOPER.....	49
TABLA 10 TEST DE MATSUDO. ....	52
TABLA 11 VALORES DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS. ..	53
TABLA 12 ÍNDICE DE CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES ESTUDIADAS. ....	53

## INTRODUCCION

Los hábitos alimenticios, son aquellas prácticas de consumo de alimentos por medio de las cuales las personas los seleccionan en función de mantener una buena salud. Esto incluye adoptar un patrón de consumo que contenga todos los grupos de alimentos, según lo enseñan las guías y además respetar horarios y tiempos de comida.

En los primeros años de vida empiezan los hábitos alimenticios. La lactancia materna beneficia el desarrollo saludable y mejora el desarrollo cognitivo; además, puede aportar beneficios a largo plazo, como la disminución de riesgos de presentar sobrepeso y obesidad y de sufrir enfermedades no transmisibles en fases posteriores de la vida.

La niñez es el momento recomendable para obtener unos buenos hábitos alimentarios. Estos se obtienen por repetición y de manera casi involuntaria, la familia tiene una gran influencia y se va reduciendo a medida que los niños crecen.

En la pubertad, los cambios psicológicos y emocionales pueden llegar a influir en la dieta, dando enorme importancia a la imagen corporal, tienen patrones de consumo diferentes a los usuales: picoteos, comidas rápidas...

A diferencia de los adultos y en las personas de edad avanzada los hábitos alimentarios son muy dificultosos de cambiar.

*“Según cifras oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cerca de 35 millones de personas muere cada año por enfermedades crónicas no transmisibles, que son ocasionadas por alimentación inadecuada, además afirman que un aproximado del 5% de estas vidas podría ser salvadas si solo consumieran de forma adecuada, vegetales hortalizas y frutas” (OMS, 2005)*

Para la medición de los hábitos alimenticios, existen varias formas de medir o evaluar el consumo, clasificadas en cualitativa (alimentos preferidos y rechazos), Semicuantitativa a través de la frecuencia de consumo de un listado de alimentos previamente elaborado, y cuantitativa: (recordatorio de 24 h, pesaje de alimentos, entre otros).

Existen factores que establecen los hábitos alimentarios como los factores ambientales (disponibilidad de alimentos), factores económicos, o factores socioculturales (tradición gastronómica, factores fisiológicos (sexo, edad, herencia genética, estados de salud, etc.) estatus social, creencias religiosas, estilos de vida, etc.)

Los hábitos alimenticios buenos nos ayudan a reducir los niveles de estrés: Nos sentiremos dueños de las disposiciones relacionadas con lo que optamos para comer, elevaremos la autoestima y disfrutaremos de los beneficios de los alimentos apropiados, aprendemos a alimentarnos con moderación, comer en abundancia lleva a la obesidad y es un hábito autodestructivo. La moderación es el antídoto para una acción que puede llegar a ser compulsiva.

Moderación que a su vez nos permitirá bajar de peso y mantenerlo en el tiempo, esto es un beneficio que todos quisieran y que vale la pena lograr, ya que si no conseguimos controlarlo se estaría hablando de una adicción a la comida, porque se trata de comer con hambre (necesidad de comida) y no alimentarse con apetito descontrolado, que equivale a deseo de comida por causas emocionales.

Cuando se hace un estudio médico deportivo como base para la planificación del entrenamiento, se obtienen datos sobre el estado del organismo y es ahí que el haber llevado los hábitos alimenticios adecuados sería de gran aporte para que ese deportista pueda comenzar su planificación deportiva y lograr sus objetivos planteados.

También existen otros factores que influyen en el rendimiento de un deportista y entre ellos podemos encontrar, sus cualidades físicas básicas, sus genes, sus tipos de fibras musculares y un entrenamiento planificado y sistemático. Sumando

todo esto nos conllevara a un mejor rendimiento físico como deportivo, a prevenir lesiones y conseguir los objetivos propuestos al inicio de la planificación.

El rendimiento deportivo como resultado de una actuación deportiva es fundamental porque nos indica la evolución y el nivel de un deportista de una manera objetiva y medible en un momento temporal dado. Si empleamos los criterios pertinentes (tiempo, distancia, peso, puntos, canastas, dianas, golpes, etc.) y los aplicamos de manera adecuada, podremos evaluar su progresión y valorar su grado de mejora durante la temporada, así como realizar comparaciones con otras temporadas anteriores.

Lo mismo podemos decir del rendimiento deportivo como calidad de ejecución de una actuación deportiva. Aunque algo más difícil de medir por la parte subjetiva de su contenido (autoconfianza, motivación), la capacidad de un deportista para actuar lo más cerca posible de sus límites reales también nos indica su habilidad para poner en marcha todos sus recursos bajo unas condiciones determinadas. Estaríamos hablando de su capacidad de soportar la presión, de mantener la concentración o de reproducir sin errores un movimiento técnico complejo.

El deportista logrará mejorar sus prestaciones de manera paulatina y alcanzará su máximo rendimiento en aquellos momentos en los que coincidan las competiciones más importantes del calendario.

Todo el transcurso necesita un control paulatino y riguroso que no influya en el lapso del entrenamiento para impedir que se pierdan adaptaciones por el hecho de medirlas. Aquello consentirá un seguimiento del estado de entrenamiento y la posibilidad de rectificar en momentos determinados en los que se observe que no se están cumpliendo los objetivos del propio entrenamiento.

El rendimiento deportivo presume la posibilidad de llegar al máximo de sus capacidades durante el torneo. Para ello el practicante deberá desarrollarse mediante un proceso continuo, sistemático y científico que se conoce con el término de entrenamiento.

El rendimiento deportivo es una acción motriz, cuyas pautas establecen el establecimiento deportivo, que ayuda al deportista a expresar sus potencialidades mentales y físicas. Por lo tanto, podemos indicar del rendimiento deportivo, cualquiera que sea el nivel de realización, desde el instante en que la acción optimiza la relación entre las capacidades físicas de una persona y el ejercicio deportivo a realizar

El rendimiento deportivo tiene la idea de estar vinculada a los logros que alcanzan o que logren conseguir los deportistas. Para aumentar el rendimiento deportivo, los atletas deben estar en ambientes de explotar sus recursos al máximo, y eso depende de varios factores entre ellos, los hábitos alimenticios,

Como conclusión y basándonos en los autores citados podemos decir que para poder obtener un rendimiento deportivo en un atleta debemos que tener muy en cuenta los hábitos alimenticios, ya que la alimentación varía de acuerdo al tipo de deporte a practicar y a la etapa en la que se encuentre, ya sea esta; antes durante o después de la competencia.

### **Situación problemática**

- ✓ En el equipo se observa deportistas con sobre peso y así mismo coexisten deportistas con bajo peso.
- ✓ Existen bajo rendimiento físico demostrado en el campeonato
- ✓ No se aplicaron los test fisiológicos correspondientes durante las diferentes etapas de entrenamiento.

### **Problema Científico**

¿Cómo influyen los hábitos alimenticios en el rendimiento físico deportivo de los integrantes del equipo de fútbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí)?

### **Justificación del problema**

En la actualidad cada vez toma más importancia que los hábitos alimenticios tiene una fuerte influencia en el rendimiento tanto físico como intelectual de los individuos.

Es de gran importancia los hábitos alimenticios puesto que juegan un papel significativo en la preparación de un deportista influyendo positivamente a su rendimiento.

Es novedoso para nuestra ciudad, ya que no se registran estudios sobre la influencia de los hábitos alimenticios en el rendimiento físico y deportivo para una categoría de adolescente, puesto que su contexto es más complicado ya que no existe el mismo apoyo e infraestructura que las ligas principales o los grandes equipos.

Es factible aplicar ya que los métodos a utilizar son sencillos, se cuentan con todos los materiales y con la predisposición del equipo.

### **Objeto de Estudio**

Nutrición Humana y el rendimiento deportivo.

### **Objetivo General**

Valorar la influencia de los Hábitos Alimenticios en el Rendimiento Físico Deportivo de los integrantes del equipo de fútbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).

### **Campo de estudio**

Hábitos alimentarios y rendimiento físico deportivo en futbolistas.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar los antecedentes históricos, conceptuales y contextuales de los hábitos alimentarios y su influencia en el rendimiento físico deportivo.
2. Determinar el rendimiento físico deportivo de los integrantes de la escuela de futbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).
3. Caracterizar los hábitos alimentarios de los integrantes de la escuela de futbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).
4. Determinar la correlación de los hábitos alimenticios y el rendimiento físico deportivo en los integrantes de la escuela de futbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).



## Variables

- ✓ Dependiente: Rendimiento físico deportivo.
- ✓ Independiente: Hábitos Alimenticios.

## Operacionalización

Tabla 1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>Dependiente</b>  Rendimiento físico deportivo	El rendimiento físico deportivo presume la posibilidad de alcanzar el mayor potencial en las diferentes capacidades durante la competición.	Resistencia aeróbica	Volumen máximo de oxígeno
		Potencia anaeróbica	Distancia recorrida
<b>Independiente</b>  Hábitos Alimenticios	Los hábitos alimenticios, son aquellas prácticas de consumo de alimentos por medio de las cuales las personas seleccionan su alimentación en función de mantener una buena salud.	Frecuencia de consumos de alimentos	Artículos alimentarios menos consumidos
			Artículos alimentarios menos consumidos
			Número de comidas realizadas comúnmente

## Población y Muestra

La presente investigación se desarrolló en el cantón de Manta, provincia Manabí, específicamente en el equipo de fútbol San Pablo de Manta, acogiendo como población de estudio a un total de 25 atletas en una edad que va desde los 16 años hasta los 17 años, teniendo como lugar de procedencia la ciudad de Manta, Montecristi y Jaramijo.

## **Metodología**

La investigación constituye un estudio correlacional-descriptivo, donde se realiza una descripción de las variables estudiadas referentes a los Hábito Alimenticio y su influencia en el Rendimiento Físico Deportivo de los atletas del equipo San Pablo de Manta. Es de corte transversal porque constituye una única evaluación sobre los integrantes del equipo de fútbol San Pablo de Manta, según su finalidad es aplicada, según su contexto se considera de campo, según el control de las variables es no experimental.

Con la aplicación de los siguientes métodos:

### **Métodos Teóricos**

- Métodos de análisis y síntesis, inducción y deducción e histórico-lógico: para la valoración y el procesamiento de los fundamentos científicos consultados de fuentes bibliográficas acerca de los Hábitos Alimentarios y el Rendimiento Físico Deportivo en el establecimiento de los antecedentes conceptuales, históricos y contextuales del problema que se cita, así como la interpretación teórica de los resultados que emanan del presente trabajo.
- Método sistémico estructural para develar la relación entre los diversos factores que resultan de loa hábitos alimentarios y el logro de eficiencia en el rendimiento deportivo.

### **Métodos Empíricos**

Medición:

- Encuesta sobre Hábitos Alimentarios para determinar la frecuencia de consumo de alimentos. (Anexo 1)
- Test físico de Cooper para valoración de la capacidad aeróbica de los atletas.

- Test de Matzudo para la valoración de la potencia anaeróbica de los atletas.

Método estadístico-matemático. Se utilizó para la interpretación y valoración cuantitativa con el empleo de estadísticos descriptivos, relacionales y de contraste de hipótesis, según las condiciones paramétricas o no paramétricas que los resultados recopilados.

La presente investigación contiene los siguientes capítulos:

**Capítulo I: Marco Teórico:** En este capítulo, se toma en consideración todas las teorías y conceptos que corresponden a los hábitos alimenticios y su influencia en el rendimiento físico deportivo, además se profundizarán las teorías que conciernen a la rama de Nutrición y Entrenamiento Deportivo, especificando lo pasado y situación actual, para tener una vista del enfoque teórico que respalda la presente investigación científica.

**Capítulo II: Análisis y Presentación de Resultados:** En este capítulo se expondrán los resultados de la investigación, con sus descubrimientos, interpretación y análisis planteados por el autor. Estos resultados son pertenecientes a las encuestas y test físicos realizados en el equipo de fútbol San Pablo de Manta, resultados que se utilizaron para mostrar los hábitos alimenticios y el rendimiento físico deportivo en los atletas de la sub 17.

## CAPITULO I: MARCO TEÒRICO

### 1. Antecedentes históricos acerca de los hábitos alimentarios y el Rendimiento físico-deportivo.

La hábitos alimentarios empieza a edades muy tempranas, por ello es de gran importancia que, desde el período de ablactación (introducción de alimentos sólidos en los bebés), se enseñe a los niños a consumir aquellos alimentos que propician la salud, además de fomentar el establecimiento de horarios o tiempos de alimentación, *“... está demostrado que es más fácil promover adecuados hábitos alimentarios desde la niñez que tratar de modificarlos en la edad adulta”*. (Hidalgo, 2016)

*El rendimiento deportivo es la capacidad que tiene un deportista de poner en marcha todos sus recursos bajo unas condiciones determinadas. Es por esta razón que resulta fundamental que abordemos la preparación en cualquier deporte desde una perspectiva global, de conjunto. Cuantos más aspectos trabajemos, más probabilidades tendremos de conseguir los resultados deportivos deseados”*. (Pardo J. , 2010)

Los estudios sobre hábitos alimenticios relacionados con el rendimiento físico deportivo, surgen desde algunas décadas atrás. Es así el caso de un estudio realizado en el año 1999 sobre ejercicio físico y hábitos alimentarios: un estudio en adolescentes de Cádiz elaborado por Amelia Rodríguez Martín, José Manuel Martínez Nieto, José Pedro Novalbos Ruiz, Miguel Angel Ruiz Jiménez y Diego Jiménez Benítez, realizado en la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad de Cádiz. (Martín, Nieto, Ruiz, Jiménez, & Benítez, 1999). Como conclusión manifestaron que la existencia de conductas alimentarias alteradas parece darse más en jóvenes con prácticas deportivas individuales que en los que practican deportes en equipo.

En 2007 en la Universidad de Extremadura, España se realizó un estudio sobre las relaciones entre motivación, práctica deportiva extraescolar y hábitos alimenticios y de descanso en estudiantes de Educación Física, redactado por

(Ruth, Cervelló-Gimeno, García-Calvo, Santos-Rosa, & Iglesias-Gallego, 2007). Este estudio analiza la perspectiva social-cognitiva de las metas de logro las relaciones existentes entre climas motivacionales, orientaciones de meta disposicionales y conductas pertenecientes a estilos de vida saludables (realización de práctica deportiva extraescolar, además de mantener una alimentación equilibrada, respetar el horario de las comidas y adecuados hábitos de descanso)

En el mismo año el Dr. Oscar Héctor Poletti y la Dra. Lilian Barrios en Argentina realizaron un artículo sobre el sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escuelaDres de Corrientes. (Poletti & Barrios, 2007). La conclusión de este informe es que los niños y adolescentes estudiado presenta una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad, conductas alimentarias no adecuadas, caracterizadas por un consumo elevado de alimentos de alto contenido graso y calórico y de bajo valor nutritivo, un alto consumo de bebidas gaseosas o jugos artificiales y un bajo nivel de actividad física, independientemente de su estado nutricional y sexo.

En el 2008 Sara Márquez realizó una investigación sobre Trastornos alimentarios en el deporte: factores de riesgo, consecuencias sobre la salud, tratamiento y prevención, en el Departamento de Educación Física y Deportiva e Instituto de Biomedicina. Universidad de León. España. (Marquez, 2008) Los trastornos de la conducta alimentaria con relativa frecuencia se presentan en deportes en los que es importante el control del peso corporal, tales como gimnasia rítmica, patinaje artístico o deportes de resistencia. En mujeres la incidencia es mayor, manifestándose con frecuencia una baja autoestima, una imagen corporal distorsionada en la que el cuerpo es percibido con un exceso de peso, ineficiencia, perfeccionismo y un sentido de pérdida de control, con un mecanismo compensatorio ejercido a través de la manipulación de la comida y la utilización de métodos inadecuados de control del peso.

En el mismo año los autores Castañeda Sánchez, Rocha-Díaz y el MG. Ramos Aispuro realizaron un estudio sobre la evaluación de los hábitos alimenticios y

estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. (Castañeda Sánchez, Rocha- Díaz, & Ramos-Aispuro, 2008). Los hábitos alimenticios en la mitad de los adolescentes resultaron malos y en una cantidad igual se presentaron alteraciones del estado nutricional, lo que se reflejó en exceso o déficit ponderal. Al ser la adolescencia el momento en el que las condiciones ambientales, familiares, culturales y sociales, ejercen toda su influencia en la definición de la “personalidad alimentaria”; y el hogar es el área en el cual se concreta la seguridad alimenticia y nutricional de los individuos, tanto la casa como la escuela, deberían ser los lugares idóneos para promover los buenos hábitos dietéticos.

En el año 2010 en la ciudad Madrid España en el Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Alimentación se llevó a cabo un estudio sobre “*Los hábitos alimenticios y composición corporal de deportistas españoles de élite pertenecientes a disciplinas de combate*” realizado por (Úbeda, y otros, 2010). En conclusión, la oferta de alimentos a la que tienen acceso estos deportistas es adecuada y su dieta es similar a la descrita para la población española, es decir, ligeramente baja en las fuentes principales de HC y alta en las de lípidos y proteínas; las preferencias y aversiones alimentarias no constituyen un factor determinante en su selección de alimentos. Presentan, además, una composición corporal en línea con la descrita para otros grupos similares, con un peso ligeramente superior al de su categoría de competición, lo que es característico de este tipo de deportes.

En el 2011 se realizó un estudio sobre Imagen corporal, hábitos alimentarios y hábitos de ejercicio físico en hombres usuarios de gimnasio y hombres universitarios no usuarios a cargo de (Ayensa, Díaz, Ortiz, & Andujo, 2011).

Los antecedentes asientan a que los sujetos que realizan actividad deportiva de gimnasio tienen mayores probabilidad de tener alterada su conducta alimentaria y a practicar ejercicio de una forma más alterada que personas no usuarios de gimnasio. Podemos decir que los sujetos usuarios realizan la actividad deportiva fundamentalmente por fines estéticos y no por fines de salud, lo que hace que este

objetivo de salud no sea prioritario y por ello se asuman como necesarias conductas alimentarias o de ejercicio poco sanas.

En el mismo año se elaboró un estudio sobre hábitos alimentarios, actividad física y su relación con el estado nutricional-antropométrico de preescolares y estuvo a cargo de (Nava, Pérez, Herrera, & Hernández, 2011). El estado nutricional del individuo por múltiples factores está influenciado, tales como factores ambientales, sociales, económicos, culturales y políticos. Particularmente en niños preescolares, los hábitos alimentarios y la actividad física juegan un papel primordial. Se ha observado que los niños obesos poseen una mayor ingesta de alimentos y un menor NAF, en comparación con sus similares eutróficos.

En el 2013 Fernando Rodríguez R. Ximena Palma L., Ángela Romo B., Daniela Escobar B., Bárbara Aragú G., Luis Espinoza O., Norman McMillan L. y Jorge Gálvez C. plantearon un tema de estudio llamado. “Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios”. (Rodríguez, y otros, 2013). Los antecedentes nos hacen considerar que la falta de conocimientos nutricionales, induce a la pobre lectura del etiquetado nutricional y a una mala elección de los alimentos de merienda, lo que se comprueba con la regular a baja autoevaluación de los conocimientos y hábitos alimentarios.

Todas investigaciones nos indican el valor que tiene llevar un adecuado hábito alimenticio y más cuando se relaciona con el deporte, ya que de los hábitos que se tengan al alimentarse dependerá el rendimiento físico y deportivo del deportista.

## **2. Antecedentes conceptuales acerca de los Hábitos alimentarios y su influencia en el rendimiento físico-deportivo.**

### **2.1. Nutrición humana**

La alimentación es una actividad fundamental en nuestra vida. Por una parte, tiene un papel significativo en la socialización del ser humano y su entorno. Por otra, es el proceso por el cual obtenemos los nutrientes que nuestro cuerpo necesita para vivir.

Influye la calidad de los alimentos, la cantidad de comida y los hábitos alimentarios para un bienestar del ser humano, con lo cual se obtiene una nutrición equilibrada.

Los alimentos contienen a los nutrientes y ambos son diferentes “conceptualmente alimentos y nutrientes son diferentes, ya que el primero es lo que vemos y nos atrae para comer, mientras que los nutrientes no los vemos, forman parte intrínseca de los alimentos, que permite nutrirnos” (Montcada, 2017, pág. 4)

Por lo que podemos plantear que, entre nutrición y alimentación existen diferencias, aunque estén ligadas una de la otra, por un lado, la nutrición forma parte de las fases involuntarias internas que permite nutrirse al ser humano y la alimentación, por lo contrario, es de acción voluntaria y externa, donde el ser humano elige que comer, ya sea por gusto o necesidad, pero en todos los casos los alimentos cumplen funciones imprescindibles para el organismo.

Según (Hernández Gallardo, 2013), los alimentos de forma general deben cumplir funciones fundamentales:

- Satisfacer el hambre: Se conoce como el impulso urgente o perentorio de encontrar alimentos e ingerirlos, factor básico de la supervivencia. Esta nos indica que las necesidades de energía no están siendo satisfechas, lo que se manifiesta en debilidad física, sensaciones de tensión abdominal.
- Permitir la realización del actuar fisiológico: la energía aportada por los alimentos es transformada y utilizada en la realización de trabajo que garantiza el mantenimiento de la vida. En el hombre el rendimiento del trabajo es del 25%, es decir, de cada cuatro calorías ingeridas, una produce trabajo y las otras tres se utilizan en el mantenimiento del organismo y su funcionamiento.
- Termorregulación: es la energía que se emplea en el mantenimiento de la temperatura corporal, donde no debe variar la temperatura de núcleo, se entiende por esta la de los órganos situados en la caja encefálica, torácica, abdominal y pelviana, la temperatura de superficie puede variar en dependencia de las condiciones ambientales pero hasta un cierto rango y que esta variación no afecte a la temperatura central o de núcleo.



- Reparar las células y crecimiento: el crecimiento y reparación celular es muy activo durante la infancia y la adolescencia, un 50% más que en el adulto, por lo que la ingesta de proteínas en esta etapa debe garantizar dichas actividades, pues estos son los nutrientes plásticos por excelencia y constituyen la principal fuente de incorporación de nitrógeno al organismo.

Las proteínas mantienen el equilibrio dinámico mediante la regeneración y el crecimiento celular, reemplazando células que ya han cumplido su ciclo vital, por ejemplo: las células epiteliales, viven ocho días; las musculares, viven entre tres y seis meses, según sea un músculo estriado o liso; los glóbulos rojos viven ciento veinte días, luego cada una de ellas es sustituida.

- Mantener constante el metabolismo basal: Energía gastada por un individuo en completo reposo, es decir la energía utilizada en la realización de las funciones vitales, el mismo depende de la superficie corporal, sueño, el sexo, el hábito muscular, la altitud, la fiebre, la ansiedad y la angustia, los medicamentos farmacodinámicos, el fumar y la edad.

La alimentación de forma habitual constituye uno de los factores del equilibrio metabólico en los individuos, desempeñando un papel fundamental en su desarrollo físico y psíquico, así como en la adaptación de este al esfuerzo realizado durante la actividad física.

Atendiendo a la importante función de los alimentos en el organismo se han descrito las leyes de la nutrición, por A. Roberti (2003) y citado por (Hernández Gallardo, 2013):

1. “Primera ley o ley de la cantidad: la cuantía de alimentos tiene que ser suficiente para satisfacer las necesidades energéticas de la persona y mantener su equilibrio.
2. Segunda ley o ley de la calidad: el régimen alimentario debe ser completo para ofrecer al organismo, en su carácter de unidad indivisible, todas las sustancias que lo integran, llamadas nutrientes básicos o esenciales, tales son: proteínas, lípidos, glúcidos o carbohidratos, vitaminas, minerales y agua.

3. Tercera ley o ley de la armonía: Las cantidades de los diversos nutrientes que integran la alimentación deben guardar una relación de una determinada proporción entre sí.

4. Cuarta ley o ley de la adecuación: Es quizá la más importante a tener en cuenta para la realización de una dieta, porque es la que contempla al individuo en su conjunto, adecuando la alimentación a sus gustos, hábitos, tendencias, su situación socioeconómica y cultural, su realidad laboral, actividad física, edad, sexo, entre otros factores. Debe tenerse en cuenta, entre los requerimientos nutricionales, las necesidades básicas emocionales del individuo, elemento de importancia vital en la niñez y la adolescencia, que comprende no sólo con qué se alimenta, sino cómo se hace.” (p. 2)

### **2.1.1. Nutrición en la adolescencia**

Según (Palacios de Muñoz, 2002)“la adolescencia constituye una fase de transición debido a que es la línea divisoria entre la seguridad de la niñez y el mundo desconocido del adulto, en cierto sentido, la adolescencia ha venido a ser una etapa del desarrollo humano con naturaleza propia, distinta de las demás, un período de transición entre la niñez y adultez”.

Sin embargo, al igual que sucede con todas las periodos del desarrollo, los puntos extremos que delimitan este período no son exactos, ni similares para todos los individuos, existiendo discrepancia entre los autores al delimitar la misma, considerando en ello la raza, la localización geográfica e incluso su historia nutricional. (Ossorio Lozano, 2003)

Acerca de la nutrición en la adolescencia Ángel Gil Hernández (2010) plantea algunos requerimientos nutricionales durante la adolescencia que tienen gran importancia en la regulación del crecimiento y la mineralización del esqueleto. Su papel se debe considerar doble: ya que por una parte proporciona los nutrientes necesarios para el suministro de energía y la formación de estructura, y por otra interactúa con hormonas responsables del crecimiento y la maduración. (Hernandez, 2010, pág. 261)

Por su parte Alfonsina Ortiz e Isabel Pereyra consideran que es una etapa de vital importancia en la vida de todo ser humano entre la pubertad y la edad adulta que implica un sinnúmero de cambios bilógicos, sociales, cognitivos y psicológicos llenos de inseguridad, deseos y esperanzas. Siendo un proceso de constante construcción y reconstrucción desde diferentes perspectivas y un período crítico para el desarrollo del comportamiento en salud y del estilo de vida. (Ortiz. & Pereyra, 2015).

Jaime Dalmau (2012) manifiesta que en este periodo se determina por un rápido aumento en peso y talla, adquiriéndose el 50% del peso definitivo y el 25% de la talla adulta. Se producen una serie de cambios físicos, con la aparición de los caracteres sexuales secundarios, y en la composición corporal, con un aumento de la masa muscular en los varones y con mayores depósitos grasos en las mujeres. Todo esto lleva a una ampliación de los requerimientos energéticos de macronutrientes y micronutrientes. (Dalmau Serra, 2012).

Recapitulando los aportes de varios autores hay que destacar la importancia que tiene esta etapa en la vida del ser humano ya que es considerada como el periodo en el cual se manifiestan una serie de cambios, los mismos que determinaran la salud y el estilo de vida que lleve el individuo.

Según (Hernández Gallardo, 2013) se considera que una dieta sea balanceada o normal debe cumplir ocho requisitos fundamentales:

1. Ser adecuada, es decir ajustarse a la etapa de la vida, al sexo y al estado funcional (fisiológico del sujeto)
2. Ser suficiente, que equivale a decir proporcione las cantidades de energía y nutrimentos que las células de los diferentes tejidos y órganos del cuerpo puedan necesitar.
3. Ser variada, o lo que es lo mismo, en la dieta deben figurar categorías químicas alimentarias que procedentes de diferentes fuentes (animal y vegetal) y de distinta naturaleza, aseguren en su conjunto las demandas energéticas y sustanciales de las células a nivel tisular y orgánico.

4. Ser equilibrada, constituye posiblemente el requisito más difícil de cumplimentar tratándose de una dieta balanceada. En su esencia significa que cada componente alimentario y nutrimental debe estar presente en la dieta ingerida por el sujeto en determinadas cantidades absolutas y relativas, con lo cual se evitara el estrés de cualquier ruta metabólica a nivel tisulo orgánico.
5. Ser ingerida de forma fraccionada (preferiblemente en seis pequeñas porciones) donde cada una de las fracciones debe contribuir a la satisfacción de una determinada cantidad porcentual de la necesidad energética total del individuo para 24 horas.
6. Suministrar determinadas cantidades y tipos de fibra dietética.
7. Proporcionar determinadas cantidades y tipos de sustancias fitoquímicas con diferentes capacidades y poderes antioxidantes.
8. Ser inocua (no provocar enfermedad).

### **2.1.2. Nutrición Deportiva**

La nutrición deportiva es una rama de la nutrición dirigida a establecer patrones alimenticios equilibrados, completos, variados y bien calculados para potencializar y complementar la actividad psicofísica de un atleta de cualquier nivel. (Palavecino, 2002)

*Se reconoce que la nutrición es uno de los tres factores que marcan la práctica del deporte, los otros son los factores genéticos particulares del atleta y el tipo de entrenamiento realizado. Los alimentos que se incluyen en una dieta deportiva atienden a tres objetivos básicos: proporcionan energía, proporcionan material para el fortalecimiento y reparación de los tejidos, mantienen y regulan el metabolismo. Es importante tener en cuenta que no existe una dieta general para los deportistas, cada deporte tiene unas demandas especiales y una nutrición específica (Academia de Nutrición y Dietética (AND), Dietistas de Canadá (DC) y Colegio Estadounidense de Medicina del Deporte (ACSM), 2016).*

Autores como (Vallejo, C.L., 2000), citados por (Hernández Gallardo, 2013) sugieren que una nutrición adecuada durante la infancia y la adolescencia, del

practicante de actividad física deportiva sistemática, es esencial para todas las fases del crecimiento físico y mental, y destaca que el consumo inadecuado de calorías durante el entrenamiento deportivo afectan los niveles de somatomedina, además de provocar debilidad muscular, disminución en la densidad ósea, pérdida de hierro y calcio, y en las féminas irregulares menstruales.

Según González-Gross, M. y cols., 2001 el rendimiento físico deportivo es el resultado de la convergencia de diversos factores, donde el tiempo de entrenamiento y preparación pueden verse malogrados por una alimentación incorrecta o por deshidratación, sin embargo, esta relación rendimiento-alimentación no es del todo comprendida, es así que diversos estudios refieren que la alimentación que actualmente siguen algunos "campeones" no difieren de la dieta de la población general y en algunos casos es más desbalanceada y monótona. (Hernández Gallardo, 2013)

Por su parte el autor Manuel Arasa Gil clasifica a los nutrientes desde el punto de vista químico y energético.

Químicamente podemos distinguir cinco nutrientes, que a su vez se clasifican en macronutrientes y micronutrientes.

Los macronutrientes son los que contribuyen energía a nuestro organismo, luego del agua y según su orden de importancia se encuentran: los aminoácidos, ácidos grasos y los glúcidos; los dos primeros aportan componentes orgánicos que son sintetizados por el organismo y el tercero por su poder energético. (Gallardo, Moreno, & Manrique, 2017, pág. 58)

Los micronutrientes son sustancias de carácter nutrimental cuya contribución al proceso nutricional se encuentra alejada al aporte de sustancias o energía, su acción es directa o indirectamente de tipo reguladora en las funciones bioquímica del ser humano. (Gallardo, Moreno, & Manrique, 2017, pág. 97)

- Glúcidos o hidratos de carbonos
- Proteínas o prótidos
- Lípidos o grasas

- Minerales
- Vitaminas

Desde el punto de vista energético se dividen en:

- Energéticos.-
- No energéticos

Energéticos, son los que el organismo puede transformar en energía, aunque además pueden hacer otras funciones.

No energético, nunca se pueden transformar en energía, aunque la presencia de algunos de ellos, como la vitamina B, magnesio etc. Sea necesaria para la transformación en energía de los nutrientes energéticos. (Gil, 2011, pág. 13)

En resumen, la nutrición es considerada como uno de los pilares fundamentales que ayuda potencializar el rendimiento deportivo, y esta va en relación a la demanda que el atleta requiera ya sea por el desgaste físico o9 por el contexto en el que se encuentre.

Por su parte, “la práctica del deporte somete al organismo a un estrés profundo que se refleja en las modificaciones morfofisiológicas del deportista, pero que este asume de manera voluntaria, como vía de alcanzar los más altos lauros en la disciplina que practica, sin embargo, tales logros, reflejo de un óptimo rendimiento deportivo, implican no sólo un entrenamiento físico directo de calidad, sino asegurar que los procesos de recuperación puedan explotarse al máximo, sobre la base del descanso, la hidratación y la nutrición, los que constituyen factores del llamado entrenamiento invisible”. (Hernández Gallardo, 2013)

En particular la nutrición marca la práctica del deporte, debido a que no solo constituye una ayuda ergogénica fundamental, sino que posibilita la incorporación al organismo de un conjunto de sustancias que intervienen como reguladores, y sustratos de síntesis, de los procesos bioquímicos que aseguran la psicomotricidad y bioadaptabilidad del deportista a la carga de entrenamiento a que se somete, por lo que depende de la práctica cuasi voluntaria que constituye

la alimentación como proceso de carácter social. Por otro lado, una nutrición adecuada durante los primeros estadios del desarrollo humano —antes de alcanzar la segunda edad— por el practicante de actividad física deportiva, es esencial para todo su desarrollo psicobiológico ulterior. (Hernández Gallardo, 2013)

### **2.1.3. Nutrición en el fútbol**

Según la FIFA (2002) Con la adopción de buenos hábitos alimentarios, los jugadores de fútbol pueden gozar de una buena salud, evitar lesiones y alcanzar el máximo rendimiento. Los jugadores deben elegir alimentos adecuados a los entrenamientos constantes e intensivos y que, además, ayuden a optimizar el rendimiento durante el partido. Todo lo que un jugador ingiere en los días y las horas previos al encuentro, y durante el encuentro propiamente dicho, puede influir en el resultado, ya que es susceptible de reducir los efectos del cansancio, permitiendo a los jugadores sacar el máximo rendimiento a sus capacidades físicas y técnicas. Los alimentos y fluidos ingeridos al finalizar el entrenamiento o durante el partido pueden optimizar la recuperación. Cada jugador debe contar con un plan alimentario adecuado a sus necesidades individuales.

Las necesidades energéticas y metabólicas durante los entrenamientos y partidos varían a lo largo de la temporada, según el nivel de la competición y dependiendo de las características individuales de cada jugador. En futbolistas de elite, el consumo medio de energía en un entrenamiento o partido es de aproximadamente 6 MJ (1500 Kcal.) al día para hombres y de aproximadamente 4 MJ (1000 Kcal.) para mujeres. (FIFA, 2005)

La alimentación del jugador debe ser variada y ha de proporcionar la cantidad de hidratos de carbono necesaria para hacer frente al programa de competición y de entrenamientos. Asimismo, debe cubrir todas las necesidades nutricionales y permitir la manipulación del balance energético o nutricional para lograr cambios en la masa corporal magra, los niveles de grasa corporal o el crecimiento. Los niveles bajos de energía provocan alteraciones en las funciones hormonales, metabólicas e inmunitarias, además de afectar a la salud de los huesos. La

ingestión de una cantidad adecuada de hidratos de carbono es una estrategia fundamental para evitar este tipo de alteraciones. Un jugador necesita entre 5 y 7 gramos de hidratos de carbono por cada kilo de masa corporal durante los periodos de entrenamiento moderado, y hasta 10 g/Kg. en los periodos de entrenamiento intenso o competición. (FIFA, 2005).

Basándonos en estos datos se puede decir que el talento y la dedicación al entrenamiento ya no son suficientes para lograr el éxito en el fútbol. Hoy en día es muy necesario buena alimentación para que los jugadores de futbol, puedan obtener un mayor rendimiento.

## 2.2. Hábitos alimenticios

Lo hábitos alimenticios son comportamientos colectivos, repetitivos, consientes y que conducen a las personas a utilizar, consumir y seleccionar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales (Nutricion, 2014)

*Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones, ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria.* (PortalFitness.com, 2008)

Mirian Bertrán define a los hábitos alimenticios como la “manera en que los individuos o grupos de individuos respondiendo a presiones sociales y culturales seleccionan, consumen y utilizan los alimentos disponibles. (Vilá, 2005, pág. 20)

Según la federación española de la nutrición existen tres fases de los hábitos alimenticios que son la infancia la adolescencia y la de adulto, en las cuales la primera se denomina como el momento óptimo para adquirir uno buenos hábitos alimenticios, en la adolescencias esos costumbres pueden modificar por factores psicológicos y emocionales y en los adultos los hábitos alimenticios son muy difíciles de cambiar. Como decía F. Grande-Covián. *“Es más fácil que un hombre cambie de religión que de hábitos alimentarios”.* (Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2014)



En la adopción de los hábitos alimentarios se pueden mencionar tres factores fundamentales la familia como el primer contacto con los hábitos alimentarios ya está vigentes las costumbres en cuanto a horarios, formas de cocción, preferencias alimentarias, las creencias religiosas, lo autóctono de cada país y región, la escuela y los medios de comunicación. (Macias, Gordillo, & Camacho, 2012)

*“Los papás son una gran influencia en los hábitos alimentarios de los niños y son ellos los que deben disponer la calidad y cantidad de los alimentos aportados durante esta fase; en conjunto con los padres, la escuela (profesores) juega un rol significativo en la adquisición y fomento de hábitos alimentarios saludables a través del impulso y educación para la salud... Los hábitos alimentarios se experimentan en la familia y se agregan como costumbres, basados en la teoría del aprendizaje social e imitado de las conductas observadas por personas adultas que respetan... La publicidad televisa asimismo ha influenciado a la alteración de los hábitos alimentarios de los menores debido a que representan un grupo de edad crítico y fácil de manejar en cuanto al consumo de diferentes alimentos, los que la mayor parte de las veces no son saludables.”.* (Macias, Gordillo, & Camacho, 2012)

Según cifras oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cerca de 35 millones de personas muere cada año por enfermedades crónicas no transmisibles, que son ocasionadas por alimentación inadecuada, además afirman que un aproximado del 5% de estas vidas podría ser salvadas si solo consumieran de forma adecuada, vegetales hortalizas y frutas. (OMS, 2005)

Podemos decir que los hábitos alimenticios aparte de ser considerados comportamientos consientes dependen de varios factores y entre ellos resaltan los culturales y sociales, puesto que dependiendo el contexto en que viven y se desenvuelven los seres humanos su alimentación será distinta. En la actualidad los adolescentes mantienen una tendencia desordenada al referirnos a los hábitos alimenticios y esto conlleva a que muchas veces incida en su estilo de vida y hasta en la salud.

Los hábitos alimentarios se traducen en la selección y el consumo de alimentos, y éste último es un indicador que mide la calidad de la dieta y un determinante de la salud nutricional, en varios estudios se evidencia la unión entre el consumo tanto de determinado(s) alimento(s), grupo(s) de alimentos o de nutriente(s) específicos, con un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles. Es así como cada vez hay mayor interés en el estudio de indicadores de la calidad de la dieta total a través de grupos de alimentos. (Norte Navarro & Ortiz Moncada, 2011)

### **2.2.1. Hábitos alimenticios y deporte**

No todas las disciplinas deportivas plantean las mismas exigencias. Determinados deportes son particularmente exigentes, por lo cual sus hábitos alimenticios se vuelven particulares, y su peso varía para estas prácticas deportivas. En algunos deportes resulta esencial la delgadez, y es en estas disciplinas donde se producen más casos de los llamados trastornos del comportamiento alimentario, por lo cual se habla de deportes de riesgo.

Según el Comité Olímpico de los Estados Unidos (USOC, 1998), estos deportes de riesgo se pueden dividir en cuatro grupos: el primero está integrado por los deportes de estética, el segundo por aquellos en los que el peso es un elemento diferenciador entre una categoría u otra, el tercero reúne aquellos que se practican en un gimnasio, y finalmente están los deportes de resistencia, que se benefician de un bajo peso para rendir mejor.

Por su parte la Organización Mundial de la Salud manifiesta que la actividad física y la alimentación intervienen en la salud ya sea de manera combinada o cada una por separado. Así mismo, mientras que los efectos de la actividad física y la alimentación en la salud suelen interactuar, especialmente en el caso de la obesidad, la actividad física contribuye beneficios adicionales independientes de la nutrición y el régimen alimentario, y hay riesgos nutricionales considerables que no guardan relación con la obesidad. La actividad física es imprescindible para mejorar la salud mental y física de las personas. (OMS, Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, 2004, pág. 5)

En conclusión podemos decir que los hábitos alimenticios inciden notablemente en la práctica deportiva, y que aquellos hábitos pueden variar de acuerdo al deporte que se practique sea este un deporte individual o colectivo y a la necesidad que se requiera, ya que no es igual la alimentación de un deportista antes que después de la competencia.

### **2.3. Rendimiento físico deportivo**

En cuanto a rendimiento físico los autores Jack H. Wilmore y David L. Costill (2004) señalan que para lograrlo se necesita de un cuidadoso equilibrio dietético.

Las necesidades nutricionales de los deportistas muy activos pueden superar considerablemente las recomendaciones dietéticas. Las necesidades calóricas individuales son muy variables, dependiendo del tamaño, sexo y deporte practicado. Se ha informado que algunos deportistas precisan hasta 12.000 kcal al día. (Wilmore & Costill, 2004, pág. 452)

El rendimiento deportivo como resultado de una actuación deportiva es fundamental porque nos indica la evolución y el nivel de un deportista de una manera objetiva y medible en un momento temporal dado. Si empleamos los criterios pertinentes (tiempo, distancia, peso, puntos, canastas, dianas, golpes, etc.) y los aplicamos de manera adecuada, podremos evaluar su progresión y valorar su grado de mejora durante la temporada, así como realizar comparaciones con otras temporadas anteriores. (Pardo J. L., 2010)

El rendimiento deportivo es de suma importancia para los atletas de alto rendimiento, ya que ello le permite activar sus máximas capacidades para lograr el objetivo deseado. No es fácil establecer de manera exacta cuales son los factores que determinan el rendimiento deportivo, como intervienen cada uno de ellos y en qué medidas se interrelacionan entre sí. (Ortiz, 2012)

Según Aníbal Mateo Ortiz (2012). La capacidad física de los atletas depende de una serie de capacidades anatómicas, fisiológicas, funcionales y perceptivas que determinaran el rendimiento deportivo de una manera decisiva. Entre estas capacidades encontramos:

- A. Constitución anatómica: cada especialidad deportiva requiere de patrones en lo que se refiere a la constitución física del atleta tales como peso, tamaño, masa muscular, etc., lo que le permitirá ajustarse a las necesidades que requiere su disciplina deportiva.
- B. La capacidad fisiológica: Cada deporte requiere de un esfuerzo importante que se cultiva con el entrenamiento, pero estará limitada por las características genéticas de cada individuo.
- C. La capacidad motora: Este factor está muy ligado a los dos anteriores y va a estar definida por la velocidad, la resistencia, la flexibilidad y la destreza, cualidades físicas que mejoran sustancialmente con el entrenamiento y contribuyen de manera definitiva en los mejores resultados.
- D. Capacidad psicosensorial: En este factor encontramos las capacidades de tipo nervioso y sensorial tales como la velocidad de reacción, coordinación, equilibrio, percepción temporal y espacial, atención, relajación, percepción acústica, táctil, ocular, entre otras. La capacidad psicosensorial es de gran importancia para los atletas ya que les permite a través del sistema nervioso procesar y controlar toda la información que recibe por medio de los sentidos, tanto desde fuera como desde dentro de su cuerpo y todo ello en un escaso margen de tiempo que la dinámica del juego le impone.
- E. Destreza: El deporte requiere el conseguir el máximo rendimiento con el menor esfuerzo posible y es por lo que cada atleta debe tener el control absoluto de los parámetros que inciden en su disciplina, para poder lograr su objetivo. Debe conocer su cuerpo y estar consciente de su situación, (equilibrio, inercia, músculos, etc.). Debe recibir toda la información y procesarla en el menor tiempo posible para de esa manera buscar la solución inmediata con una respuesta eficaz. La respuesta tendrá un conjunto de movimientos en la que intervendrán factores ya mencionados. Es un conjunto de actividades físicas y mentales que se conjugan para en muy breve tiempo lograr el éxito, esto se logra con la práctica a través del tiempo. (Ortiz, 2012).

Por un lado (Wilmore & Costill, 2004) pág. 44. dan a conocer que el tipo de fibra está ligado al éxito deportivo y sugiere que los deportistas que tienen un alto porcentaje de fibras ST (lentas) pueden tener una cierta ventaja en las pruebas prolongadas de resistencia, mientras que quienes tienen un predominio de fibras FT (rápidas) pueden estar mejor dotados para las actividades breves y explosivas.

Se considera entonces que el rendimiento físico deportivo está sujeto a una serie de requerimientos que sumados lograrían que el deportista logre su rendimiento tanto físico como deportivo.

### **2.3. Antecedentes contextuales**

En el mundo se han realizado varias investigaciones relacionadas a los hábitos alimenticios fundamentalmente en niños y estudiantes universitarios, sin embargo no son muchos los estudios de hábitos alimentarios en deportistas y tampoco su vinculación con el rendimiento físico deportivo.

Estas investigaciones tienen su base en considerar estos períodos como vulnerables, pues si bien los hábitos de vida y consumo alimentario se desarrollan desde la infancia y comienzan a afianzarse en la adolescencia y la juventud. La dieta de los jóvenes y en especial de los estudiantes universitarios plantea un importante reto, ya que puede suponer cambios importantes en su estilo de vida, donde además los estudiantes asumen por primera vez la responsabilidad de su alimentación. (Cervera Burriel & Cols, 2013)

Existen varios estudios en España relacionados sobre Hábitos alimenticios y en particular en el 2010 se realiza uno sobre composición corporal de deportistas españoles de élite pertenecientes a disciplinas de combate.

En Cuba en el 2013 se realizó un estudio sobre el Estado nutricional y rendimiento deportivo en deportistas adolescentes cubanos.

Por su parte en el Ecuador se registran estudios que llevan relación con el tema de investigación, en Santa Elena en 2011 -2012 se realiza el estudio sobre la Incidencia de la actividad física y deportiva en el rendimiento académico en niños

de edad escolar de 8 a 10 años en el Centro de Educación Básica Fiscal "Teodoro Wolf"

Otro estudio se realizó en Ambato sobre "Valoración de los hábitos alimenticios, actividad física y su relación con el estado nutricional de una población mixta de adolescentes del tercer año de bachillerato del Colegio Aníbal Salgado Ruiz del cantón Tisaleo" en el año 2015.

En la ciudad de Manta se tienen datos de un estudio realizado en el año 2016, sobre la Influencia del estado nutricional en el rendimiento físico deportivo de los atletas del equipo de fútbol Manta FC, Sub 12 (Manta-Manabí).

Por su parte, en el Ecuador no se han realizado o no existen datos publicados de estudios sobre hábitos alimentarios y rendimiento físico deportivo, es por ello que este proyecto será de gran aporte para la Academia, en el ámbito deportivo y para los futuros docentes-entrenadores del país.

## Capítulo II: Presentación de Resultados y Análisis

Se aplicó la encuesta de hábitos alimentarios (Anexo I) a cada uno atleta que conforman nuestra población de estudio, la cual nos permitió además la frecuencia de consumo de alimentos, el índice de alimentación saludable y la calidad de la dieta, con ello además valorar la posible aparición de estados carenciales o enfermedades crónicas no transmisibles asociadas directamente o indirectamente con la alimentación.

Teniendo en cuenta los datos aportados en la encuesta se pudo constatar que los atletas del equipo habitan en los cantones Manta, Montecristi y Jaramijo, pero el 60% de los mismos tienen como área de residencia la zona urbana de Manta, aunque existe una estrecha cercanía en cuanto a estos cantones todos pertenecientes a la región costa ecuatoriana. Tabla 1.

Tabla 2 Área de residencia		
MANTA	MONTECRISTI	JARAMIJO
15	8	2
60%	32%	8%

La alimentación humana tiene dos dimensiones fundamentales la biológica y cultural, donde se establecen prácticas alimentarias que están relacionadas con aspectos como el económico, el acceso a los alimentos, las costumbres, los horarios establecidos socialmente de las comidas, (Ibañez & cols, 2008) y los datos obtenidos nos indican que existe uniformidad en cuanto a estos elementos exceptuando la adquisición económica.

En cuanto a la labor social que realizan los integrantes de nuestra población de estudio se constató que el 84% de los mismos estudia, el 12% estudia y trabaja y el 4% se encuentran inactivos, lo que indica que en más del 80% son dependientes económicamente del ingreso de sus padres o tutores. Tabla 2

Tabla 3 Labor social		
ESTUDIA	ESTUDIA - TRABAJA	INACTIVO
21	3	1
84%	12%	4%

Este hecho debe favorecer la ingesta de alimentos según los hábitos alimentarios de la familia, pues una de las causas de los malos hábitos alimentarios en los adolescentes según varios estudios realizados es la independencia del ámbito familiar, según Castañeda Sánchez, Rocha- Díaz, & Ramos-Aispuro *“Los resultados de algunos estudios refieren como origen de este problema el incremento en la independencia familiar, el deseo de verse aceptados por círculos de adolescentes y el acoso publicitario de alimentos “chatarra”, situación que ha generado patrones alimentarios erróneos”*. (Castañeda Sánchez, Rocha- Díaz, & Ramos-Aispuro, 2008)

La talla aportó un valor medio de 1,68m lo que ubica a los integrantes de nuestra población de estudios en el percentil 75 según las curvas de crecimiento propuestas por la OMS en el año 1995 (Anexo 2) citadas por (Guerrero Morales, 2010). El 34,61% de los integrantes de nuestra población de estudio se encuentra por debajo de la media determinada y se ubican en el percentil 50, lo que nos indica que en todos los casos la estatura está acorde para la edad.

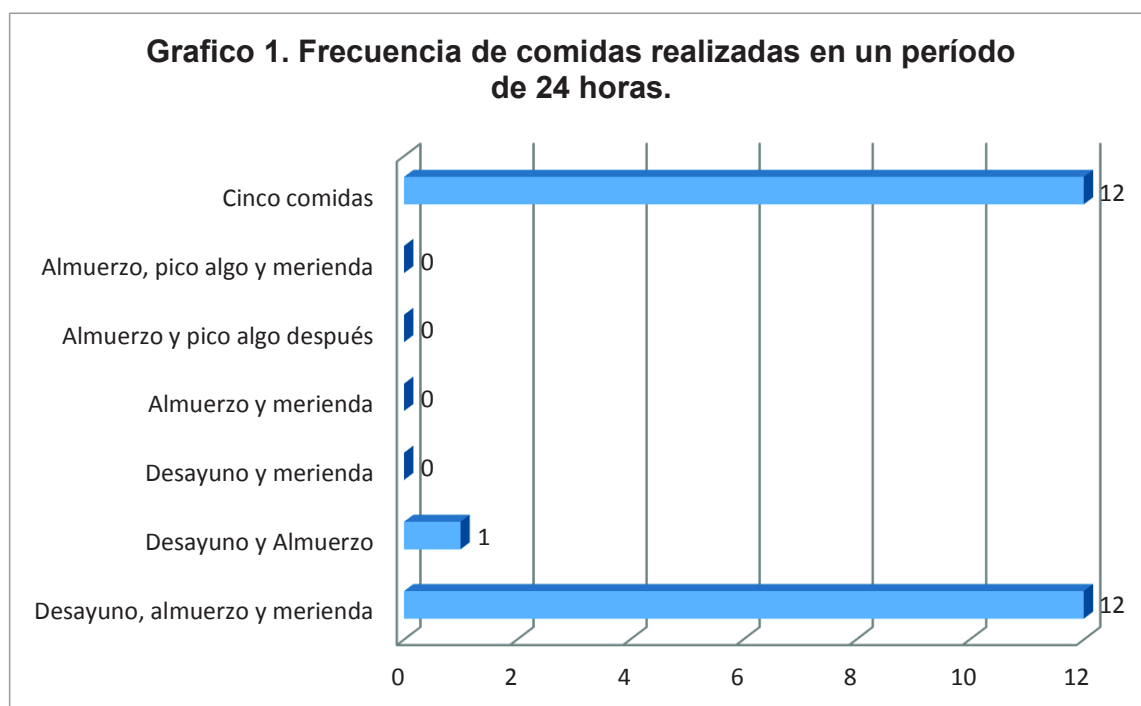
En cuanto al peso la media aportó un valor de 64,08Kg lo que ubica a los integrantes de nuestra población de estudios en el percentil 50 según las curvas de crecimiento propuestas por la OMS en el año 1995 (Anexo 3) citadas por (Guerrero Morales, 2010). El 46,15% de los integrantes de nuestra población de estudio se encuentra por debajo de la media determinada y se ubican entre los percentiles 25 y 50, lo que los clasifica en un peso adecuado para la edad.

Por su parte, al analizar la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles se constató que el 100% de la población no presenta ninguna



manifestación de las mismas, lo que está dado fundamentalmente por las edades que presentan los mismos con un promedio de 16, 6 y la manifestación de dichas edades en la adolescencia es extremadamente baja, incrementándose el riesgo de presentarlas con la edad, donde el envejecimiento poblacional se inserta como uno de los factores de riesgo más importantes para el padecimiento de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles. (Llibre Guerra, Guerra Hernández, & Perera Miniet, 2008)

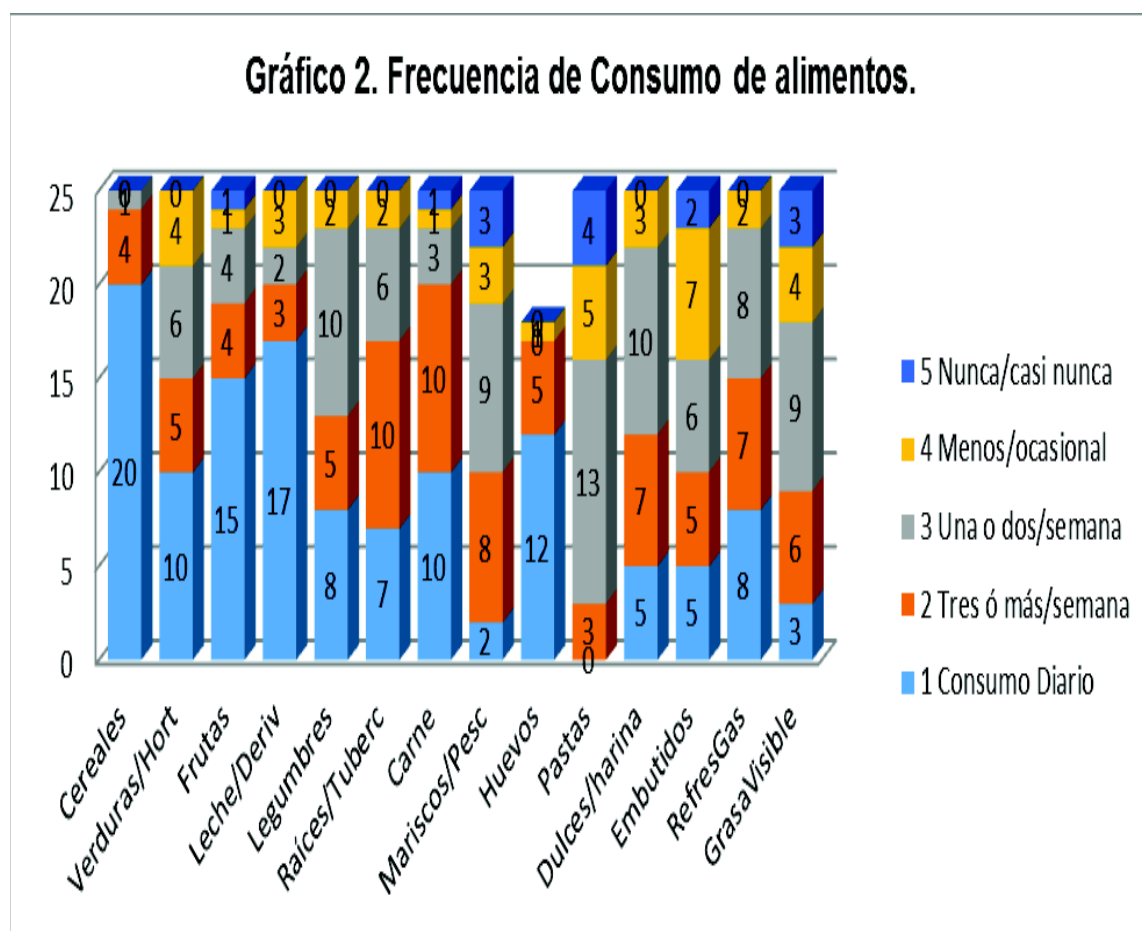
En cuanto a la frecuencia del consumo de alimentos en un período de 24 horas se determinó que el 40,8% de la población realiza cinco comidas al día y el otro 40,8% realiza tres comidas que incluyen desayuno, almuerzo y merienda, solo 4% manifestó que solo realiza dos comidas el desayuno y el almuerzo, lo que nos indica la prevalencia de aceptables hábitos de alimentación en cuanto a la frecuencia del consumo de alimentos pues la recomendación mundialmente establecida es la realización de cinco comidas. Gráfico 1.



En cuanto a la frecuencia en la utilización de los diferentes artículos alimentarios se constató que los artículos alimentarios más usados diariamente por nuestra

población de estudios son en primer lugar los cereales, que son consumidos por el 76,9% de los integrantes de la población de estudio, considerándose éstos la base de alimentación en todas las culturas por su aporte energético, vitamínico y la fibra contenida en éstos polisacáridos; seguidos por la leche, el consumo de leche y derivados diarios alcanza un valor de 65,3%, estos alimentos tienen un alto valor proteínico, presentan además grasas, glúcidos, vitaminas y minerales; le sigue el consumo de frutas donde un 57,6% de los integrantes de la población de estudios consume frutas diariamente, el 46, 1 incluye los huevos en su dieta diaria y el 38,4% consume diariamente algún tipo de carnes e igual por ciento utiliza las verduras, el resto de los artículos alimentarios como son las legumbres, las raíces y tubérculos, los mariscos y pescados, las pastas, los dulces, los embutidos, los refrescos gaseados y las grasas visibles varían en su consumo entre tres veces a la semana y ocasionalmente. Grafico 2

**Gráfico 2. Frecuencia de Consumo de alimentos.**



La frecuencia en el consumo de los alimentos nos indica que no se realiza abuso de artículos alimentarios que atentan directamente contra la salud, como son los azúcares, los gaseados, o las grasas visibles en la dieta, al respecto la organización mundial de la salud recomienda limitar el consumo de azúcares libres (sacarosa, miel, jarabes, y los zumos de frutas) por lo menos el 10% de la ingesta calórica total, que corresponde a 50 gramos; de igual manera restringir el consumo de grasa al 30% de la ingesta calórica diaria, las grasas insaturadas son preferibles a las grasas saturadas y las grasas industriales de tipo trans no forman parte de una dieta sana. (OMS, Alimentación sana, 2015)

Sin embargo, la dieta es monótona en cuanto al uso de las proteínas, donde son más utilizadas las de origen animal que las de origen vegetal, y en el caso de la ingesta de las primeras son fundamentalmente provenientes de la carne, la leche y los huevos, que aunque las dos primeras son consideradas las proteínas ideales se deben usar otros artículos alimentarios de calidad como los pescados y mariscos.

De igual forma el consumo de frutas y vegetales no es el adecuado, según las recomendaciones nutricionales de la organización mundial de la salud se debe comer frutas, verduras, legumbres, frutos secos y cereales integrales diariamente, al menos 400 g (5 porciones) de frutas y hortalizas al día. (OMS, Alimentación sana, 2015)

La base de la alimentación la constituyen los cereales, principalmente el arroz, se realizan al menos dos comidas donde todos los integrantes de nuestra población de estudio consume este alimento y prácticamente no se incluyen en la dieta las pastas alimenticias

En cuanto al uso habitual de los artículos alimentarios en cada comida realizada se constató que en el desayuno se incluyen un total de 18 alimentos, entre los más utilizados encontramos el huevo, el pan, el café, el queso, la leche el verde y los cereales. Lo que nos indica la utilización de una gran variedad de artículos alimentarios utilizados habitualmente en el desayuno, aunque unos prevalecen

muy por encima de otros que solo es consumido por el 4% o el 8% de los integrantes de nuestra población de estudio. Tabla 3

<b>Tabla 4 Alimentos consumidos en el desayuno habitualmente</b>		
<b>ALIMENTOS</b>	<b>NÚMERO DE INDIVIDUOS</b>	<b>POR CIENTO</b>
HUEVO	15	60%
PAN	17	68%
LECHE	8	32%
CAFÉ	10	40%
VERDE	7	28%
JUGO	2	8%
FRUTAS	4	16%
GALLETAS	4	16%
BATIDOS	4	16%
QUESO	10	40%
CEREAL	6	24%
YOGUR	4	16%
TÉ	2	8%
ARROZ	1	4%
MANTEQUILLA	1	4%
MORTADELA	1	4%
TORTILLA DE MAIZ	1	4%
AREPA	2	8%

En el caso del almuerzo la situación es similar a la del desayuno en cuanto a la variedad de artículos alimentarios utilizados habitualmente por los integrantes de nuestra población de estudio, en este caso con un total de 13 alimentos, los que más se consumen son el arroz, carnes, pollo, pescados y sopas/caldos. Tabla 4

<b>Tabla 5 Alimentos consumidos en el almuerzo habitualmente</b>		
<b>ALIMENTOS</b>	<b>NÚMERO DE INDIVIDUOS</b>	<b>PORCIENTO</b>
Caldos - sopas	11	44%
Pescado	8	32%
Pollo	13	52%
Carne	15	60%
Arroz	20	80%
Jugo	6	24%
Colas	3	12%
Legumbres	4	16%
Tallarín	2	8%
Queso	2	8%
Lenteja	1	4%
Ensaladas	2	8%
Menestra	1	4%

En la merienda son utilizados un total de 21 alimentos, aunque la frecuencia de consumo de los mismos es mucho menor que en el caso del desayuno y el almuerzo, los alimentos que son utilizados habitualmente son el arroz, las carnes, los pescados, el café, el verde, el pollo, el queso y el huevo. Tabla 5

<b>Tabla 6 Alimentos consumidos en la merienda habitualmente</b>		
<b>ALIMENTOS</b>	<b>NÚMERO DE INDIVIDUOS</b>	<b>PORCIENTO</b>
Verde - plátano	5	20%
Café	5	20%
Jugo	3	12%
Recalentado	1	4%
Arroz	21	84%
Embutidos	2	8%
Pan	2	8%
Huevo	4	16%
Carne	8	32%
Pollo	4	16%
Papa	2	8%
Queso	4	16%
Pescado	5	20%
Verduras	1	4%
Galletas	1	4%
Batidos	1	4%
Espaguetis	2	8%
Ensaladas	1	4%
Menestra	1	4%
Tostada	1	4%
Hamburguesa	1	4%

Como piques entre comidas los alimentos más utilizados son las frutas, el pan y el arroz. Tabla 6

<b>Tabla 7 Alimentos consumidos en la merienda habitualmente.</b>		
<b>ALIMENTOS</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>PORCIENTO</b>
Sanduche	2	8
Jugo	2	8
Fruta	7	28
Batido	2	8
Arroz	3	12
Carne	2	8
Pan	5	20
Café	3	12
Galleta	2	8
Queso	1	4
Yogur	2	8

En cuanto al índice de alimentación (Anexo 4) saludable para evaluar la calidad de la dieta, se determinó según la metodología descrita por Norte Navarro y Ortiz Moncada (Norte Navarro & Ortiz Moncada, 2011) se pudo constatar que nuestra población de estudio como promedio se encuentra dentro de la clasificación de alimentación saludable, con un valor de 89,8, solo en el caso de tres individuos que representan el 11,53% de nuestra población se encuentran en el rango de entre 50 y 80 puntos que deben variar sus hábitos alimentarios, el resto se encuentra dentro de la clasificación de dieta saludable.

Esto se debe fundamentalmente al hecho de que aún están bajo la influencia de sus hogares y se rigen por los hábitos alimentarios determinados por sus ancestros y los principales problemas detectados están en el bajo consumo de frutas y hortalizas que de una recomendación de cuatro raciones diarias según las pirámides alimentarias y nuestra población de estudios solo consume una ración diaria, dando mayor importancia a la incorporación de proteínas de origen animal.

En cuanto al consumo de Agua el 16% de nuestra población de estudios consume entre dos y cinco vasos de agua al día, por lo que deben incrementar su consumo, más con lo que significa la hidratación en el ámbito de la práctica de deporte y una zona de altas temperaturas. (Tabla 7)

Tabla 8 Consumo de agua.		
2-3 Vasos	3-5 Vasos	Más de 5 Vasos
2	2	21
8%	8%	84%

*“La hidratación durante y después del entrenamiento es indispensable sobre todo cuando se tienen más de una sesión de entrenamiento al día, ya que si los jugadores no recuperan completamente las pérdidas de agua y electrolitos de la primera sesión, llegarán deshidratados a su siguiente sesión de entrenamiento”.* (Aragón Vargas & Mayol Soto, 2006)

*“El rendimiento en el fútbol depende de muchas facetas de la función física incluyendo resistencia, fuerza, potencia y habilidades específicas del deporte. La deshidratación puede tener un impacto negativo sobre el rendimiento en el ejercicio de resistencia, especialmente cuando la deshidratación se combina con el estrés por calor. Aunque algunos individuos pueden ser más o menos sensibles a la deshidratación, el nivel necesario para inducir disminuciones en el rendimiento se aproxima a >2% de disminución en la masa corporal. La fuerza muscular y el rendimiento anaeróbico es menos probable que se afecte por la deshidratación....”* (Laitano, Runco, & Baker, 2014)

En cuanto a la actividad física que practican, todos son practicantes de fútbol con una frecuencia de entrenamiento de cinco días a la semana y entre dos y tres horas diarias.

En cuanto al análisis del rendimiento deportivo se tuvieron en cuenta la capacidad anaeróbica y la potencia aeróbica en su carácter bioquímicos y fisiológicos como sostenedores de la actividad.



## Test de Cooper

El objetivo del test de Cooper es conocer el consumo máximo de oxígeno. El atleta debe recorrer una pista atlética de 400mts durante 12 minutos tratando conseguir la mayor de vueltas posibles. Al finalizar la prueba se suman las vueltas dadas y se multiplica por 400 sumando los metros que hayan conseguido adicionalmente.

**VO<sub>2</sub>MAX=** Volumen de oxígeno máximo

**V=** vueltas

**Mts =** Metros (adicional al número de vueltas dadas)

$$\text{VO}_2\text{MAX} = (V \times 400) + \text{Mts}$$

Para la valoración del test de Cooper se tiene en cuenta la tabla de valoración por edades (Anónimo, 2011) (Anexo 5). Los atletas examinados finalizaron la prueba dando como resultado que el 4% se encuentra en una mala forma física, el 8% de los atletas se encuentra en una regular forma física, el 60% se encuentra en una buena forma física, el 28% se encuentra en una excelente forma física. Como balance general los atletas hicieron en promedio 2.690 metros de recorrido lo que los ubica en la categoría de buena. (Tabla 8). (Gráfico 3) (Anexo 6)

<b>Tabla 9 Valoración del test de Cooper</b>		
<b>Categoría &lt; 30 años</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy Mala <1600	0	0%
Mala 1600 a 2199	1	4%
Regular 2200 a 2399	2	8%
Buena 2400 a 2800	15	60%
Excelente <2800	7	28%
	<b>25</b>	<b>100%</b>

El valor del Volumen Máximo de Oxígeno ( $VO_2$  máx.), constituye el máximo de oxígeno que el organismo puede transportar en un minuto y permite medir la potencia aeróbica de un individuo, al valorar el volumen máximo de oxígeno en nuestra población de estudio, se determinó que la media es de 49 ml/Kg/min y la distancia promedio recorrida es de 2.690m, al valorar el rendimiento de carrera y su relación con el  $VO_2$  max se clasifica como bueno según lo establecido por diferentes autores (Anónimo, 2011). (Anexos 6 y 7)

#### Test de Matsudo

La determinación de la potencia anaeróbica-lactácida, brinda información acerca de la capacidad orgánica de los jugadores para realizar esfuerzos muy intenso de corta o mediana duración en el menor tiempo posible y bajo condiciones de elevada deuda de oxígeno, por lo que constituye un indicador de los avances en el

entrenamiento de la velocidad, así como de la adaptación del organismo al trabajo con valores elevados de ácido láctico, favoreciendo la programación de cargas progresivas en el entrenamiento y de los períodos de recuperación. (Hernández Gallardo, 2013)

El objetivo del test es por tanto valorar la potencia anaeróbica máxima. Consiste en correr durante 40 segundos y medir los metros recorridos, para su mayor certeza se realizó en la pista atlética. Al finalizar el test se multiplico los metros recorridos por el peso del atleta estimado en kg y ese resultado se divide para 40. Vale recalcar que previo a la prueba se le tomo el peso a cada uno de los deportistas.

**PAM** = Potencia Anaeróbica Máxima

**S** = Segundos

**Mts** = Metros (Recorridos)

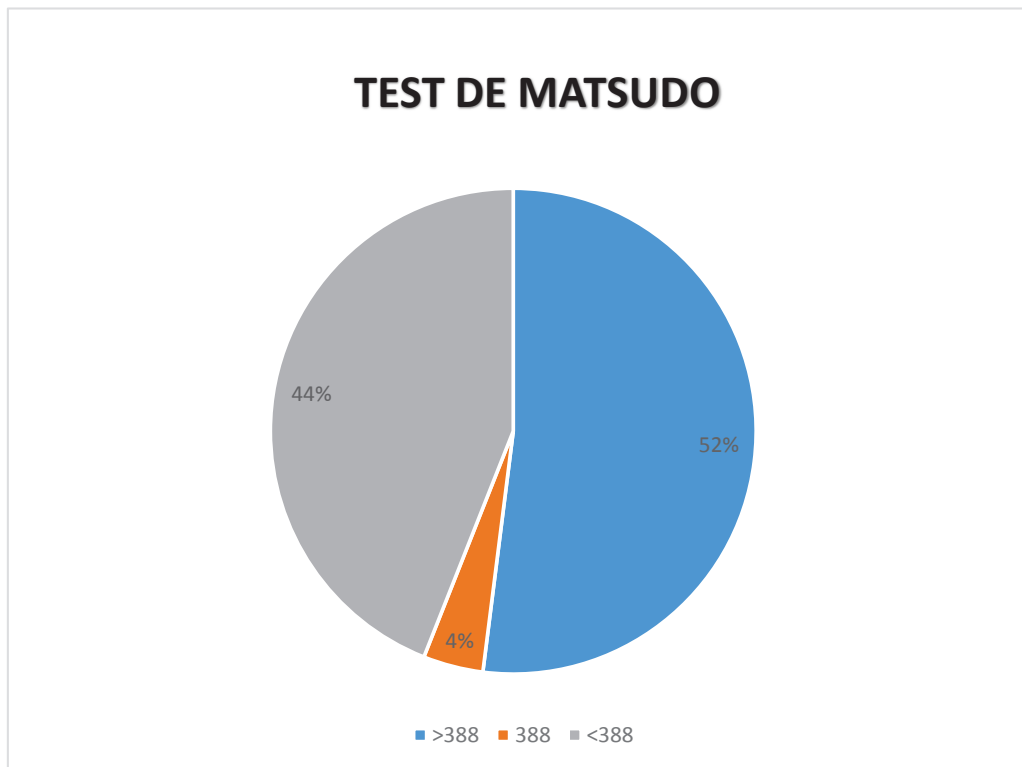
**Kg** = Peso en kilogramos

$$\text{PAM} = \frac{\text{Mts} \times \text{Kg}}{40}$$

Todos los atletas examinados lograron terminar la prueba sin ningún inconveniente, dando como resultado un promedio de 388, en el cual el 44% está por debajo del promedio el 4% se encuentra en la media y el 52% se encuentra por encima de la media. (Tabla 9). (Gráfico 4) (Anexo 8)

Tomando en cuenta esos valores se deberá trabajar de mayor manera con los atletas que están por debajo de la media para que logren estar al mismo nivel del resto del grupo.

Tabla 10 Test de Matsudo.		
Media	Frecuencia	Porcentaje
>388	13	52%
388	1	4%
<388	11	44%
	25	100%



Al determinar el índice de correlación entre los Hábitos alimentarios y la Capacidad Aeróbica, así como entre los Hábitos alimentarios y la Potencia anaeróbica se constató que la correlación no es significativa en ninguno de los dos casos.(Tablas 11 y 12)

<b>Tabla 11 Valores de la estadística descriptiva de las variables estudiadas.</b>					
	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
INDICE DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE	25	75	120	89,80	10,678
POTENCIA ANAERÓBICA	25	264	486	387,65	63,214
POTENCIA AERÓBICA	25	2080	3100	2689,80	233,584
VO2mg_g_min (COOPER)	25	35,20	58,00	48,8320	5,22146

<b>Tabla 12 índice de correlación entre las variables estudiadas.</b>					
		<b>Índice de Alimentación Saludable</b>	<b>Potencia Anaeróbica</b>	<b>Potencia Aeróbica</b>	<b>VO2ml/Kg/Min</b>
Índice de Alimentación Saludable	Índice de Correlación	1	,225	,278	,278
Potencia Anaeróbica	Índice de Correlación	,225	1	-,014	-,014
Potencia Aeróbica	Índice de Correlación	,278	-,014	1	1,000**
VO2ml/Kg/Min	Índice de Correlación	,278	-,014	1,000**	1

Lo que indica que si bien el rendimiento físico tiene una notable influencia de las aportaciones energéticas y sustanciales obtenidas de la ingesta alimentaria, no es así de las manifestaciones de una buena o inadecuada alimentación expresada a

través del IAS, este último constituye una variable nominal que categoriza el uso de los alimentos en el régimen dietético utilizado por los sujetos en estudio, en esencia, una persona puede tener un modo de alimentación errático o definido por sus preferencia o mitos alimentarios que incorpora a su condición alimentaria conductual y en correspondencia realizar un uso inadecuado de los alimentos para los patrones recomendados tanto por organismos internacionales interesados en la salud individual y comunitaria como la FAO o la OMS (FAO/OMS/UNU, 1985; FAO/WHO/UNU, 2001; OMS, Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO, 2003) o de expertos del área de la alimentación y nutrición del deportista (Academia de Nutrición y Dietética (AND), Dietistas de Canadá (DC) y Colegio Estadounidense de Medicina del Deporte (ACSM), 2016) que siempre soporte sus necesidades fisiológicas nutrimentales no existirá inconveniente en el despliegue de sus capacidades físicas. Quedaría a estudios longitudinales futuros el considerar el impacto de la prevalencia de un IAS insatisfactorio sobre la salud de tales sujetos a plazos mediatos o prolongados.

## CONCLUSIONES

1. Los hábitos alimentarios se forman en la familia y se modifican con las influencias socio-económicas influyendo en el estado de salud y nutricional de la población.
2. El rendimiento físico deportivo desde las capacidades fisiológicas es bueno en los integrantes de nuestra población de estudio tanto para el desarrollo de actividades de potencia máxima, como moderada y gran potencia.
3. Los hábitos alimentarios de los integrantes de la escuela de fútbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí), según el Índice de Alimentación Saludable se clasifican como saludable, solo el 11,53% de nuestra población se encuentran en el rango de variar sus hábitos alimentarios, el principal problema detectado es el bajo consumo de frutas y vegetales, no llegando en ningún caso a las cuatro raciones diarias recomendadas.
4. La influencia de los hábitos alimentarios sobre el rendimiento físico deportivo de nuestra población de estudios según el índice de correlación no es significativo ni para la potencia anaeróbica, ni para la potencia aeróbica.

## **RECOMENDACIONES**

- 1- Se deben revisar los planes de entrenamiento con el objetivo de determinar las causas del bajo rendimiento de los integrantes de la escuela de futbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).
- 2- Se debe valorar el estado nutricional de los integrantes de la población de estudio.
- 3- Reajustar el plan de entrenamiento a la realidad de los integrantes de la escuela de futbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí).



## Bibliografía

- Academia de Nutrición y Dietética (AND), Dietistas de Canadá (DC) y Colegio Estadounidense de Medicina del Deporte (ACSM). (2016). Nutrición y rendimiento atlético. *Medicina y ciencia en deportes y ejercicio*, 48(3), 543-568. Obtenido de [https://jandonline.org/article/S2212-2672\(15\)01802-X/pdf](https://jandonline.org/article/S2212-2672(15)01802-X/pdf)
- Anónimo. (22 de noviembre de 2011). *Los Test Para Evaluar la Resistencia*. Obtenido de [lostestparaevaluarlaresistencia.blogspot](http://lostestparaevaluarlaresistencia.blogspot.com/): <http://lostestparaevaluarlaresistencia.blogspot.com/>
- Aragón Vargas, L. F., & Mayol Soto, L. (2006). *Hidratación en el Fútbol: ¿Qué Hemos Aprendido Hasta Ahora?* Obtenido de [www.kerwa.ucr.ac.cr](http://www.kerwa.ucr.ac.cr): [http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/15273/GSSI-Hidrataci%C3%B3n\\_en\\_F%C3%BAtbol-PubliCE-publicado.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/15273/GSSI-Hidrataci%C3%B3n_en_F%C3%BAtbol-PubliCE-publicado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ayensa, J. I., Díaz, A. G., Ortiz, C. R., & Andujo, P. S. (2011). Imagen corporal, hábitos alimentarios y hábitos de ejercicio físico en hombres usuarios de gimnasio y hombres universitarios no usuarios. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 353-366. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/2351/235122167008.pdf>
- Castañeda Sánchez, O., Rocha- Díaz, J., & Ramos-Aispuro, M. (2008). Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*.
- Dalmau Serra, J. (2012). Nutrición en la Infancia y Adolescentes. En A. Carbajal, & C. Martínez, *Manual práctico de nutrición y salud Kellogg's* (págs. 208-221). Madrid: Exlibris Ediciones. S.L.
- FAO. (2002). *Capítulo 38. Fomento de dietas apropiadas y estilos de vida saludables. En: Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo*. (Departamento de Agricultura) Obtenido de Depósito de Documentos de la

- FAO. Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29:  
<http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s16.htm>
- FAO/OMS/UNU. (1985). *Necesidades de energía y proteínas. Serie de Informes Técnicos 724. Informe de un Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos OMS*. Ginebra: FAO/OMS/UNU. Obtenido de <http://apps.who.int/iris/handle/10665/40157>
- FAO/WHO/UNU. (2001). *Report on human energy requirements. Interim Report. Comité de experto de energía de FAO/OMS/UNU*. Obtenido de [www.fao.org](http://www.fao.org): <http://www.fao.org/3/a-y5686e.pdf>
- Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). (2010). Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) para la Población Española, 2010. *Act Diet*, 14(4), 196-197. Obtenido de [www.elsevier.es/dietetica](http://www.elsevier.es/dietetica): [http://umh1544.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/63/2013/02/Ingestas\\_FESNAD\\_2010.pdf](http://umh1544.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/63/2013/02/Ingestas_FESNAD_2010.pdf)
- FIFA. (2005). *La nutrición en el fútbol*. Zúrich: FIFA.
- Food and Nutrition Board/Institute of Medicine. (2002). *Dietary Reference Intakes (DRI) for Energy*. Washington DC: Institute of Medicine of the National Academy of Sciences. The National Academy Press. Obtenido de <http://www.nap.edu/openbook/030906360/html>.
- Fundación Española de la Nutrición (FEN). (1 de octubre de 2014). *Habitos Alimentarios*. Obtenido de [www.fen.org.es](http://www.fen.org.es): <http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
- Gallardo, D. H., Moreno, R. A., & Manrique, M. L. (2017). *Nutrición general humana y para el deportista*. mar abierto.
- Gil, M. A. (2011). *Manual de nutrición deportiva*. PAIDOTRIBO.
- Guerrero Morales, L. E. (2010). *Evaluación del Estado Nutricional de los Niños y Adolescentes de Primer Año de Educación Básica a Primer Año de Bachillerato que Asisten a la Unidad Educativa Bilingüe Génesis, Ambato*

- en el Periodo de Enero-Abril de 2010. Tesis de Grado.* Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Hernández Gallardo, D. (2013). *Estado nutricional y rendimiento deportivo en deportistas adolescentes cubanos. Tesis doctoral.* Granada, España: Universidad de Granada.
- Hernandez, A. G. (2010). *Tratado de nutricion - Nutricion humana en el estado de salud* . Madrid : Panamericana.
- Hidalgo, K. (2016). *Habitos alimentarios saludables.* Costa Rica.
- Ibañez, E., & cols. (2008). Cambios de hábitos alimentarios de los estudiantes de odontología de la Fundación Universitaria San Martín de Bogotá, Colombia. *NOVA*, 6(9).
- Laitano, O., Runco, J. L., & Baker, L. (2014). La Ciencia de la Hidratación y Estrategias en el Fútbol. *Sports Science Exchange*, 27(128), 1 - 7.
- Llibre Guerra, J. C., Guerra Hernández, M. A., & Perera Miniet, E. (2008). Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. *Revista Cubana Medicina General Integral*, 24(4).
- Macias, A. I., Gordillo, L. G., & Camacho, E. R. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutrición*, 39(3), 40-43.
- Marquez, S. (2008). Trastornos alimentarios en el deporte: factores de riesgo, consecuencias sobre la salud, tratamiento y prevención. *Nutricion Hospitalaria*.
- Martín, A. R., Nieto, J. M., Ruiz, J. P., Jiménez, M. A., & Benítez, D. J. (1999). *Ejercicio fisico y habitos alimentarios.* Cadiz.
- Montcada, M. d. (2017). *Alimentacion y Nutricion. Tesis en Opción al Grado de Magister en Nutrición Deportiva.* Alicante, España: Universidad de Alicante - Universidad del Atlantico (Colombia).

- Muñoz-Cano, J. M., Córdova-Hernández, J. A., & del Valle-Leveaga<sup>1</sup>, D. (2015). El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutr Hosp*, 31(4), 1582-1588.  
doi:10.3305/nh.2015.31.4.8401
- Nava, M. C., Pérez, A., Herrera, H. A., & Hernández, R. A. (2011). HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL-ANTROPOMÉTRICO DE PREESCOLARES. *revista chilena de nutricion*.
- Norte Navarro, A. I., & Ortiz Moncada, R. (2011). Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutr Hosp*, 26(2), 330-336.  
doi:10.3305/nh.2011.26.2.4630
- Norte Navarro, A., & Ortiz Moncada, R. (2011). Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*, 26(2), 330-336.
- Nutricion, F. E. (1 de Octubre de 2014). *FEN Copyright*. Obtenido de [www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/](http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/)
- OMS. (2003). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO*. Ginebra: OMS, Serie de Informes Técnicos 916. Obtenido de <ftp://ftp.fao.org/unfao/bodies/coag/coag18/j1251s.pdf>
- OMS. (2003). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO*. Ginebra: OMS, Serie de Informes Técnicos 916. Recuperado el 4 de abril de 2010, de <http://www.fao.org/tempref/unfao/bodies/coag/coag18/J1251s.pdf>
- OMS. (mayo de 2004). *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*. Obtenido de [www.who.int](http://www.who.int):  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_w eb.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_w eb.pdf)

- OMS. (Diciembre de 2005). Obtenido de [http://biblioteca.tach.ula.ve/alum/pd\\_6/e\\_nutric/pag/habi.html](http://biblioteca.tach.ula.ve/alum/pd_6/e_nutric/pag/habi.html)
- OMS. (14 de septiembre de 2015). *Alimentación sana*. Recuperado el 22 de agosto de 2018, de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Ortiz, A. M. (24 de Septiembre de 2012). *diario Horizonte xx1*. Obtenido de <https://www.horizontexx1.com/2012/09/21/rendimiento-deportivo/>
- Ortiz., A., & Pereyra, I. (2015). Estudio sobre las características de la alimentación de los adolescentes uruguayos. *ALAN*, 97-102.
- Ossorio Lozano, D. (2003). El desarrollo de la capacidad aerobica en la adolescencia: adaptacion cardiovascular y entrenamiento deportivo. *Efdeportes*.
- Palacios de Muñoz, H. (2002). *La Adolescencia*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos4/adol/adol.shtml>
- Palavecino, N. (2002). *Nutricion para el alto rendimiento*.
- Pardo, J. (2010). Las claves del rendimiento deportivo.
- Pardo, J. L. (2010). *Psicología del rendimiento*.
- Poletti, O. H., & Barrios, L. (2007). Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes. *Revista Cubana de Pediatría*.
- PortalFitness.com, N. d. (03 de septiembre de 2008). *Alimentación equilibrada, hábitos saludables y ejercicio físico*. Obtenido de [www.portalfitness.com](http://www.portalfitness.com): [http://www.portalfitness.com/7\\_la-alimentacion-y-la-nutricion-en-el-ejercicio-fisico.aspx](http://www.portalfitness.com/7_la-alimentacion-y-la-nutricion-en-el-ejercicio-fisico.aspx)
- Rodríguez, F., Palma, X., Romo, Á., Escobar, D., Aragón, B., Espinoza, L., . . . Gálvez, J. (2013). Hábitos alimentarios, actividad física y nivel

socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. *Nutricion Hospitalaria*.

Ruth, J.-C., Cervelló-Gimeno, E., García-Calvo, T., Santos-Rosa, F. J., & Iglesias-Gallego, D. (2007). *Estudio de las relaciones entre motivación, práctica deportiva extraescolar y hábitos alimenticios y de descanso en estudiantes de educación física*. Granada: Red de Revista Científica de América Latina y el Caribe .

Úbeda, N., Gil-Antuñano, N. P., Zenarruzabeitia, Z. M., Juan, B. G., García, Á., & Iglesias-Gutiérrez, E. (2010). Hábitos alimenticios y composición corporal de deportistas españoles de élite pertenecientes a disciplinas de combate. *Nutricion Hospitalaria*.

Vilá, M. B. (2005). *Cambio alimentario e identidad de los indígenas mexicanos*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2004). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Barcelona: PAIDOTRIBO.

## Anexos

### Anexo 1. Encuesta de Hábitos Alimentarios.

#### ENCUESTA ACERCA DE HÁBITOS ALIMENTARIOS.

A continuación se presenta un conjunto de interrogantes sobre sus hábitos alimentarios; actividad física y estado de salud. La valoración permitirá conocer la condición nutricional y estilo de vida que desarrolla. Todo con vistas a crear un plan de acción en salud, aplicable a los habitantes de la región costera ecuatoriana; a la par se destaca que toda información recibida será protegida por el principio de confidencialidad y no será divulgado ningún dato que identifique la fuente de información personal.

ORIENTACIÓN: Marque con una "X" en aquellos casos que no deba ingresar un dato concreto en los cuadros o líneas correspondientes a cada alternativa de respuesta.

#### DATOS GENERALES

- Labor social que desarrolla:

Estudiante  Estudia y trabaja  Ama de casa  Trabajador(a)   
Jubilado(a)  Inactivo o parado  Incapacitado

- Nivel de estudios máximo alcanzado

Sin estudios  Básica Inicial  Básica secundarios  Bachiller   
Universitarios

- Género: Masculino.  Femenino.

- EDAD

- Estatura (real o aproximada)  PESO (real o aproximado)

#### ACERCA DE ENFERMEDADES

- Identifique en el siguiente listado si padece alguna enfermedad crónica no transmisible.

Obesidad/sobrepeso  Diabetes  Enfermedad celíaca  Hipertensión arterial

Colesterol Alto  Arterioesclerosis  Enfermedades Cardiovasculares  Cáncer

Intolerancia alimentaria  Otra no recogida  Ninguna

- Área de Residencia (Barrio, Ciudad) \_\_\_\_\_

#### ACERCA DE LA ALIMENTACIÓN

- Señale las Comidas que realiza en el día:

Desayuno  Media mañana  Almuerzo  Media Tarde  Merienda  Cena

- De los siguientes grupos de alimento indique la frecuencia de consumo que Ud. realiza.

Tipo de alimentos	Consumo diario			3 o más veces a la semana	1 ó 2 veces a la semana	Menos de una vez a la semana	Nunca o casi nunca
	Cantidad (veces al día)						
	1	2-3	+3				
Cereales y derivados (Arroz, alimentos a base de maíz, pan o galleta integral, avena)							
Verduras y hortalizas (zanahoria, espinaca, lechuga, coliflor, pimiento, tomates, otros)							
Frutas							
Leche y derivados (yogurt, quesos, otros)							



Tipo de alimentos	Consumo diario			3 o más veces a la semana	1 ó 2 veces a la semana	Menos de una vez a la semana	Nunca o casi nunca
	Cantidad (veces al día)						
	1	2-3	+3				
Legumbres (frejol, vainitas, lentejas)							
Raíces, tubérculos y otros: (papas, plátano, maduro, yuca, camote, zapallo y otras).							
Carne (Ave, chancho, res)							
Mariscos (Pescado, camarones, conchas, almejas, otros.)							
Huevos							
Pastas (Tallarines, canelones, lasaña, otros)							
Dulces (de harina, pan blanco o galletas)							
Embutidos y carnes curadas (jamón, chorizo, salchicha, hot dog, otros)							
Refrescos con azúcar y gaseados.							
Grasas visibles (mantequilla, margarina, mayonesa, grasas sólidas de cocina, otros)							

- Pica entre comidas?: No  Si

Qué consume regularmente? \_\_\_\_\_

- Cuántos vasos de agua consume regularmente?
- Describa los alimentos que consume habitualmente en:

Comida realizada	Alimento consumido
Desayuno	
Media mañana	
Almuerzo	
Media tarde	
Merienda	
Cena	

#### ACERCA DE SU ACTIVIDAD FÍSICA

- Realiza algún tipo de ejercicio físico: Si  No

De ser afirmativa la respuesta cuántas veces a la semana: 1  2  3  4  5

Una hora diaria  Entre una y dos horas  Más de dos horas

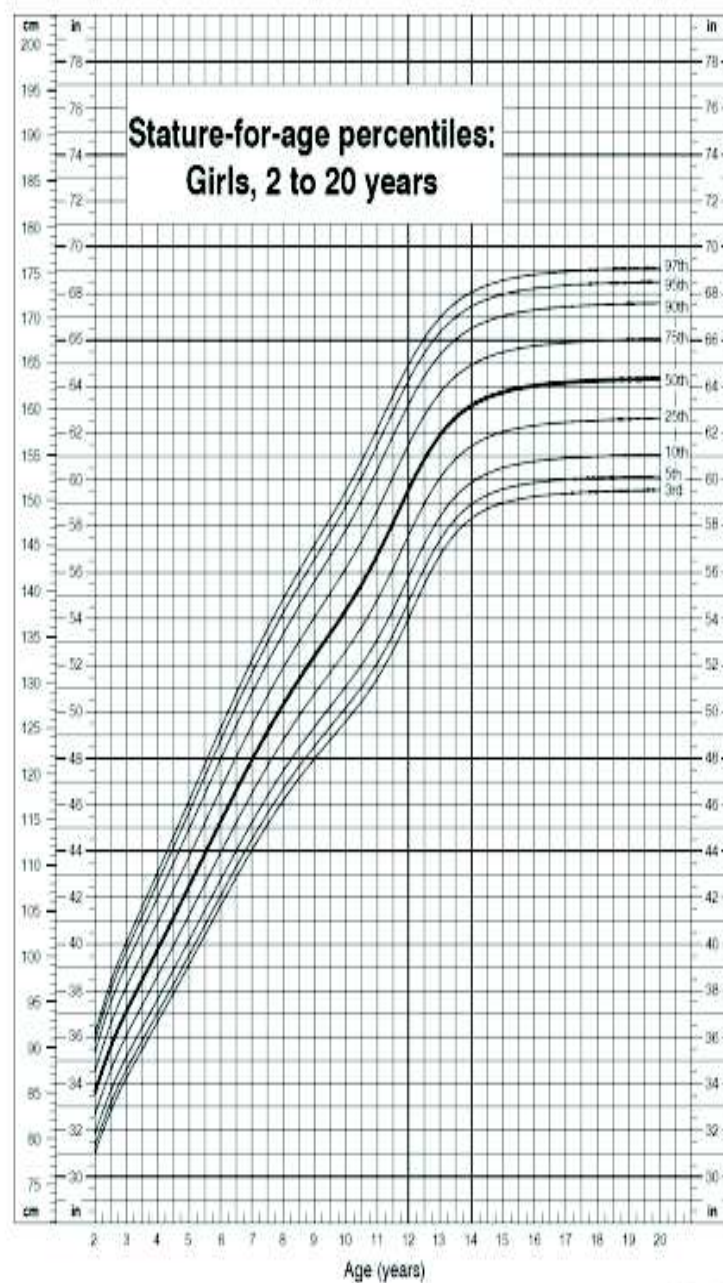
- El ejercicio físico que realiza es:

Caminar más de 30 minutos  Correr  aeróbicos  Ejercicios de fuerza

Otros \_\_\_\_\_

Ingresos totales \_\_\_\_\_

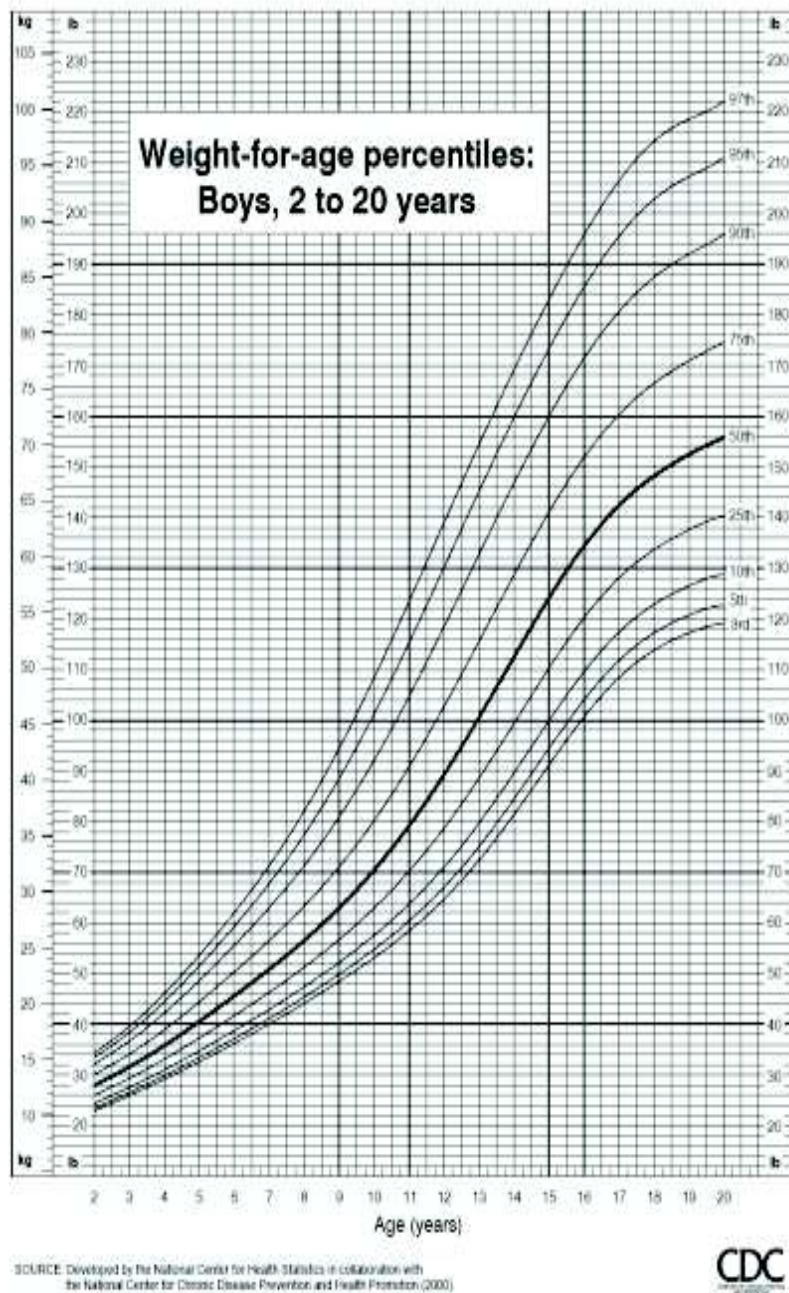
**Anexo 2.** Tablas de crecimiento utilizadas para la evaluación nutricional.  
Percentiles Estatura/Edad en Niños de 2-20 años. (Guerrero Morales, 2010)



SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000)



**Anexo 3 Tablas de crecimiento utilizadas para la evaluación nutricional.  
Percentiles Peso/Edad en Niños de 2-20 años. (Guerrero Morales, 2010)**



**Anexo 4.** Índice de alimentación saludable. (Norte Navarro & Ortiz Moncada, 2011)

El consumo de alimentos se determina estableciendo no solo frecuencias de uso alimentario, sino desde la construcción del Índice de Alimentación Saludable (IAS), aplicando el protocolo expuesto por Norte y Ortiz (2011) y modificado por Muñoz-Cano y otros (2015) en la valoración de la calidad de la dieta para España y México, consistente en dar una puntuación entre 0 y 10 según los requerimientos de consumo indicados para seres humanos por organismos internacionales (Food and Nutrition Board/Institute of Medicine, 2002; Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD), 2010; OMS, 2003) , definiendo como patrón de puntuación el siguiente:

- 10: Consumo diario; 7,5: tres o más veces a la semana pero no diario; 5: uno o dos veces a la semana; 2,5: menos de una vez a la semana y 0: nunca o casi nunca.

Alcanzada una primera valoración de la frecuencia de consumo de las variables antes indicadas., estas fueran agrupados en dos categorías “De consumo diario” y “Ocasionales”, la primera se estructura del siguiente modo:

1. Cereales (Categoría 1. Cereales y derivados).
2. Verduras (Categoría 2. Verduras y hortalizas; Categoría 6. Raíces, tubérculos)
3. Frutas (Categoría 3)
4. Lácteos (Categoría 4. Leche y derivados)
5. Carnes (Categoría 7. Carne; Categoría 8. Mariscos; Categoría 9 Huevos)

En las que se mantiene el valor de puntuación de 10 (Consumo diario) a 0 (nunca o casi nunca), mientras que en el resto (Pastas, Dulces, Embutidos y carnes curadas, Refrescos con azúcar y gaseados, Grasas visibles) se invierte — 0: Consumo diario; 10: nunca o casi nunca—, la suma de las puntuaciones define un indicador con un valor máximo de 100 y la clasificación de la alimentación en tres categorías: saludable si la puntuación > 80, necesita cambios si obtiene una puntuación de 80 a 50 y poco saludable si la puntuación es menor de 50.

**Anexo 5.** Valoración del test de Cooper. (Anónimo, 2011)

<b>Hombres (12 min)</b>				
<b>Categoría</b>	<b>menos de 30 años</b>	<b>30 a 39 años</b>	<b>40 a 49 años</b>	<b>50 años o más</b>
<b>Muy Mala</b>	Menos de 1600 m	Menos de 1500 m	Menos de 1400 m	Menos de 1300 m
<b>Mala</b>	1600 a 2199 m	1500 a 1899 m	1400 a 1699 m	1300 a 1599 m
<b>Regular</b>	2200 a 2399 m	1900 a 2299 m	1700 a 2099 m	1600 a 1999 m
<b>Buena</b>	2400 a 2800 m	2300 a 2700 m	2100 a 2500 m	2000 a 2400 m
<b>Excelente</b>	Más de 2800 m	Más de 2700 m	Más de 2500 m	Más de 2400 m
<b>Mujeres (12 min)</b>				
<b>Categoría</b>	<b>menos de 30 años</b>	<b>30 a 39 años</b>	<b>40 a 49 años</b>	<b>50 años o más</b>
<b>Muy Mala</b>	Menos de 1500 m	Menos de 1400 m	Menos de 1200 m	Menos de 1100 m
<b>Mala</b>	1500 a 1799 m	1400 a 1699 m	1200 a 1499 m	1200 a 1399 m
<b>Regular</b>	1800 a 2199 m	1700 a 1999 m	1500 a 1899 m	1400 a 1699 m
<b>Buena</b>	2200 a 2700 m	2000 a 2500 m	1900 a 2300 m	1700 a 2200 m
<b>Excelente</b>	Más de 2700 m	Más de 2500 m	Más de 2300 m	Más de 2200 m

## Anexo 6. Resultados del Test de Cooper.

<b>TEST DE COOPER - EQUIPO SAN PABLO SUB 17</b>								
<b>Nº</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>EDAD</b>	<b>POSICION</b>	<b>VUELTAS</b>	<b>METROS</b>	<b>TOTAL X M.</b>	<b>VO2 OXIG COOPER (ml/gr/min)</b>
1	Holguin Delgado	Yandri Feliciano	17	Arquero	6	0	2.400	42,35
2	Barre Chavez	Jonathan Israel	16	Volante	6	50	2.450	43,47
3	Posligua Benavidez	Freddy Humberto	17	Defensa	6	180	2.580	46,38
4	Licoa Reyes	Alex Danilo	16	Volante	6	310	2.710	49,28
5	Velez Pin	Jorge Adrian	16	Volante	5	360	2.360	41,46
6	Lopez Farias	Victor Francisco	16	Delantero	5	380	2.380	41,91
7	Chavez Mero	Roberto Alexander	17	Volante	6	350	2.750	50,18
8	Cedeño Menendez	Michael Roberto	17	Defensa	6	240	2.640	47,72
9	Garcia Macias	Yixon Gonzalo	17	Defensa	7	300	3.100	58,00
10	Cusme Cedeño	Erick Alexander	16	Defensa	6	130	2.530	45,26
11	Loor Zambrano	Luis Anguel	17	Volante	6	350	2.750	50,18
12	Robles Delgado	Jacinto Rodrigo	17	Delantero	7	0	2.800	51,29
13	Nevarez Delgado	Bryan Jhoan	17	Volante	6	150	2.550	45,71
14	Salazar Espinales	Luis Luciano	16	Delantero	5	80	2.080	35,20
15	Mera Alcivar	Steven Ariel	16	Delantero	6	350	2.750	50,18
16	Reyes Cobeña	Ramon Antonio	16	Volante	7	100	2.900	53,53
17	Moreira Cacao	Edison Fredy	17	Defensa	7	100	2.900	53,53
18	Parraga Arce	Jean Pierre	17	Volante	7	200	3.000	55,77
19	Moreira Jaramillo	Jorge Enrique	17	Volante	6	350	2.750	50,18
20	Jara Barreto	steven Augusto	17	Delantero	6	390	2.790	51,07
21	Franco Rodriguez	Jarvey Gonzalo	17	Volante	7	215	3.015	56,10
22	Mera Avila	Brader Alexander	16	Delantero	7	15	2.815	51,63
23	Velasquez Mendoza	Einer Ricardo	17	Volante	7	30	2.830	51,97
24	Chavez Castro	Daniel Alexis	17	Volante	6	315	2.715	49,39
25	Pin Palma	Jean Pierre	17	Delantero	6	300	2.700	49,06
<b>PROMEDIO</b>							<b>2.690</b>	<b>49</b>



**Anexo 7.** Valoración del Volumen Máximo de Oxígeno. (Anónimo, 2011)

<b>Grupo de Rendimiento</b>	<b>Distancia Recorrida</b>	<b>Consumo de O<sub>2</sub> (en mil/Kg./min.)</b>
I = muy malo	< 1600	28,0 e inferior
II = malo	1600 - 2000	28,1 - 34
III = regular	2000 - 2400	34,1 - 42
IV = bueno	2400 - 2800	42,1 - 52
V = muy bueno	> 2800	52,1 y superior

## Anexo 8. Resultados del Test de Matsudo

<b>TEST DE MATSUDO 40" - EQUIPO SAN PABLO SUB 17</b>							
<b>Nº</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>EDAD</b>	<b>POSICION</b>	<b>PESO/ KG</b>	<b>METROS</b>	<b>(m)x(p) / 40</b>
1	Holguin Delgado	Yandri Feliciano	17	Arquero	81	240	486
2	Barre Chavez	Jonathan Israel	16	Volante	66	270	446
3	Posligua Benavidez	Freddy Humberto	17	Defensa	55	235	323
4	Licoa Reyes	Alex Danilo	16	Volante	53	250	331
5	Velez Pin	Jorge Adrian	16	Volante	75	245	459
6	Lopez Farias	Victor Francisco	16	Delantero	48	220	264
7	Chavez Mero	Roberto Alexander	17	Volante	55	240	330
8	Cedeño Menendez	Michael Roberto	17	Defensa	77	252	485
9	Garcia Macias	Yixon Gonzalo	17	Defensa	76	235	447
10	Cusme Cedeño	Erick Alexander	16	Defensa	56	230	322
11	Loor Zambrano	Luis Anguel	17	Volante	71	228	405
12	Robles Delgado	Jacinto Rodrigo	17	Delantero	75	247	463
13	Nevarez Delgado	Bryan Jhoan	17	Volante	61	265	404
14	Salazar Espinales	Luis Luciano	16	Delantero	67	225	377
15	Mera Alcivar	Steven Ariel	16	Delantero	52	240	312
16	Reyes Cobeña	Ramon Antonio	16	Volante	50	265	331
17	Moreira Cacao	Edison Fredy	17	Defensa	70	237	415
18	Parraga Arce	Jean Pierre	17	Volante	60	268	402
19	Moreira Jaramillo	Jorge Enrique	17	Volante	70	230	403
20	Jara Barreto	steven Augusto	17	Delantero	59	225	332
21	Franco Rodriguez	Jarvey Gonzalo	17	Volante	58	240	348
22	Mera Avila	Brader Alexander	16	Delantero	55	230	316
23	Velasquez Mendoza	Einer Ricardo	17	Volante	71	250	444
24	Chavez Castro	Daniel Alexis	17	Volante	75	245	459
25	Pin Palma	Jean Pierre	17	Delantero	66	235	388
					64,08	241,88	388