



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**TÍTULO:**

**“VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA  
ACTIVIDAD FÍSICA EN BASQUETBOLISTAS AMATEURS ENTRE  
15 A 17 AÑOS QUE ASISTEN A ENTRENAMIENTOS A LA  
ASOCIACIÓN DE BÁSQUET EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”.**

**AUTORA:**

**María Cecilia Ubilla Vanegas**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de:  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTORA:**

**Dra. Lía Pérez**

**Guayaquil, Ecuador**

**2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **María Cecilia Ubilla Vanegas**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética**.

**TUTORA**

---

**Dra. Lía Pérez**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dra. Martha Celi Mero**

**Guayaquil, a los 24 días del mes de marzo del año del 2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

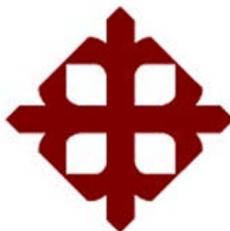
**Dr. José Antonio Valle  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**Dr. Ludwig Roberto Álvarez Córdova  
OPONENTE**

---

**Dr. Carlos Moncayo  
SECRETARIO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **CALIFICACIÓN**

Una vez realizada la defensa pública del trabajo de titulación, el tribunal de sustentación emite las siguientes calificaciones

**TRABAJO DE TITULACIÓN ( )**

**DEFENSA ORAL ( )**

---

**Dr. José Antonio Valle  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**Dr. Ludwig Álvarez Córdova  
OPONENTE**

---

**Dr. Carlos Moncayo  
SECRETARIO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, María Cecilia Ubilla Vanegas**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN BASQUETBOLISTAS AMATEURS ENTRE 15 A 17 AÑOS QUE ASISTEN A ENTRENAMIENTOS A LA ASOCIACIÓN DE BÁSQUET EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL** previa a la obtención del Título de **Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

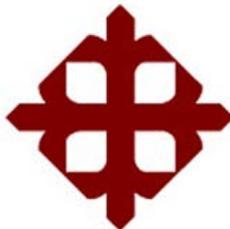
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 24 días del mes de marzo del año 2015**

**EL AUTOR**

---

**MARÍA CECILIA UBILLA VANEGAS**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **María Cecilia Ubilla Vanegas**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN BASQUETBOLISTAS AMATEURS ENTRE 15 A 17 AÑOS QUE ASISTEN A ENTRENAMIENTOS A LA ASOCIACIÓN DE BÁSQUET EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL** Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 24 días del mes de marzo del año 2015**

**LA AUTORA:**

---

**María Cecilia Ubilla Vanegas**

## **AGRADECIMIENTO**

*En primer lugar a Dios  
A mi tía, "Cecilia Vanegas"  
A mi papá, "Wilson Ubilla"  
A mi mamá y familia  
A la Asociación de Básquet del Guayas  
A mi tutora "Dra. Lía Pérez"  
Dr. González quien me facilitó los instrumentos para el proyecto*

*GRACIAS  
María Cecilia Ubilla Vanegas.*

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pág.
CERTIFICACION	I
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	II
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	IV
AUTORIZACIÓN	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN	XVII
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN	1
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Formulación del problema</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Objetivo general</b>	<b>5</b>
2.1.1 Objetivo específicos	5
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Marco referencial</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Marco Teórico</b>	<b>10</b>
4.2.1 Actividad Física	10
4.2.1.1 <i>Clasificación de la actividad física</i>	10
4.2.1.2 <i>Deporte y baloncesto</i>	11
4.2.2 Composición corporal de un jugador de baloncesto	12
4.2.2.1 <i>Alimentación dentro de la etapa deportiva</i>	13
4.2.2.2 <i>Necesidades energéticas de un deportista</i>	14
4.2.2.3 <i>Requerimiento de carbohidratos</i>	15
4.2.2.4 <i>Índice Glucémico</i>	15

4.2.2.5	<i>Requerimiento de grasas</i>	16
4.2.2.6	<i>Requerimientos de proteínas</i>	16
4.2.2.7	<i>Requerimientos de Micronutrientes</i>	17
4.2.2.8	<i>Consumo de alimentos antes del ejercicio</i>	17
4.2.2.9	<i>Consumo de alimentos después del ejercicio</i>	18
4.2.3	Valoración del estado nutricional	19
4.2.3.1	<i>Parámetros de la evaluación nutricional</i>	19
4.2.3.2	<i>Evaluación antropométrica</i>	20
4.2.3.3	<i>Indicadores</i>	20
4.2.3.4	<i>Métodos de análisis</i>	22
4.2.3.5	<i>Índices</i>	24
4.2.3.6	<i>Evaluación de la ingesta alimentaria</i>	25
4.2.3.7	<i>Encuesta retrospectiva</i>	25
4.2.3.8	<i>Evaluación de la actividad física</i>	26
<b>4.3</b>	<b>Marco Legal</b>	27
4.3.1	Constitución de la República del Ecuador	27
4.3.2	Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017	28
4.3.3	Ley Orgánica de Salud	28
4.3.4	Ley del Deporte, Educación Física y Recreación	29
<b>5</b>	<b>FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS</b>	30
<b>6</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES</b>	30
<b>7</b>	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	31
<b>7.1.</b>	<b>Justificación de la elección del diseño</b>	31
<b>7.2.</b>	<b>Población y muestra</b>	31
7.2.1.	Criterios de inclusión	31
7.2.2.	Criterios de exclusión	32
<b>7.3.</b>	<b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b>	32
7.3.1.	Técnicas	32

7.3.2. Instrumentos	33
<b>8 RESULTADOS</b>	<b>34</b>
<b>9 CONCLUSIONES</b>	<b>65</b>
<b>10 RECOMENDACIONES</b>	<b>67</b>
<b>11 BIBLIOGRAFIA</b>	<b>68</b>
<b>12 ANEXOS</b>	<b>74</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 2. Distribución según género de los jóvenes basquetbolistas.....	34
Tabla n° 3. Distribución según edad de los jóvenes basquetbolistas.....	35
Tabla n° 4. Estado nutricional según índice de masa corporal de los jóvenes basquetbolistas.....	36
Tabla n° 5. Distribución según riesgo cardiovascular de acuerdo al índice cintura- cadera.....	37
Tabla n° 6. Distribución porcentual según masa grasa de los basquetbolistas.....	38
Tabla n° 7. Distribución porcentual según cantidad de deportes que realizan los adolescentes.....	39
Tabla n° 8. Distribución porcentual según posición de juego.....	40
Tabla n° 9. Distribución porcentual según entrenamientos por semana.....	41
Tabla n° 10. Distribución porcentual según intensidad de entrenamiento de cada deportista.....	42
Tabla n° 11. Distribución porcentual pliegues cutáneos de los deportistas.....	43
Tabla n° 12. Relación entre el IMC y la intensidad de entrenamiento de los deportistas.....	44
Tabla n°13. Relación entre el IMC y la posición de juego.....	45

Tabla n° 14. Relación entre el IMC y cantidad de entrenamientos por semana.....	46
Tabla n° 15. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – pollo.....	47
Tabla n° 16. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – pescado.....	48
Tabla n° 17. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - carne.....	49
Tabla n° 18. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - huevo.....	50
Tabla n° 19. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - atún.....	51
Tabla n° 20. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – salchipapa.....	52
Tabla n° 21. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – embutidos.....	53
Tabla n° 22. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - leche.....	54
Tabla n° 23. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - queso.....	55
Tabla n° 24. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - yogurt.....	56
Tabla n° 25. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - frutas.....	57
Tabla n° 26. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – granos tiernos.....	58

Tabla n° 27. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – granos secos.....	59
Tabla n° 28. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – arroz.....	60
Tabla n° 29. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – pan/ cereal.....	61
Tabla n° 30. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – legumbres.....	62
Tabla n° 31. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – ensalada.....	63
Tabla 32. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – colas.....	64

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n° 1. Distribución según género de los jóvenes basquetbolistas.....	34
Gráfico n° 2. Distribución según edad de los jóvenes basquetbolistas.....	35
Gráfico n° 3. Estado nutricional según índice de masa corporal de los jóvenes basquetbolistas.....	36
Gráfico n° 4. Distribución según riesgo cardiovascular de acuerdo al índice cintura- cadera.....	37
Gráfico n° 5. Distribución porcentual según masa grasa de los basquetbolistas.....	38
Gráfico n° 6. distribución porcentual según cantidad de deportes que realizan los adolescentes.....	39
Gráfico n° 7. Distribución porcentual según posición de juego.....	40
Gráfico n° 8. Distribución porcentual según entrenamientos por semana.....	41
Gráfico n° 9. Distribución porcentual según intensidad de entrenamiento de cada deportista.....	42
Gráfico n° 10. Distribución porcentual pliegues cutáneos de los deportistas.....	43
Gráfico n° 11. Relación entre el IMC y la intensidad de entrenamiento de los deportistas.....	44

Gráfico n° 12. Relación entre el IMC y la posición de juego.....	45
Gráfico n° 13. Relación entre el IMC y cantidad de entrenamientos por semana.....	46
Gráfico n° 14. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – pollo.....	47
Gráfico n° 15. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – pescado.....	48
Gráfico n° 16. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – carne.....	49
Gráfico n° 17. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – huevo.....	50
Gráfico n° 18. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – atún.....	51
Gráfico n° 19. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – salchipapa.....	52
Gráfico n° 20. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – embutidos.....	53
Gráfico n° 21. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – leche.....	54
Gráfico n° 22. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – queso.....	55
Gráfico n° 23. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – yogurt.....	56
Gráfico n° 24. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – frutas.....	57

Gráfico n° 25. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – granos tiernos.....	58
Gráfico n° 26. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – granos secos.....	59
Gráfico n° 27. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – arroz .....	60
Gráfico n° 28. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – pan/ cereal.....	61
Gráfico n° 29. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – legumbres.....	62
Gráfico n° 30. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – ensalada.....	63
Gráfico n° 31. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos – colas.....	64

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>12. ANEXO</b>	
12.1 Tabla y formulación de requerimiento energético	74
12.2 Requerimiento e intercambio	76
12.3 Desglose de menú	77
12.4 Historia clínica nutricional	82
12.5 Valores Phanthom: Puntaje Z	85

## RESUMEN

Se realizó un estudio que evalúa el estado nutricional y el nivel de intensidad física durante el desarrollo de las actividades de los deportistas durante los entrenamientos; para lo cual se diseña una estructura metodológica.

La Asociación de Básquet en la ciudad de Guayaquil se encarga de entrenar en este deporte a los adolescentes que lo practican; esta misma no refiere de un control nutricional basado en el desgaste físico de los deportistas.

El estudio de investigación planteado fue no experimental, tipo descriptivo y con enfoque cuantitativo. La unidad de observación consistió de 24 jóvenes, entre 15 a 17 años de edad, que asisten a los entrenamientos.

De acuerdo a los resultados del estudio se diagnosticó el 88% de los deportistas con peso normal, el 8% con sobrepeso y el 4% con obesidad. El estado nutricional se puede ver afectado por la intensidad del entrenamiento, se encontró que el 54% de los deportistas con un índice de masa corporal normal tienen nivel de intensidad de actividad física vigorosa.

**Palabras claves:** Actividad física, estado nutricional, antropometría, deportistas.

## **ABSTRACT**

The present research allows me to assess nutritional status and level of physical intensity during the development of the activities of athletes during training; for which a methodological structure is designed.

The Basketball Association in the city of Guayaquil, which is in charge of training the teens who play the sport, does not have a nutritional control based on the physical wear of athletes.

The research study raised was not experimental, descriptive and quantitative approach. The observation unit consisted of 24 young people between 15-17 years of age attending training.

According to the survey results, 88% of athletes were diagnosed with normal weight, 8% overweight and 4% were diagnosed with obesity. Nutritional status can be affected by the intensity of training, it was found that 54% of athletes had a normal body mass index of vigorous physical activity.

**Keywords:** physical activity, Nutritional assessment, anthropometry, athletes

## INTRODUCCIÓN

La nutrición dentro del deporte tiene como objetivo principal aplicar las normas nutricionales para fortalecer el rendimiento de la actividad física que realice el deportista dependiendo de su nivel de intensidad y condición de su salud. En la actualidad se ha empezado a valorar la importancia que tiene la alimentación, no solo para prevenir enfermedades sino para la salud física.

Por otro lado, la actividad física se define a cualquier movimiento que provoque un gasto de energía. La Carta Europea del Deporte (1992) define a la actividad física como toda forma de actividad, mediante la participación casual u organizativa; el cual tiende a expresar o mejorar la condición física y el bienestar mental, estableciendo relaciones sociales y obteniendo resultados en competición a cualquier nivel.

La evaluación del estado nutricional es importante en todo deportista que realiza actividad física porque refleja como los atletas satisfacen las necesidades de nutrientes a través de su alimentación. Mediante el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, se analiza y se determina qué alimentos son los más consumidos por los deportistas.

La adolescencia es una de etapa de mayor crecimiento por lo cual una buena alimentación es indispensable, sobre todo porque realizan actividad deportiva y el gasto energético es mayor que la de un joven sedentario. Es importante conocer los hábitos alimentarios y corregirlos, de tal manera que se asegure un crecimiento óptimo, un buen desarrollo físico y nutricional.

El presente trabajo de investigación pretende evaluar el estado nutricional según la actividad física que practican los basquetbolistas que

acuden a los entrenamientos impartidos por la Asociación de Básquet de la ciudad de Guayaquil ya que dentro de esta institución no se ha realizado una valoración nutricional a estos deportistas. Además de identificar los hábitos alimentarios en los jóvenes para poder aportar con una guía de alimentación adecuada según la condición nutricional y física de cada uno.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2009) considera a la actividad física como el factor que interviene en el estado de la salud de las personas, y la define como la principal estrategia en la prevención de la obesidad entendiéndola como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal.

La alimentación y la actividad física, favorece un estilo de vida adecuado; siendo de un alto beneficio para la prevención de enfermedades. Es importante reconocer que una buena composición corporal mejora la actividad física que realiza el deportista.

En mayo de 2004, la 57ª Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud.

En un estudio realizado por Pollit en el 2002 a 656 estudiantes franceses entre 18 y 30 años encontraron que el 16% no desayunaba todos los días. Esta situación afecta al 9,8% de varones y al 7,8% del colectivo femenino. Dentro de los hombres el pico máximo se encuentra a partir de los 18 años (16%) y en lo que respecta a las mujeres, la mayor frecuencia de omisión del desayuno es entre 14 a 18 años de edad (11%).

El 44% de los jóvenes deportistas y el 49% de las niñas consumen algún alimento a media mañana, esta costumbre es menor a partir de los 18 años. En

este mismo estudio, los autores encontraron que casi un 5% de los jóvenes deportistas no consume ningún tipo de alimento en el desayuno.

Actualmente en el Ecuador no se han realizado investigaciones exhaustivas sobre el estado nutricional de los deportistas. Tanto la alimentación deficitaria, como la sobrealimentación son causas de que se origine un desequilibrio que va a desenlazar en una mala nutrición y un mal rendimiento físico.

A la Asociación de Básquet de la ciudad de Guayaquil asisten muchos deportistas, tanto mujeres como hombres a sus respectivos entrenamientos, en diferentes horarios durante la tarde hasta la noche; por lo que es importante establecer el estado nutricional en que se encuentran los jóvenes, además de aportar con un régimen alimenticio para el funcionamiento de acuerdo al nivel de intensidad de la actividad física que realicen. Dentro de este establecimiento, no cuentan con un programa nutricional, ni acuden donde un nutricionista, es por ello que se presenta la necesidad de establecer los requerimientos y sobre todo la cantidad durante el consumo de alimentos.

## **1.1 Formulación del problema**

Ante esta problemática se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es el estado nutricional y nivel de intensidad de actividad física que presenta los basquetbolistas que asisten a entrenamientos en la Asociación de Básquet de la ciudad de Guayaquil?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Realizar valoración del estado nutricional y de la actividad física en basquetbolistas amateurs entre 15 a 17 años de edad que asisten a los entrenamientos de la Asociación de Básquet en la ciudad de Guayaquil.

#### **2.2.1 Objetivos Específicos**

1. Evaluar el estado nutricional a través de antropometría y dietética de los basquetbolistas entre 15 y 17 años de edad, que asisten a los entrenamientos de la Asociación de Básquet en la ciudad de Guayaquil.
2. Evaluar el nivel de intensidad de actividad física que realizan los basquetbolistas.
3. Conocer los hábitos alimenticios que tienen los basquetbolistas.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Con el presente trabajo de investigación, se busca evaluar el estado nutricional y la actividad física de los deportistas, además de que cada uno conozca la manera de alimentarse antes y luego de sus actividades físicas. Una buena alimentación dentro del campo deportivo mejora su rendimiento físico pero también mejora la calidad de vida de los deportistas tal y como lo detalla el objetivo 3 del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 y también lo que indica la Constitución del Ecuador 2008, en su art 66 *“El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”*.

La adolescencia es una etapa complicada, donde el mantener el peso corporal es muy difícil para ellos, es por esa razón que esta investigación cumple un rol importante para ayudarlos en mantener la antropometría adecuada.

Debido a la cantidad de deportistas dentro de esta asociación, contamos con una mayor necesidad de mejorar sus hábitos alimenticios, para favorecer un aumento de masa magra muscular que determinará la intensidad de la actividad física. Además de cubrir las necesidades de conocimientos, evaluarlos a los deportistas con el fin de conocer el estado nutricional de cada uno de ellos.

A nivel institucional, las autoridades y directivas de la Asociación de Básquet del Guayas podrán beneficiarse de esta investigación, empezar las correcciones correspondientes para mejorar el desarrollo nutricional de los deportistas basado en este proyecto.

Se busca además tener un buen impacto frente a la sociedad, ya que podrá evaluar el estado nutricional y la actividad deportiva, es por ello que se han escogido a adolescentes, porque con ellos se puede dar un resultado efectivo en el tiempo indicado. Finalmente a nivel personal, el desarrollo de este proyecto no solo favorece a estos adolescentes, sino que también permite captar y plasmar los conocimientos aprendidos a lo largo de los estudios universitarios.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 Marco referencial

El primer estudio de referencia se realizó en Badalona, España en el Club de Fútbol Badalona en el año 2007 donde un jugador de baloncesto de 17 años fue sometido a una evaluación nutricional y antropométrica. Se pudo observar que el jugador transmitió dificultad en sus estudios y entrenamientos. En el mes de Junio el jugador tenía que presentarse a una pre selección en la universidad además de acudir a una concentración de la selección española júnior, donde sus datos antropométricos fueron: 2 m de altura y 87,6 kg de Peso Corporal, 6,3 % de Masa Grasa, 46 % de Masa Muscular y 16,9% de Masa Ósea, representando un IMC de 21.9 que indica normo peso, su relación de masa grasa y magra se ve alterada con un gran porcentaje de exceso en su masa grasa. También se realizó una encuesta de frecuencia de alimentos donde la información más relevante que se obtuvo fue:

- 1) Bajo consumo de fruta fresca, verduras/hortalizas y legumbres
- 2) Consumo elevado de derivados cárnicos grasos
- 3) Escaso consumo de pescado blanco y azul.
- 4) Desayunos muy pobres energéticamente
- 5) Ausencia de ingestas regenerativas después del entrenamiento
- 6) Largos períodos de tiempo en los cuáles no se realizaba ningún aporte alimentario, ni hídrico

Es por ello que se puede considerar el agotamiento físico y mental de deportista, por falta de los requerimientos que necesita y por las múltiples responsabilidades tanto deportivas como estudiantiles, descuidando su alimentación y adquiriendo malos hábitos.

En nuestro país existe un estudio de los hábitos alimentarios a 20 deportistas juveniles que integran el equipo de patinaje artístico de la Provincia del Guayas donde se analizó la frecuencia de alimentos con un 15% consumía frutas, 11% verduras, 2% dulces, bebidas 15% y 48% almuerzo en casa.

También se analizó el consumo de comida rápida: 33% pastas y galletas, 31 % de salchipapas, 5% hot dogs, 8% hamburguesas y el 23% otros snacks. Por último se analizó que tipos de bebidas consumían en sus comidas, el 32% afirmó agua, 28% jugos naturales, 17% colas, 1% bebidas energéticas y 22 % otros. Respecto a su IMC se observó que 5 deportistas se encontraban en bajo peso, 2 con sobrepeso y 13 peso normal.

Es evidente que estos deportistas no tienen un control, ni un orden en sus hábitos alimenticios ya sea por falta de tiempo o desconocimiento alguno. En algunos casos se sobrepasan en su alimentación, en otros casos reducen la ingesta de alimentos. Es necesaria la intervención de un equipo multidisciplinario de la salud en las Asociaciones deportivas para mejorar la alimentación y calidad de vida.

## **4.2 Marco teórico**

### **4.2.1 Actividad física**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera actividad física a cualquier movimiento corporal provocado por una contracción muscular que resulte en un gasto de energía.

Es una necesidad del ser humano para que a través de los movimientos pueda interactuar con el entorno, incluyendo las actividades de rutina diaria (Legido y Segovia, 2010).

La actividad física no solo mejora el estado de competición entre los individuos, sino que proporciona un mejor estilo y calidad de vida. Por lo tanto, la actividad física será todo movimiento que un individuo desarrolle a lo largo del día.

#### ***4.2.1.1 Clasificación de la actividad física***

La actividad física se puede dividir en:

- a) Actividad física no estructurada: incluye actividades de la vida cotidiana como limpiar, caminar etc.
- b) Actividad estructurada: es aquella donde interviene una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva con el fin de mejorar o mantener el estado físico. Esta es conocida como ejercicio físico o deporte (Onzari, 2014).

Existe otra clasificación según la intensidad del trabajo físico, dependiendo del gasto que realice el individuo. La intensidad se mide a través

del MET (metabolic equivalent of task), es una unidad utilizada para describir el gasto de energía de una actividad específica conforme al gasto en reposo (Peniche y Boullosa, 2011).

- 1) Baja: 1.1- 2.9 MET
- 2) Moderada: 3.0- 5.9 MET
- 3) Vigorosa: 6.0 MET o más

#### **4.2.1.2 Deporte y baloncesto**

El deporte forma parte de la actividad física y tiene muchos elementos que lo caracterizan, además que su finalidad sea el bienestar mental y mejorar la condición física del individuo. Para que un deporte se considere de alto rendimiento se necesita la capacidad máxima de actuación, no sólo en el esfuerzo físico sino desde el esfuerzo personal, además de incrementar el número de competencias.

El baloncesto es un deporte que a lo largo del tiempo se ha convertido en una de las actividades más practicadas en ratos libres. El baloncesto se caracteriza por la intensidad que necesita el individuo para actuar en esta disciplina, es una práctica deportiva que se adapta con facilidad a las características y capacidades de los deportistas. Es uno de los deportes más dinámicos por ser un juego en equipo y un deporte de corta duración en una competencia.

El desarrollo del rendimiento físico y condición física dentro de las canchas es exigente dentro del baloncesto, es por ello que una buena alimentación antes y después de la competencia será importante para la condición de los deportistas.

#### **4.2.2 Composición corporal de un jugador de baloncesto**

El tamaño, la composición corporal es fundamental para el buen desarrollo del rendimiento físico y salud; por esta razón están relacionadas directamente con la condición física del deportista durante la competición. La composición corporal de un basquetbolista y en la mayoría de los deportes está basada en la cantidad de masa muscular magra en comparación de la masa grasa.

Dentro del baloncesto es determinante la estatura de un jugador, aunque esta se dé genéticamente se pueden realizar cambios en su condición física mejorando su alimentación y los tipos de entrenamientos. Para muchos es difícil llevar una buena nutrición, esperando un óptimo resultado en la cantidad de masa magra y sobre todo controlando su peso (Ransone, 2013).

Analizando a los jugadores por posición, la base es el de menor estatura dentro del equipo y menor peso corporal. En trabajos presentados por Soriano y Galiano se determinó que el porcentaje subcutáneo era de un 10% para los bases. El alero y poste tienen una contextura similar, con una diferencia en metros recorridos, el poste recorre menos durante una competición y es el jugador más alto del equipo.

Existe una aproximación de los metros recorridos de los jugadores dentro del campo de juego así como:

- Bases: 6.104 metros

- Aleros: 5.632 metros
- Pívor: 5.552 metros (Terrados y Calleja, 2008).

El nivel de grasa corporal en una persona sin actividad es del 5% para hombres y de 12% en mujeres. En los deportistas estos niveles de grasa corporal pueden incrementar. Cuando la masa grasa es baja en los deportistas, hay una variación mínima entre los que participan en la competición, por lo tanto es mayor la variación de la masa magra, el cual se acercara más al peso corporal total (Varela y Silvestre, 2010).

#### ***4.2.2.1 Alimentación dentro de la etapa deportiva***

La nutrición deportiva es una rama de la nutrición aplicada a las personas que practican deportes de diversa intensidad. El objetivo de la nutrición relacionada al deporte es cubrir todas las etapas relacionadas a éste, incluyendo el entrenamiento, la competición, la recuperación y el descanso (Olivos y Jorquera, 2012).

Hoy en día el aporte de la alimentación en la etapa deportiva es fundamental para el rendimiento del deportista, varía la exigencia del requerimiento energético de acuerdo a su respectiva fase; así como en el entrenamiento o una competencia.

La nutrición en el deportista está en una etapa de cambio, tanto progresos del rendimiento como el interés de aprender acerca de esta rama de la nutrición. La alimentación debe adecuarse con la actividad que se realice, así aumentaran los beneficios y así demostrar que los que empiezan una actividad

física deben cambiar sus hábitos alimenticios para un mejor rendimiento y estado de salud (Lizarra, 2010).

La alimentación del deportista debe estar en control para poder obtener un correcto estado nutricional y mantener el peso corporal adecuado cubriendo las necesidades de nutrientes. Dentro de la nutrición deportiva se debe conocer que se involucra un grupo de profesionales para un mejor desarrollo del rendimiento del deportista y está compuesto por: cardiólogo, traumatólogo, psicólogo, terapeuta y deportólogo.

#### ***4.2.2.2 Necesidades energéticas de un deportista***

Las necesidades energéticas deben cubrir el gasto energético para ayudar al deportista mantener su peso corporal para poder tener un buen rendimiento durante la actividad física.

Es importante consumir una dieta equilibrada basada en una gran variedad de alimentos, con el criterio de selección correcto. Existen factores que tienen que ser tomados en cuenta para los requerimientos energéticos de los deportistas (Palacios, Montalvo y Ribas, 2009).

El cálculo de las necesidades energéticas en deportistas puede lograrse a través de métodos y es fundamental en el proceso de evaluación del estado de nutrición, ya que de ello depende que el deportista consiga una correcta función metabólica. Conocer la tasa metabólica en reposo, el efecto termogénico de los alimentos, el efecto termogénico de la actividad física es parte del proceso de evaluación. El gasto energético total es por lo tanto la suma de estos factores que proponen el requerimiento diario.

GET (gasto energético total)= GEB (gasto energético basal)+ETA( efecto térmico de los alimentos)+ GEAF ( gasto energético por actividad física)

#### **4.2.2.3 Requerimiento de carbohidratos**

El objetivo más importante con el requerimiento de carbohidratos es de asegurar los niveles de glucógeno muscular. Para determinar el valor de carbohidratos se debe observar el entrenamiento y al deportista. El requerimiento de carbohidrato se determina de acuerdo a la carga de entrenamiento.

- Ligera: 3-5 g/kg/día
- Moderada: 5-7 g/kg/día
- Alta: 6-10 g/kg/día (Terrados, 2008).

#### **4.2.2.4 Índice Glucémico**

El índice glucémico es un método de clasificación de los alimentos según su efecto sobre el nivel de glucosa en la sangre. Existen alimentos con índice glucémico bajo que producen un aumento leve de glucosa, en cambio un alimento con un alto índice glucémico produce un pico alto de insulina, pero este aumento será de forma transitoria (Ivy, 2010).

Aparentemente los hidratos de carbono que contienen un alto índice glucémico son una mala alternativa para su consumo, porque elevan la insulina y como consecuencia disminuye la glucosa en sangre provocando fatiga. Sin embargo, su gran efecto sobre la insulina aportaría como un efecto muy importante y rápido después del ejercicio.

Entonces podemos decir que el índice glucémico es el efecto que se produce en la glucosa sanguínea después de la ingesta de un alimento en relación con la cantidad de glucosa que contiene (Peniche, 2011).

#### **4.2.2.5 Requerimiento de grasas**

Una dieta adecuada para el deportista, debe estar compuesta de proporciones de grasa no superiores a 30% siendo el balance de contribución de 20 a 25% y así cubrir las necesidades de ácidos grasos y de energía (García y Bellido, 2010).

Esta distribución de las grasas será factible para realizar una actividad física y existe una buena demanda de energía. Solo en deportista que realicen deporte de alta intensidad y muy entrenados, la oxidación de las grasas puede incrementar durante el ejercicio.

#### **4.2.2.6 Requerimientos de proteínas**

Las necesidades proteicas en los deportistas son mayores que en las personas que no realizan actividad física. Esto sucede porque existe un aumento en la degradación de las proteínas durante el ejercicio, lo que provoca un aumento de las necesidades en el deportista.

La ingesta recomendada en atletas que realicen deportes de resistencia debe ser entre 1,2 y 1,4 g/kg/día, esto con una combinación adecuada de carbohidratos evita que los aminoácidos se oxiden para así poder cubrir las necesidades energéticas. Al finalizar la competencia, la ingesta de proteínas posee el beneficio en el aumento del músculo esquelético (Rodota y Castro, 2014).

#### **4.2.2.7 *Requerimientos de Micronutrientes***

Los micronutrientes en el plan alimentario del deportista cumplen un rol importante con la participación de las vitaminas y minerales, ya que la mayoría intervienen como antioxidantes. Las rutinas de competición incrementa la pérdida de estos micronutrientes. Un aporte balanceado de estos micronutrientes facilita el rendimiento y condición física del deportista.

- Calcio: La recomendación diaria de calcio en personas que realizan deportes es de 1.200 a 1.600 mg.
- Zinc: La recomendación diaria es de 15-60 mg.
- Fósforo: La cantidad diaria recomendada es de 800-1.600 mg (Ivy, 2010).
- Magnesio: La recomendación diaria de este mineral en deportistas es de 320 mg en hombres y 250 mg en mujeres.
- Potasio: La recomendación diaria es de 3.500.
- Hierro: La recomendación diaria de ingesta en deportistas es de 22 mg en hombres mujeres (Peniche y Boullosa, 2011).

#### **4.2.2.8 *Consumo de alimentos antes del ejercicio***

Para conseguir un rendimiento óptimo y a lo largo de tiempo una excelente condición se aplican ciertas estrategias nutricionales antes de la competición para evitar la aparición de una fatiga temprana. También es

importante aplicarse en entrenamientos para ayudar en la intensidad durante el entrenamiento.

Durante los días previos a una competición deben consumirse carbohidratos acorde con las exigencias del glucógeno muscular de la tarea. El músculo entrenado es capaz normalizar sus depósitos elevados en reposo con apenas 2 horas de descanso e ingesta de carbohidratos, cuando se alarga el lapso de ingestión de carbohidratos a 24 a 48 horas se puede llegar a una supercompensación de glucógeno muscular conocida como carga de carbohidratos y así mejorar el rendimiento ( Burke, 2011).

La comida previa debe producirse 3 a 4 horas antes del ejercicio, falta en hidratos de carbono, el consumo puede variar 3 a 4 gr./Kg. de peso aproximadamente.

#### ***4.2.2.9 Consumo de alimentos después del ejercicio***

La ingesta de alimento después del ejercicio depende de la duración e intensidad de este. El objetivo de esta ingesta es recuperar el glucógeno muscular perdido. Los deportistas que entrenan días consecutivos deben consumir las siguientes 24 horas carbohidratos cumpliendo el requerimiento que se debe.

El momento de la ingesta de los alimentos debe ser 30 minutos después del ejercicio (1-1,5 g/kg de peso) con intervalo de 2 horas, durante las primeras 6 horas después del ejercicio, se debe consumir 0,7 g/kg de peso corporal (Rodota y Castro, 2014).

### **4.2.3 Valoración del estado nutricional**

Según Onzari, en el 2014 define el estado nutricional como *“la interpretación de la información obtenida a partir de parámetros alimentarios, clínicos, antropométricos y de actividad física que permite valorar a individuos, grupos o poblaciones”*.

La valoración del estado nutricional es el resultado directo de la ingesta nutricional que el individuo recibe a través de su alimentación, por ello es importante el análisis del mismo. Los deportistas que exigen altas demandas energéticas provocadas por el mismo ejercicio, tienden a considerar muchos cambios alimenticios, ya sea por falta de conocimiento o por el estilo de vida que tienen.

En la etapa del ejercicio es importante la valoración del estado nutricional porque intervienen muchos factores que pueden alterar la condición física del deportista como es la intensidad del ejercicio, el estado de salud, hábitos alimenticios y condiciones ambientales.

#### **4.2.3.1 Parámetros de la evaluación nutricional**

Toda evaluación incluye parámetros que luego serán analizados, entre ellos son: antropométricos, clínicos, dietéticos o ingesta dietética y la actividad física o entrenamiento. Estos datos se registran en una anamnesis como son:

- Datos sociales (nombre, edad, teléfono, etc.)
- Historia del peso
- Historia de la actividad física que realiza

- Historia de hábitos alimentarios, entre otros.

#### **4.2.3.2 Evaluación antropométrica**

La antropometría es un aspecto fundamental en la nutrición del deportista, en la modificación del peso y composición corporal, además de formar parte de la evaluación nutricional para diseñar estrategias alimentarias.

La antropometría es caracterizada por describir la estructura morfológica y modificaciones causadas por el crecimiento. Involucra mediciones corporales a través del uso adecuado y correcto de los instrumentos (Frías, 2011).

Es un conjunto de métodos para la medición de tamaño, proporción, estructura muscular, ósea entre otras. Los datos antropométricos y mediciones son sencillos de obtener y totalmente portátiles a través de básculas, tallímetro y cinta métrica.

#### **4.2.3.3 Indicadores**

##### **Peso**

El peso es el indicador más utilizado para representar la masa corporal. A través del peso podemos identificar patologías nutricionales, deficiencias que no permitan evolucionar el rendimiento y condición física en deportistas. Se los debe pesar semidesnudos para que luego no altere los resultados.

## **Talla**

La talla o estatura es el indicador que valora la evolución del crecimiento del paciente. Se coloca a las persona en el centro de la báscula, sin moverse, en posición erguida y sin ningún contacto con algún objeto que pueda alterar el dato (Gil y Verdoy, 2011).

## **Pliegues cutáneos**

Los pliegues cutáneos representan el tejido adiposo subcutáneo. Para esta medición se necesita de un plicómetro y ser preciso en la ubicación de la marca del pliegue. Se debe asegurar que no se incorpore tejido muscular, ya que altera resultados. Los pliegues que deben ser tomados son: tricipital, bicipital, subescapular, abdominal, muslo y pantorrilla.

Además de incluir perímetro en la medición como: perímetro braquial, brazo flexionado, muñeca, cintura, perímetro abdominal, cadera, muslo y pantorrilla (Onzari, 2014).

## **Porcentaje de Masa Grasa**

A través de una balanza electrónica se obtienen los resultados y se clasifica de acuerdo a la medición, según la Sociedad Española para el Estudio de Obesidad (SEEDO) en el 2012 existe un rango de acuerdo a edad y género.

- **15-20 años:** 18-22% mujeres y 15-18% hombres
- **21-25 años:** 21-23% mujeres y 16-20% hombres

- **26-30 años:** 22-24% mujeres y 19-21% hombres
- **31-25 años:** 24-26% mujeres y 20-21% hombres
- **36-45 años:** 25-27% mujeres y 21-23% hombres
- **46-50 años:** 28-30% mujeres y 22-23% hombres
- **51-60 años:** 29-31% mujeres y 23-24% hombres

#### **4.2.3.4 Métodos de análisis**

Luego de la recolección de los datos, se procede a analizarlos. Una forma de analizar las proporciones fue desarrollada por Rose y Wilson en el año 1974, denominada Phantom a través del puntaje Z, un modelo metafórico, ya que es una referencia unisexuada que surge de un estudio realizado a hombres y mujeres de distintas edades, razas y nivel de condición física ( Onzari, 2014).

#### **Puntaje Z= A-B/C**

A= valoración de la variable del sujeto evaluado

B= valor de la variable promedio de referencia

C= desvío estándar de la referencia para esa variable

**Tabla n° 1. Valores Phantom. Valores promedios (b) y desvío estándar(c)**

<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>C (DS)</b>
<b>BASICOS</b>		
Masa corporal	64,58	8,60
Talla (cm)	170,18	6,29
<b>PERMIETROS</b>		
Brazo	26,89	2,33
Brazo flexionado	29,41	2,37
Muñeca	16,35	0,72
Cintura	71,91	4,45
Abdominal	79,06	6,95
Cadera	94,67	5,58
Muslo	55,82	4,23
Pantorrilla	25,35	2,30
<b>PLIEGUES</b>		
Tricipital	15,4	4,47
Subescapular	17,2	5,07
Bicipital	8,0	2,00
Supraespinal	15,4	4,47
Abdominal	25,4	7,78
Muslo medial	27,0	8,33
Pantorrilla	16,0	4,67
<b>MASAS</b>		
Masa grasa	12,13	3,25
Masa ósea	10,49	1,57
Masa muscular	25,55	2,99

**Fuente:** Onzari, 2014

El puntaje z describe a cuantos desvíos estándar se encuentra la medición respecto al promedio de referencia. Valores positivos indican una proporción mayor para la variable evaluada respecto a Phantom, valores negativos indican una proporción menor.

#### **4.2.3.5 Índices**

##### **- Índice de masa corporal (IMC)**

El índice de masa corporal es el más utilizado a nivel de valoración nutricional. Se determina a partir de la estatura y el peso, el resultado indica el rango más sano que una persona debe tener (Frías, 2011).

- 1) Bajo peso: menor a 18.5
- 2) Normal: 18.5 – 24.9
- 3) Sobrepeso: 25 - 29.9
- 4) Obesidad I: 30 - 34.9
- 5) Obesidad II: 35 - 39.9
- 6) Obesidad III: mayor a 40

##### **- Índice cintura/ cadera**

Un aumento del índice representa la grasa intraabdominal, relacionado con la grasa subcutánea. Se considera de bajo riesgo en hombre y mujer menor a 0,94 y 0,80 (Girolami, 2003).

- 1) NORMAL:** menor a 0.80 en mujeres y menor a 94 en hombres

**2) RIESGO ELEVADO:** 0.80- 0.87 en mujeres y 0.94 – 1.01

**3) RIESGO MUY ELEVADO:** Igual o mayor a 0.88 en mujeres y mayor o igual 1.02

#### ***4.2.3.6 Evaluación de la ingesta alimentaria***

Los deportistas tienden a tener una ingesta alimentaria diferente a las personas sedentarias, es por ello que es prioritario el análisis de la ingesta cuando se encara el desarrollo de la actividad física. Una dieta es apropiada cuando es adecuada, balanceada respetando los factores como la edad, sexo, actividad física, y preferencia alimentaria.

La valoración de la ingesta alimentaria tiene la finalidad de conocer hábitos alimentarios y frecuencia de alimentos para posteriormente implementar un diseño dietético de acuerdo a su preferencia de alimentos (Girolami, 2003).

#### ***4.2.3.7 Encuesta retrospectiva***

Este método brinda información del consumo de alimentos durante un tiempo determinado para evaluar la elección de los mismos por ejemplo frecuencia de consumo alimentario, encuesta de hábitos, historia dietética.

### **FRECUENCIA DE CONSUMO**

Este método nos permite conocer la ingesta habitual de alimentos de los individuos. Es una encuesta que se divide por períodos para

conocer los alimentos que integran en la dieta. Nos permite recolectar datos en pocos minutos y con facilidad.

## **RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Este método es el más usado en la evaluación nutricional para conocer los hábitos alimentarios. Se basa en entrevistar al paciente de forma breve durante pocos minutos y conocer lo que cada uno consume diariamente. Este método depende de la memoria del entrevistado para calcular las porciones ingeridas (Janezic, Bazán y Gancedo, 2010).

### ***4.2.3.8 Evaluación de la actividad física***

Es necesaria la evaluación de la actividad física para establecer el requerimiento calórico del deportista. A través de esta evaluación se puede identificar los días que más energía gastan. Entre los datos para valorar la actividad tenemos: tipo de deporte, posición de juego, horarios, duración, intensidad, frecuencia de entrenamientos, fechas de los eventos deportivos, lugar de los eventos, variantes climatológicas, horarios de descanso. Posteriormente adecuar un plan alimentario para el gasto de energía (Onzari, 2014).

## **4.3 Marco legal**

### ***4.3.3.1 Constitución de la República del Ecuador***

#### **Capítulo segundo**

#### **Derechos del buen vivir**

#### **Sección primera**

#### **Agua y alimentación**

**Art. 13.-** Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

Este artículo refiere a la accesibilidad y disponibilidad de los alimentos en cualquier situación en que se encuentren las personas.

#### **Capítulo tercero**

#### **Sección quinta**

#### **Niñas, niños y adolescentes**

**Art. 45.-** Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción.

Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los

contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar.

Este artículo protege a niños y adolescentes y garantiza el bienestar de los mismos ante una atención y seguridad social.

#### ***4.3.3.2 Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017***

**Objetivo 3.** Mejorar la calidad de vida de la población.

El plan nacional del buen vivir esta realizado del año 2013 a 2017, uno de sus objetivos como es el número 3, el cual nos garantiza una alimentación y nutrición favorables para la población con el fin de mejorar la calidad de vida y su salud.

La Constitución, en el artículo 12, establece que “para mejorar la calidad de vida se incluyen el acceso al agua y a la alimentación”.

Para mejorar la calidad de vida se empieza por el ejercicio pleno de los derechos del buen vivir: alimentación, agua, entre otras y estas servirán como prerrequisitos para lograr las condiciones y el fortalecimiento de capacidades y potencialidades individuales y sociales.

#### ***4.3.3.3 Ley orgánica de salud***

##### **Capítulo II**

##### **De la alimentación y nutrición**

**Art. 16.-** El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así

como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes.

Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios.

#### ***4.3.3.4 Ley del deporte, educación física y recreación***

### **TITULO I**

#### **PRECEPTOS FUNDAMENTALES**

**Art. 2.- Objeto.-** Las disposiciones de la presente Ley son de orden público e interés social. Esta Ley regula el deporte, educación física y recreación; establece las normas a las que deben sujetarse estas actividades para mejorar la condición física de toda la población, contribuyendo así, a la consecución del Buen Vivir.

**Art. 9.-** De los derechos de las y los deportistas de nivel formativo y de alto rendimiento.- En esta Ley prevalece el interés prioritario de las y los deportistas, siendo sus derechos los siguientes:

**e)** Acceder a los servicios gratuitos de salud integral y educación formal que garanticen su bienestar.

## 5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

El estado nutricional de los basquetbolistas amateurs que acuden a la Asociación de Básquet del Guayas se ve afectado por el nivel de intensidad de actividad física.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>
NIVEL INTENSIDAD DE ACTIVIDAD FISICA	ESTADO NUTRICIONAL

## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Justificación de la elección del diseño**

El presente trabajo de investigación presenta un diseño de investigación no experimental, porque se obtendrá mediante recolección de datos característicos de la población de estudio, sin manipular variables. Es un estudio transversal tipo descriptivo, ya que se realiza en un tiempo determinado para evaluar el estado nutricional y nivel de intensidad de la actividad física de la población. Tiene un enfoque cuantitativo, debido a que se muestran estadísticas para presentar los resultados obtenidos del estudio.

### **7.2. Población y muestra**

La población establecida para la presente investigación fueron adolescentes comprendidos entre 15 a 17 años de edad de la Asociación de Básquet de la ciudad de Guayaquil. Se encontraron 63 adolescentes, los cuales 24 formaron parte del estudio, siendo esta la muestra respectiva basándose en los criterios de inclusión e exclusión.

#### **7.2.1. Criterios de inclusión**

- Adolescentes que asisten a los entrenamientos en la Asociación de Básquet del Guayas.
- Basquetbolistas entre 15 - 17 años
- Basquetbolistas de ambos sexos.

### **7.2.2. Criterios de exclusión**

- Basquetbolistas que estén sobrepasando el rango de edad definida.
- Basquetbolistas que no asistieron durante los días que se realizó la evaluación.
- Basquetbolistas que no aceptaron formar parte del estudio.

## **7.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **7.3.1. Técnicas**

Se utiliza varias técnicas para la recolección de datos y posteriormente un análisis así como:

- 1) La observación
- 2) La encuesta
- 3) La valoración antropométrica que incluye peso, talla, edad, IMC, ICC, y porcentaje de grasa; además de pliegues cutáneos.
- 4) Fórmula para calcular el requerimiento energético.

A través de la observación, se verifica la información recolectada para su posterior análisis; la encuesta permite conocer los hábitos alimenticios a través de la frecuencia de consumo de alimentos; y datos personales necesarios de la muestra de estudio, la valoración nutricional y antropométrica determinó el estado nutricional de los basquetbolistas y respectivamente la evaluación de la actividad física. La fórmula para calcular el requerimiento energético permite

que se determine la cantidad energética respectiva para el consumo del deportista.

### **7.3.2. Instrumentos**

Los instrumentos que fueron utilizados en el proyecto son:

- 1) El cuestionario de preguntas o historia clínica, el cual se utilizó para obtener información
- 2) Los equipos antropométricos los cuales fueron usados para recolectar las medidas de los basquetbolistas tales como: cinta métrica, balanza, plicómetro y calculadora.
- 3) Puntaje Z a partir de la tabla de valores de Phantom.
- 4) *Microsoft Office Excel* para analizar los datos y obtener los resultados.

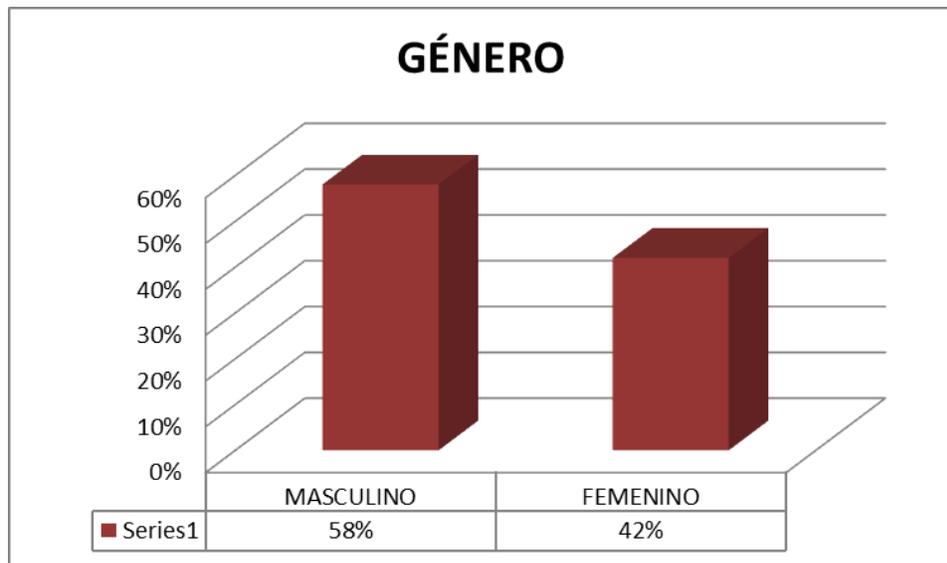
## 8. RESULTADOS

Tabla N° 2. Distribución según género de los jóvenes basquetbolistas

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Masculino</b>	14	58%
<b>Femenino</b>	10	42%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015

Gráfico N° 1.



### Análisis e interpretación

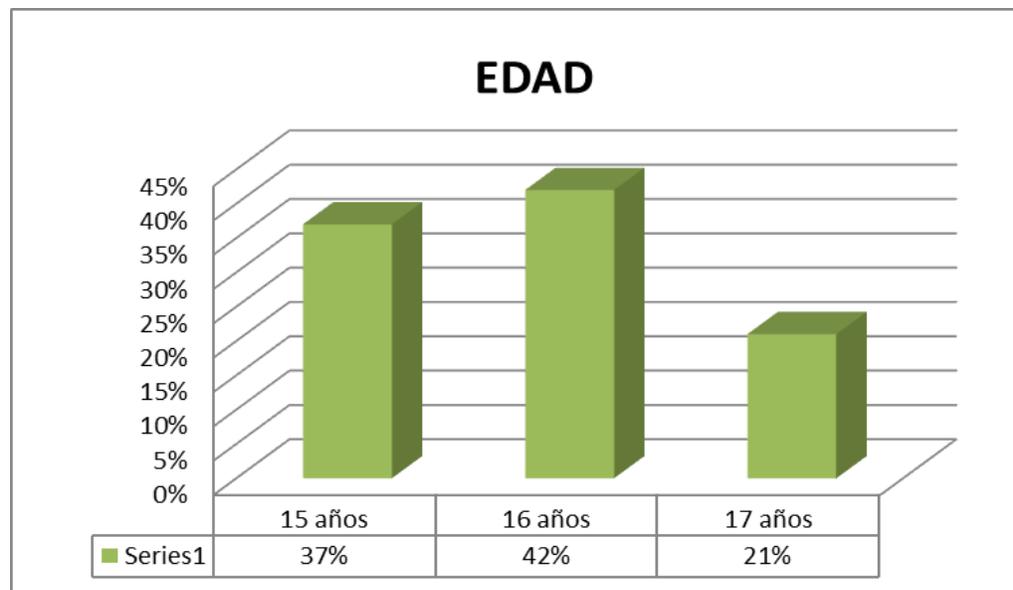
En el gráfico N° 1 y en la tabla N° 2 observamos que el mayor porcentaje de la muestra se encuentra el género masculino con un 58% y la muestra del género femenino con un porcentaje menor del 42%.

**Tabla N° 3. Distribución según edad de los jóvenes basquetbolistas**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>15 años</b>	9	37%
<b>16 años</b>	10	42%
<b>17 años</b>	5	21%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 2.**



### **Análisis e interpretación**

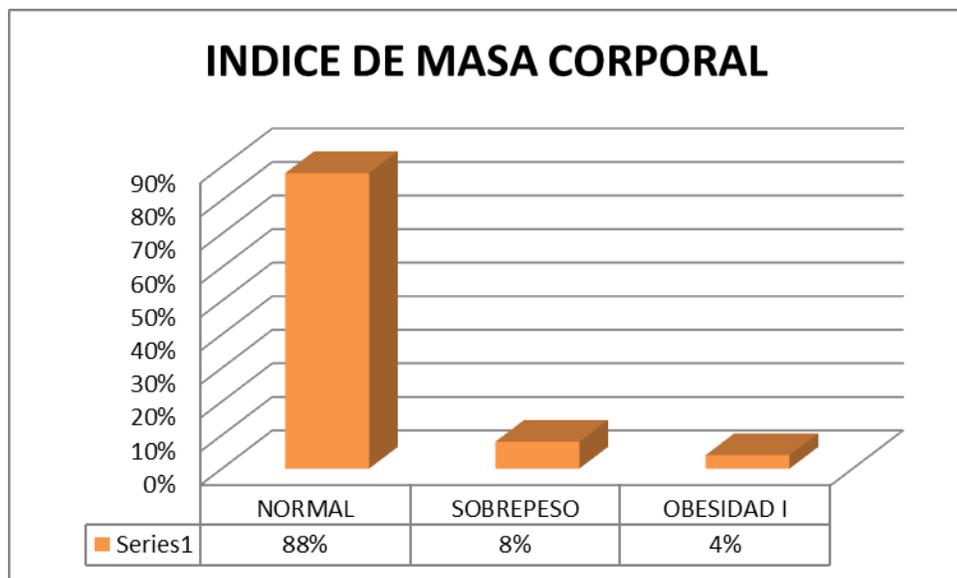
En gráfico N° 2 y tabla N° 3 la muestra de la población conformada por 24 personas sus edades varía entre los 15 y 17 años, de los cuales los jóvenes de 16 años son los que sobresalen con un porcentaje de 42%, continuando con los jóvenes de 15 años con un porcentaje de 37 %, y siendo los de menor porcentaje los jóvenes de 17 años con un 21%.

**Tabla N° 4. Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal de los jóvenes basquetbolistas**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>NORMAL</b>	21	88%
<b>SOBREPESO</b>	2	8%
<b>OBESIDAD I</b>	1	4%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 3.**



### **Análisis e interpretación**

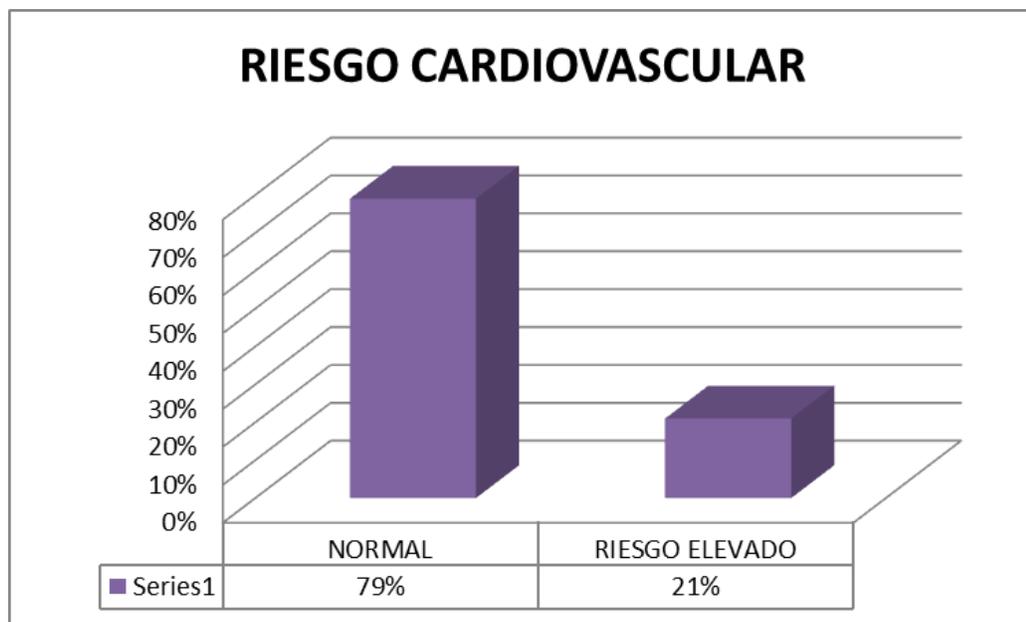
En el gráfico N° 3 y en la tabla N° 4 el mayor porcentaje del índice de masa corporal de la población es normal con un 88%, seguido de un 8% que se encuentran con sobrepeso y en bajo porcentaje su diagnóstico es obesidad con un 4%.

**Tabla N° 5. Distribución según riesgo cardiovascular de acuerdo al índice cintura cadera**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Normal</b>	19	79%
<b>Riesgo Elevado</b>	5	21%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 4.**



### **Análisis e interpretación**

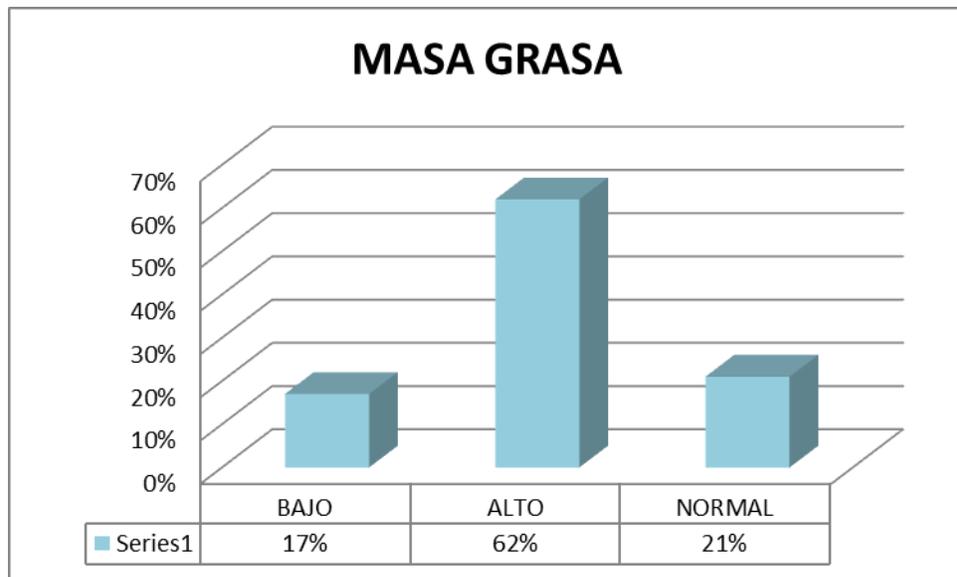
En el gráfico N° 4 y en la tabla N° 5 observamos que el 79% de los deportistas tienen un riesgo cardiovascular bajo o clasificado como normal, mientras que el 21% de la muestra posee un riesgo elevado de presentar enfermedades cardiovasculares.

**Tabla N° 6. Distribución porcentual según masa grasa de los basquetbolistas**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Baja</b>	4	17%
<b>Alta</b>	15	62%
<b>Normal</b>	5	21%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 5.**



### **Análisis e interpretación**

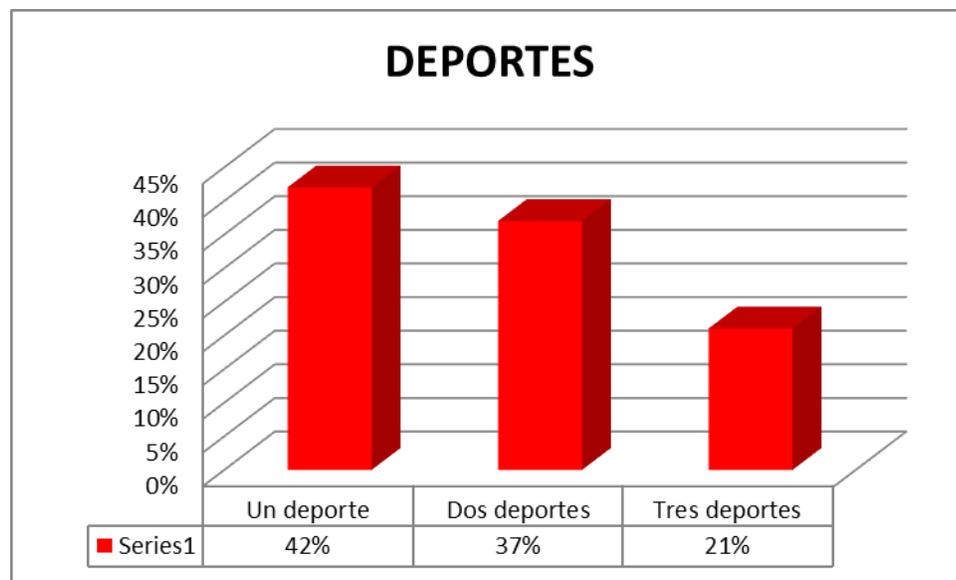
En el gráfico N° 5 y en la tabla N° 6 la masa grasa de la población tiene un índice alto de masa grasa con el 62%, que en un futuro podrá presentar obesidad, seguido de un índice normal de 21% y de menor porcentaje un índice bajo de 17% de masa grasa.

**Tabla N° 7. Distribución porcentual según cantidad de deportes que realizan los adolescentes.**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>UN DEPORTE</b>	10	42%
<b>DOS DEPORTES</b>	9	37%
<b>TRES DEPORTES</b>	5	21%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 6.**



### **Análisis e interpretación**

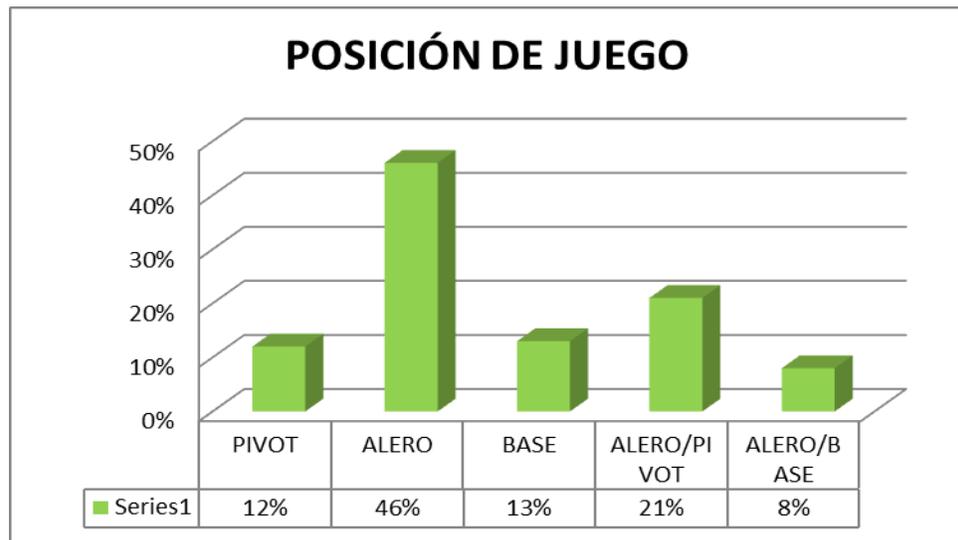
En el gráfico N° 6 y en la tabla N° 7 se evidencia que los adolescentes practican otros deportes, la mayoría de la muestra practica solamente básquet equivalente al 42%, mientras que el 37% practican dos deportes adicionales y por último un grupo que practica 3 deportes adicionales equivalente al 21%.

**Tabla N° 8. Distribución porcentual según posición de juego.**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>PIVOT</b>	3	12%
<b>ALERO</b>	11	46%
<b>BASE</b>	3	13%
<b>ALERO/PIVOT</b>	5	21%
<b>ALERO/BASE</b>	2	8%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 7.**



### **Análisis e interpretación**

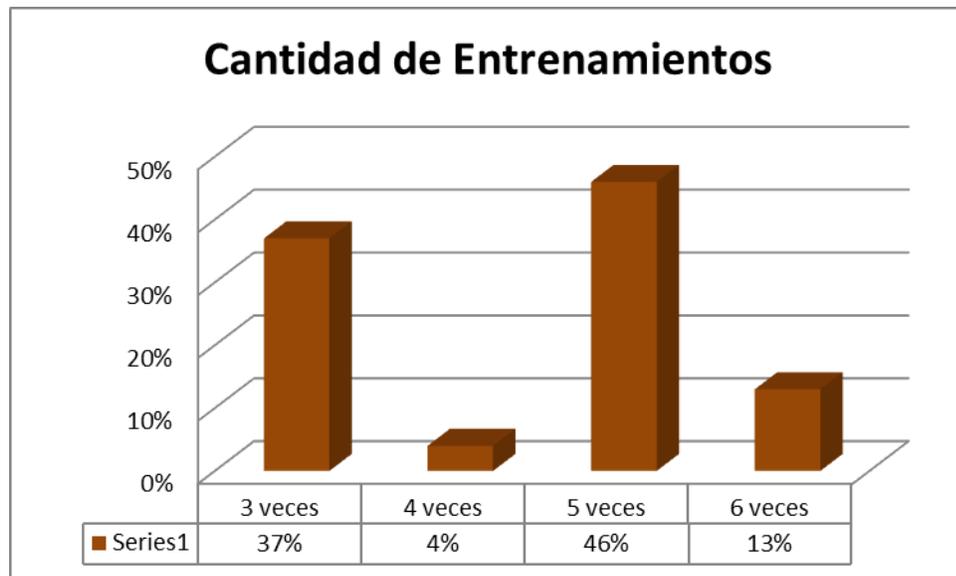
En el gráfico N° 7 y tabla N° 8 se identifica la posición de cada jugador donde el 46% juega de alero, el 21% juega de manera mixta como alero/pívot, el 13% de base, seguido del 12% de la muestra que juegan como pívot únicamente y por último el 8% que juega de alero/base.

**Tabla N° 9. Distribución porcentual según entrenamientos por semana**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>3 veces</b>	9	37%
<b>4 veces</b>	1	4%
<b>5 veces</b>	11	46%
<b>6 veces</b>	3	13%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 8.**



### **Análisis e interpretación**

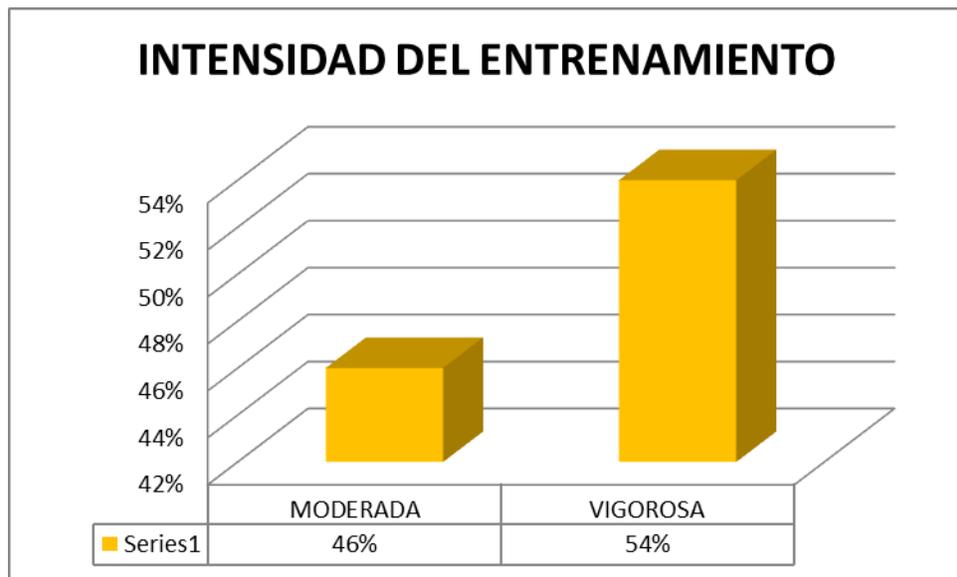
En el gráfico N° 8 y la tabla N° 9 se indica el porcentaje de la cantidad de entrenamientos a que los deportistas se someten. Se observa que el 46% acude 5 veces por semana, el 37% acude 3 veces por semana ya que viven en otras ciudades, el 13% entrena 6 veces por semana y 4% acuden a entrenar 4 veces por semana.

**Tabla N° 10. Distribución porcentual según intensidad de entrenamiento de cada deportista**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>MODERADA</b>	11	46%
<b>VIGOROSA</b>	13	54%
<b>TOTAL</b>	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 9.**



### **Análisis e interpretación**

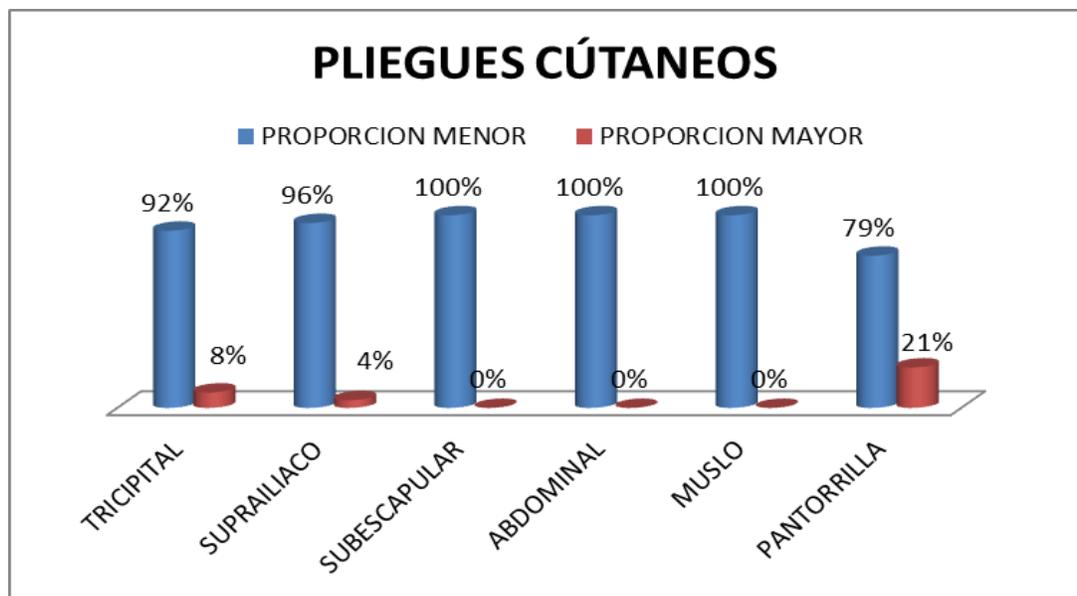
En el gráfico N° 9 y en la tabla N° 10 se observa el porcentaje equivalente a la intensidad del entrenamiento por cada deportista, donde la mayor parte (54%) realiza su actividad a un nivel moderado, mientras que la otra parte de la muestra realiza su actividad física o entrenamiento con un nivel de intensidad vigorosa (46%).

**Tabla N° 11. Distribución porcentual según pliegues cutáneos de los deportistas - Valores Phantom**

	% Tri		% SI		% SE		% A		% M		% P	
	F	Tri	F	SI	F	SE	F	A	F	M	F	P
>Proporción	22	92	23	96	24	100	24	100	24	100	19	79
<Proporción	2	8	1	4	0	0	0	0	0	0	5	21
<b>TOTAL</b>	24	100%	24	100%	24	100%	24	100%	24	100%	24	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 10.**



### Análisis e interpretación

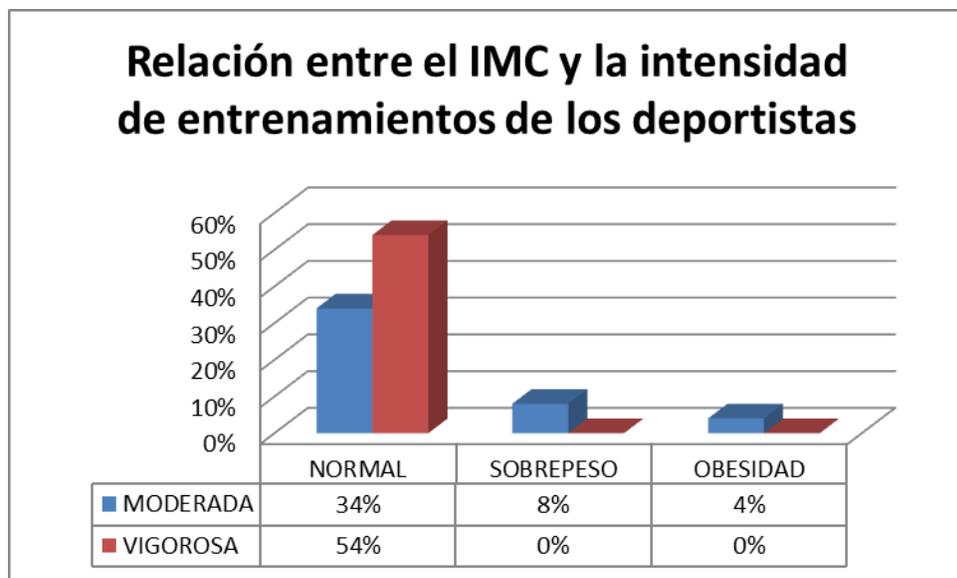
En el gráfico N° 10 y la tabla N° 11 se observa que la proporción menor sobresale en todos los pliegues de acuerdo a los valores Phantom así como: el tricípital (92%), suprailíaco (96%), subescapular (100%), abdominal (100%), muslo (100%) y pantorrilla (79%). En mayor proporción encontramos: tricípital (8%), suprailíaco (4%) y pantorrilla (21%).

**Tabla N° 12. Relación entre el IMC y la intensidad de entrenamiento de los deportistas.**

	NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>Moderada</b>	<b>8</b>	<b>34%</b>	<b>2</b>	<b>8%</b>	<b>1</b>	<b>4%</b>	<b>11</b>	<b>46%</b>
<b>Vigorosa</b>	<b>13</b>	<b>54%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>13</b>	<b>54%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>88%</b>	<b>2</b>	<b>8%</b>	<b>1</b>	<b>4%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 11.**



### **Análisis e interpretación**

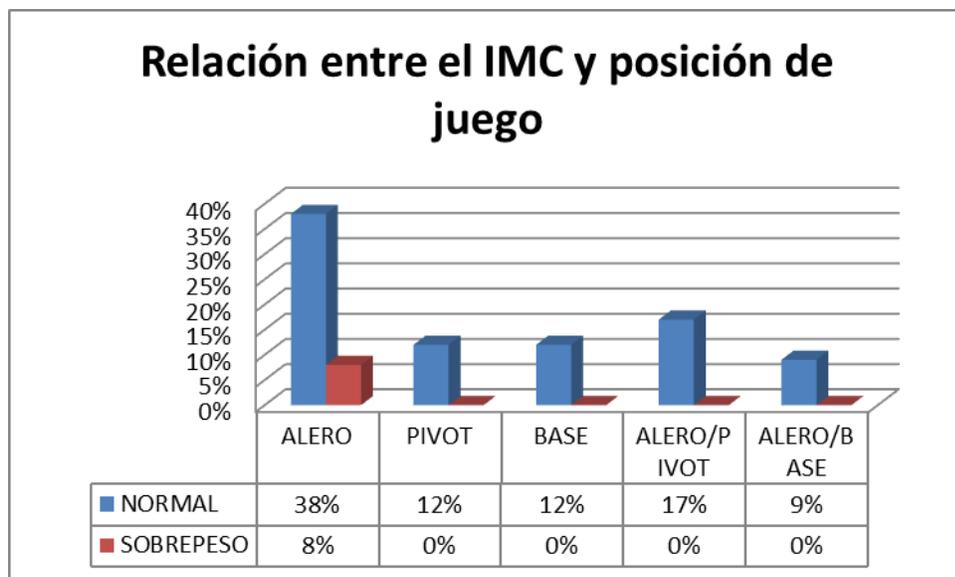
Se puede observar en el gráfico que los adolescentes que tienen un IMC normal presentan una intensidad de entrenamiento moderada con un 34% y vigorosa con un 54%, mientras que los deportistas que tienen sobrepeso presenta una intensidad de entrenamiento moderada con el 8%. En menor porcentaje los deportistas que presentan obesidad tienen una intensidad de entrenamiento moderada con el 4%.

**Tabla N° 13. Relación entre el IMC y la posición de juego**

	NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>ALERO</b>	9	38%	2	8%	0	0%	11	46%
<b>PIVOT</b>	3	12%	0	0%	0	0%	3	12%
<b>BASE</b>	3	12%	0	0%	0	0%	3	12%
<b>ALERO/PIVOT</b>	4	17%	0	0%	1	4%	5	21%
<b>ALERO/BASE</b>	2	9%	0	0%	0	0%	2	9%
<b>TOTAL</b>	21	88%	2	8%	1	4%	13	100%

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 12.**



### **Análisis e interpretación**

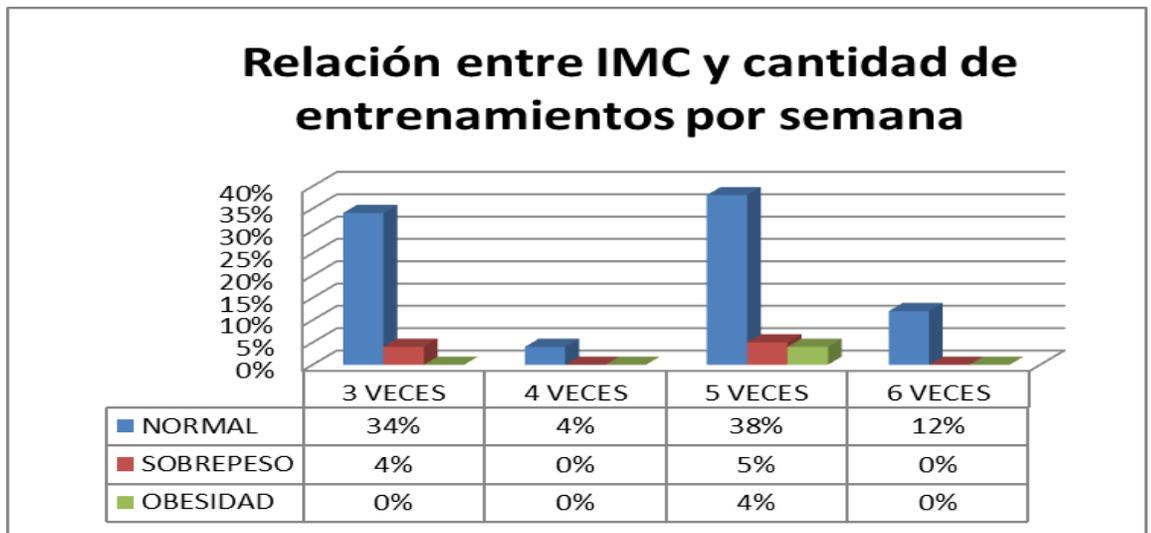
Se puede observar en el gráfico que los deportistas que presentan un IMC normal son en mayor porcentaje los aleros (38%), seguido de los pivots y base (12%) respectivamente. Los deportistas que presentan sobrepeso el 8% son aleros. Finalmente los deportistas que presentan obesidad juegan en posición mixta de alero/ base (4%).

**Tabla N° 14. Relación entre el IMC y cantidad de entrenamientos por semana**

	NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>3 VECES</b>	8	34%	1	4%	0	0%	9	38%
<b>4 VECES</b>	1	4%	0	0%	0	0%	1	4%
<b>5 VECES</b>	9	38%	1	4%	1	4%	11	46%
<b>6 VECES</b>	3	12%	0	0%	0	0%	3	12%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>88%</b>	<b>2</b>	<b>8%</b>	<b>1</b>	<b>4%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 13**



### **Análisis e interpretación**

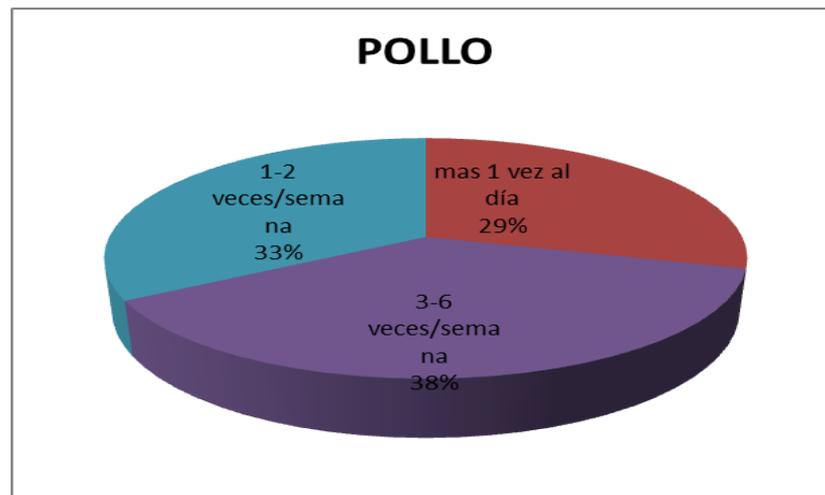
Se puede observar en el gráfico que los deportistas con IMC normal acuden con mayor frecuencia a entrenar representando un porcentaje de 38% los que asisten 5 veces por semana y un mínimo porcentaje presentan sobrepeso y obesidad con el 4%. Los deportistas que entrenan 3 veces (4%) constan de un IMC normal y en mínimo porcentaje (4%) tienen sobrepeso. El 12% que entrena 6 veces por semana es representado por pocos deportistas, sin embargo se encuentran con un IMC normal.

**Tabla N° 15. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - POLLO**

POLLO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez	7	29%
3-6 veces/semana	9	38%
1-2 veces/semana	8	33%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 14.**



### **Análisis e interpretación**

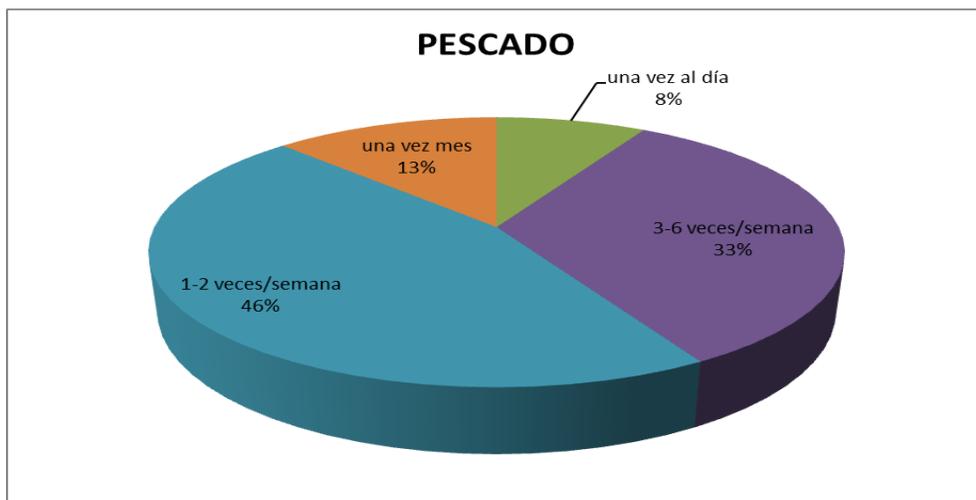
En el gráfico N° 14 y en la tabla N° 15 se detalla la frecuencia de consumo de pollo en los deportistas, siendo el porcentaje mayor de 3- 6 veces por semana (38%), seguido de 1- 2 veces por semana (33%) y finalmente más de una vez al día (29%).

**Tabla N° 16. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - PESCADO**

PESCADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Una vez al día	2	8%
3-6 veces/semana	8	33%
1-2 veces/semana	11	46%
1 vez al mes	3	13%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 15.**



### **Análisis e interpretación**

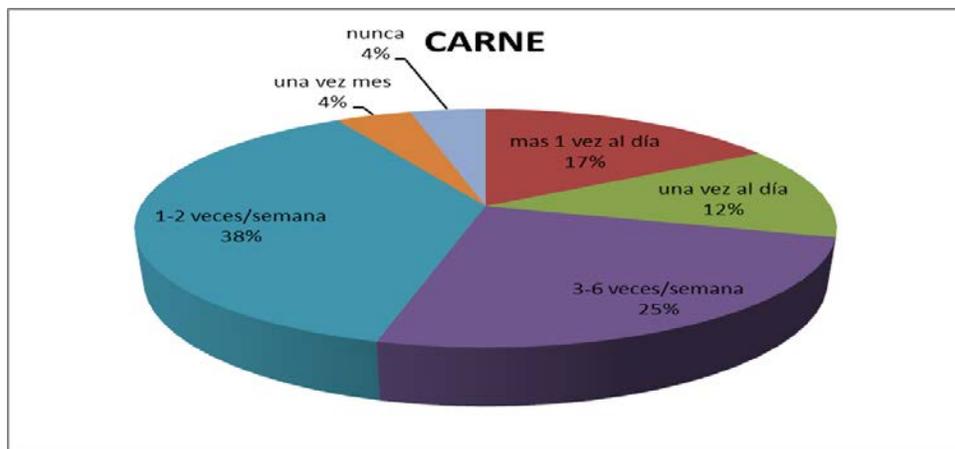
En el gráfico N° 15 y en la tabla N° 16 se detalla la frecuencia de consumo de pescado en los deportistas, siendo el porcentaje mayor de 1- 2 veces por semana (46%), 3- 6 veces por semana (33%), seguido de 1 vez por semana (13%) y finalmente 1 vez al día (8%).

**Tabla N° 17. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - CARNE**

CARNE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	4	17%
1 vez al día	3	12%
3-6 veces/semana	6	25%
1-2 veces/semana	9	38%
1 vez al mes	1	4%
Nunca	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 16.**



### **Análisis e interpretación**

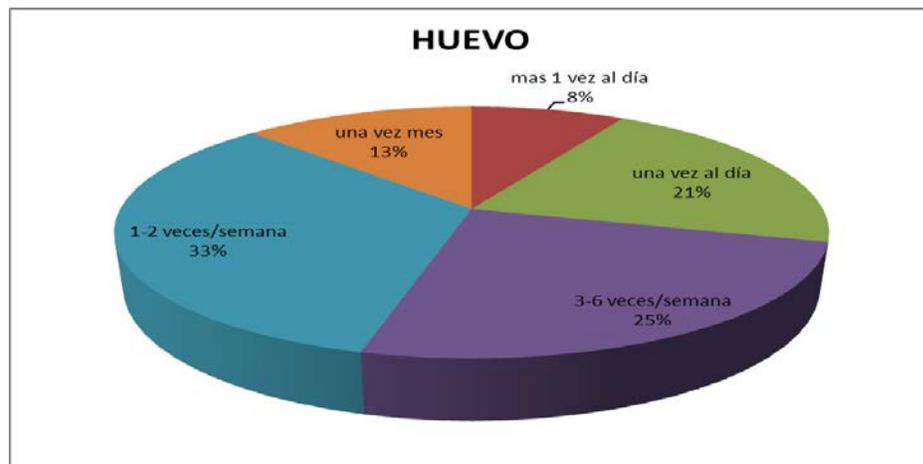
En el gráfico N° 16 y en la tabla N° 17 se detalla la frecuencia de consumo de carne en los deportistas, siendo el porcentaje mayor de 1- 2 veces por semana (38%), 3- 6 veces por semana (25%), seguido de más de 1 vez al día (17%), una vez al día (12%), finalmente 1 vez al día y una vez al mes (4%) respectivamente.

**Tabla N° 18. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - HUEVO**

HUEVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	2	8%
1 vez al día	5	21%
3-6 veces/semana	6	25%
1-2 veces/semana	8	33%
1 vez al mes	3	13%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 17.**



**Análisis e interpretación**

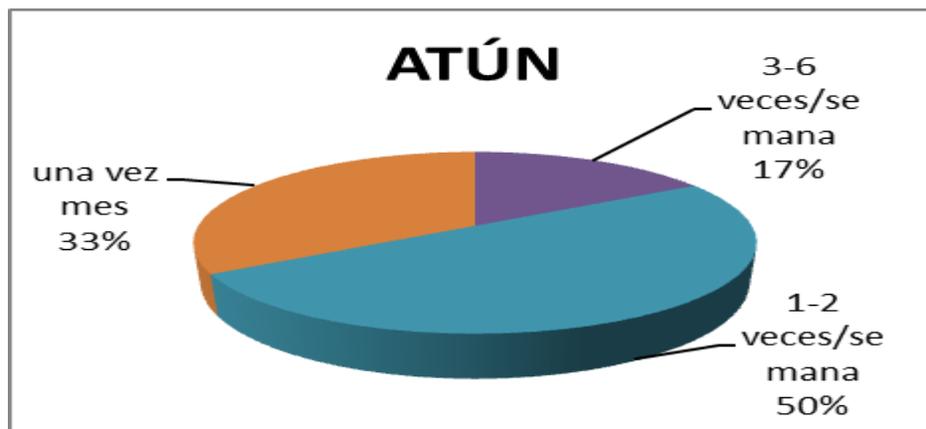
En el gráfico N° 17 y en la tabla N° 18 se detalla la frecuencia de consumo de huevo en los deportistas, siendo el porcentaje mayor de 1- 2 veces por semana (33%), 3- 6 veces por semana (25%), seguido de 1 vez al día (21%), una vez al mes (13%), finalmente más de 1 vez al día (8%).

**Tabla N° 19. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - ATÚN**

ATÚN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3-6 veces/semana	4	17%
1-2 veces/semana	12	50%
1 vez al mes	8	33%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 18.**



### **Análisis e interpretación**

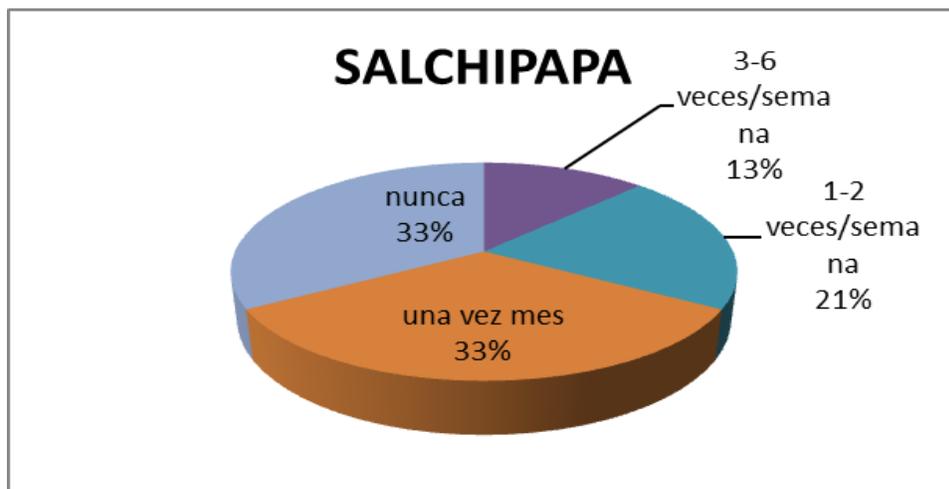
En el gráfico N° 18 y en la tabla N° 19 se detalla la frecuencia de consumo de atún en los deportistas, siendo el porcentaje mayor de 1- 2 veces por semana (50%), seguido de 1 vez al mes (33%) y finalmente 3- 6 veces por semana (17%).

**Tabla N° 20. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - SALCHIPAPA**

SALCHIPAPA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3-6 veces/semana	3	13%
1-2 veces/semana	5	21%
1 vez al mes	8	33%
Nunca	8	33%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 19.**



### **Análisis e interpretación**

En el gráfico N° 19 y en la tabla N° 20 se detalla la frecuencia de consumo de salchipapa en los deportistas, siendo el porcentaje mayor 1 vez al mes (33%), nunca (33%), seguido de 1- 2 veces por semana (21%) y finalmente 3- 6 veces por semana (13%).

**Tabla N° 21. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - EMBUTIDOS**

EMBUTIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	1	29%
3-6 veces/semana	6	25%
1-2 veces/semana	7	4%
1 vez al mes	9	38%
Nunca	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 20.**



### **Análisis e interpretación**

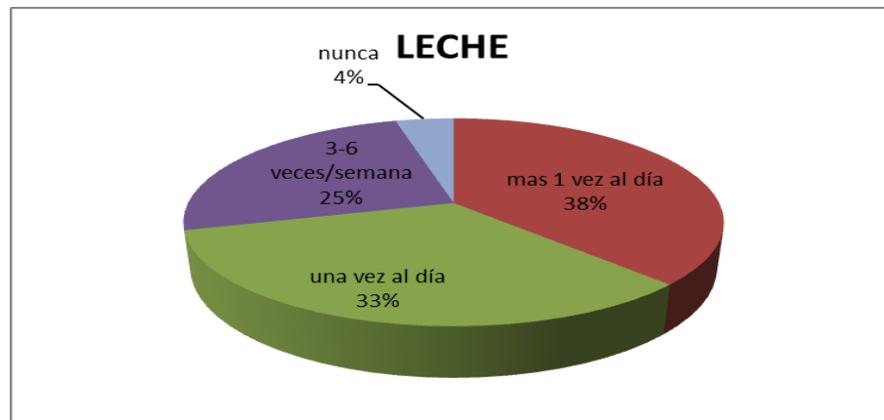
En el gráfico N° 20 y en la tabla N° 21 se detalla la frecuencia de consumo de embutidos en los deportistas, siendo el porcentaje mayor 1 vez al mes (38%), 1- 2 veces por semana (29%), seguido de 3- 6 veces por semana (25%), finalmente más de 1 vez al día y nunca (4%) respectivamente.

**Tabla N° 22. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - LECHE**

LECHE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	9	38%
Una vez al día	8	33%
3-6 veces/semana	6	25%
Nunca	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 21.**



### **Análisis e interpretación**

En el gráfico N° 21 y en la tabla N° 22 se detalla la frecuencia de consumo de leche en los deportistas, siendo el porcentaje mayor más de 1 vez al día (38%), una vez al día (33%), seguido de 3- 6 veces por semana (25%) y finalmente nunca (4%).

**Tabla N° 23. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - QUESO**

QUESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	8	33%
Una vez al día	6	25%
3-6 veces/semana	7	29%
1-2 veces/semana	3	13%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 22.**



### **Análisis e interpretación**

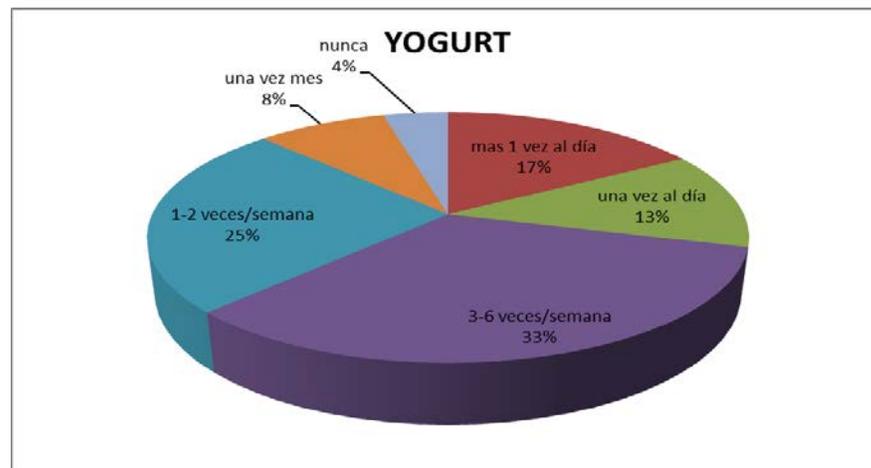
En el gráfico N° 22 y en la tabla N° 23 se detalla la frecuencia de consumo de queso en los deportistas, siendo el porcentaje mayor más de 1 vez al día (33%), 3- 6 veces por semana (29%), seguido de una vez al día (25%) y finalmente 1- 2 veces por semana (13%).

**Tabla N° 24. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - YOGURT**

YOGURT	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	4	17%
1 vez al día	3	13%
3-6 veces/semana	8	33%
1-2 veces/semana	6	25%
1 vez al mes	2	8%
Nunca	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 23.**



### **Análisis e interpretación**

En el gráfico N° 23 y en la tabla N° 24 se detalla la frecuencia de consumo de yogur en los deportistas, siendo el porcentaje mayor 3- 6 veces (33%), 1- 2 veces por semana (25%), más de una vez al día (17%), una vez al día (13%), seguido de una vez al mes (8%) y finalmente nunca (4%).

**Tabla N° 25. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - FRUTAS**

FRUTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	9	37%
Una vez al día	7	29%
3-6 veces/semana	4	17%
1-2 veces/semana	4	17%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 24.**



### **Análisis e interpretación**

En el gráfico N° 24 y en la tabla N° 25 se detalla la frecuencia de consumo de frutas en los deportistas, siendo el porcentaje mayor más de 1 vez al día (37%), seguido de una vez al día (29%), finalmente 1- 2 veces por semana y 3- 6 veces por semana (17%) respectivamente.

**Tabla N° 26. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - GRANOS TIERNOS**

GRANOS TIERNOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	2	8%
1 vez al día	4	16%
3-6 veces/semana	9	36%
1-2 veces/semana	9	36%
Nunca	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 25.**



**Análisis e interpretación**

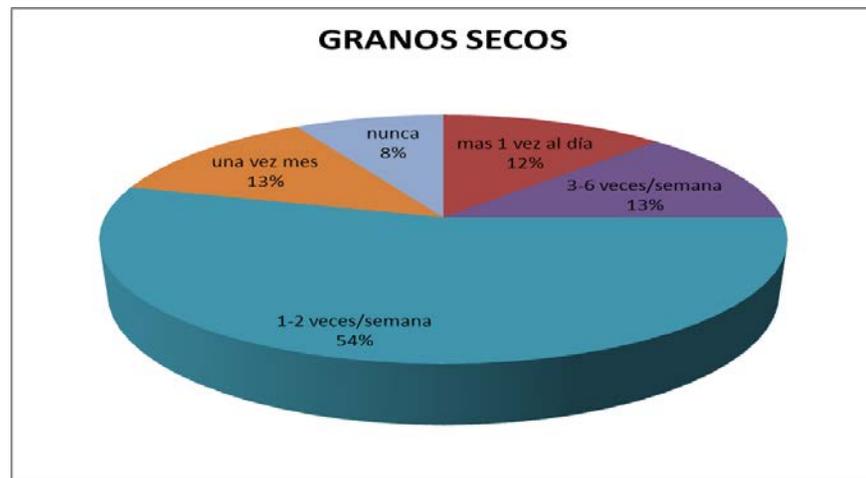
En el gráfico N° 25 y en la tabla N° 26 se detalla la frecuencia de consumo de granos tiernos en los deportistas, siendo el porcentaje mayor 1-2 veces por semana y 3- 6 semanas ( 36%) respectivamente, una vez al día (16%), seguido de más de 1 vez al día (8%) y finalmente nunca (4%).

**Tabla N° 27. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - GRANOS SECOS**

GRANOS SECOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	3	12%
3-6 veces/semana	3	13%
1-2 veces/semana	13	54%
Una vez al mes	3	13%
Nunca	2	8%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 26.**



### **Análisis e interpretación**

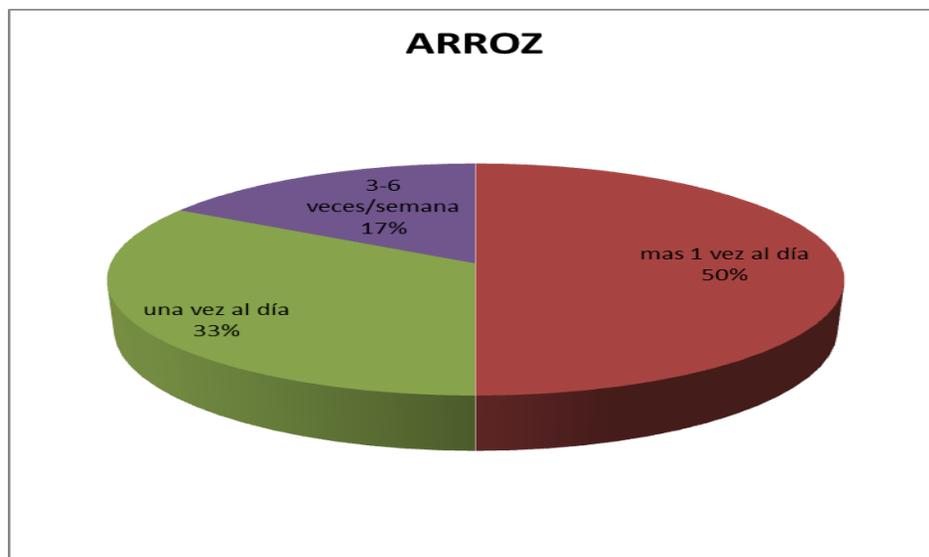
En el gráfico N° 26 y en la tabla N° 27 se detalla la frecuencia de consumo de granos secos en los deportistas, siendo el porcentaje mayor 1-2 veces por semana (54%), 3- 6 semanas y una vez al mes (13%) respectivamente, seguido de más de una vez al día (12%), seguido de más de 1 vez al día (8%) y finalmente nunca (8%).

**Tabla N° 28. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - ARROZ**

ARROZ	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	12	50%
Una vez al día	8	33%
3-6 veces/semana	4	17%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 27.**



### **Análisis e interpretación**

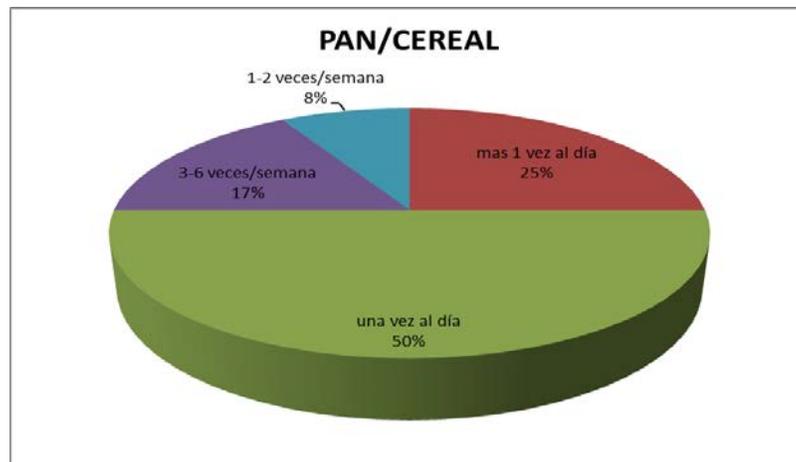
En el gráfico N° 27 y en la tabla N° 28 se detalla la frecuencia de consumo de arroz en los deportistas, siendo el porcentaje mayor más de una vez al día (50%), seguido de una vez al día (33%) y 3- 6 por semana (17%).

**Tabla N° 29. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - PAN/CEREAL**

PAN/CEREAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	6	25%
Una vez al día	12	50%
3-6 veces/semana	4	17%
1-2 veces/semana	2	8%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 28.**



### **Análisis e interpretación**

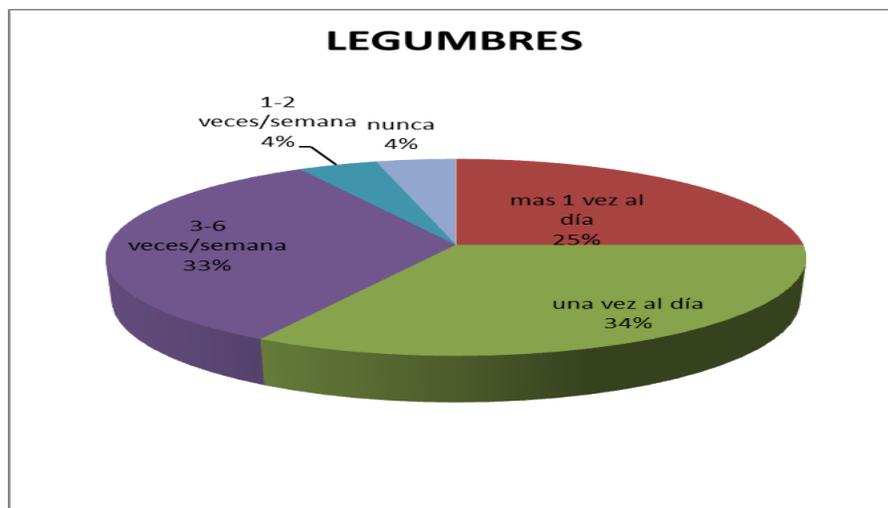
En el gráfico N° 28 y en la tabla N° 29 se detalla la frecuencia de consumo de pan/cereal en los deportistas, siendo el porcentaje mayor una vez al día (50%), más de una vez al día (25%), seguido de 3- 6 por semana (17%) y finalmente 1- 2 veces por semana (8%).

**Tabla N° 30. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - LEGUMBRES**

LEGUMBRES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	6	25%
1 vez al día	8	34%
3-6 veces/semana	8	33%
1-2 veces/semana	1	4%
Nunca	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 29.**



### **Análisis e interpretación**

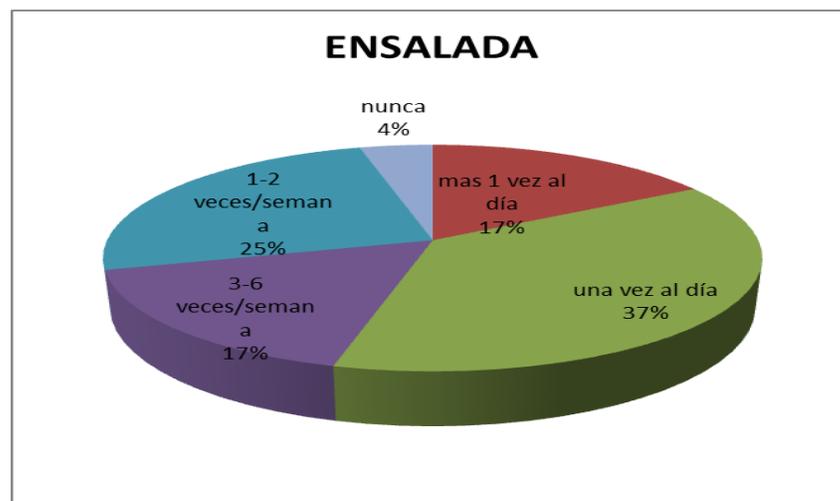
En el gráfico N° 29 y en la tabla N° 30 se detalla la frecuencia de consumo de legumbres en los deportistas, siendo el porcentaje mayor una vez al día (34%), 3- 6 por semana (33%), seguido de más de 1 vez al día (25%), finalmente 1- 2 veces por semana y nunca (4%) respectivamente.

**Tabla N° 31. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - ENSALADA**

ENSALADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	4	17%
1 vez al día	9	37%
3-6 veces/semana	4	17%
1-2 veces/semana	6	25%
Nunca	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 30.**



**Análisis e interpretación**

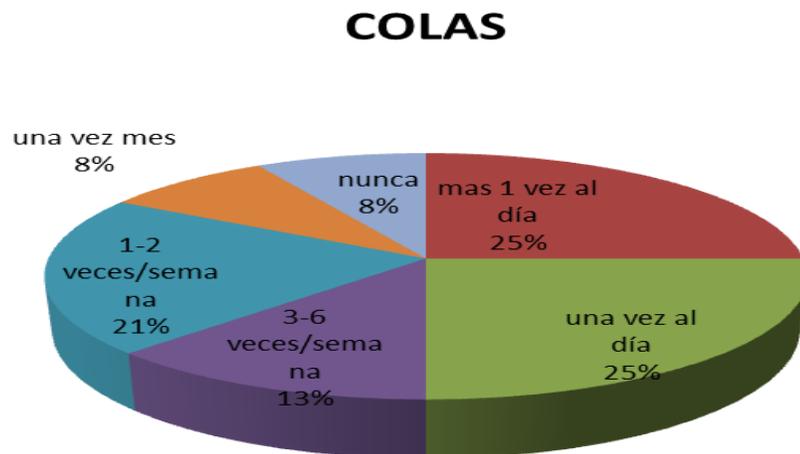
En el gráfico N° 30 y en la tabla N° 31 se detalla la frecuencia de consumo de ensaladas en los deportistas, siendo el porcentaje mayor una vez al día (37%), 1- 2 veces por semana (25%), seguido de 3- 6 veces por semana y más de una vez al día (17%) respectivamente, finalmente nunca (4%).

**Tabla N° 32. Distribución porcentual según consumo de la frecuencia de alimentos - COLAS**

COLAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Más de una vez al día	6	25%
1 vez al día	6	25%
3-6 veces/semana	3	13%
1-2 veces/semana	5	21%
1 vez al mes	2	8%
Nunca	2	8%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cecilia Ubilla, 2015.

**Gráfico N° 31.**



**Análisis e interpretación**

En el gráfico N° 31 y en la tabla N° 32 se detalla la frecuencia de consumo de colas en los deportistas, siendo el porcentaje mayor una vez al día y más de una vez al día (25%) respectivamente, 1- 2 veces por semana (21%), seguido de 3- 6 veces por semana (13%), finalmente una vez al mes y nunca (8%) respectivamente.

## 9. CONCLUSIONES

- a) Los deportistas que entrenan en la Asociación de Básquet del Guayas en su mayoría consta en los rangos normales sobre su estado nutricional considerando en normopeso al 88% y en un bajo porcentaje la población se encontró en sobrepeso y obesidad.
- b) Existe una probabilidad que ciertos basquetbolistas presenten riesgo de problemas cardiovasculares representándolo con el 21% y el 79% se encuentran en normalidad.
- c) Respecto a la masa grasa se evidenció que el 62% presentaba masa grasa alta, el 21% de los deportistas se encontraban en normalidad y el 17% presentaba un porcentaje de masa grasa baja.
- d) El 54% de los basquetbolistas presentaron nivel de intensidad vigorosa, mientras que el 46% presentaron nivel de intensidad moderada, evaluándolos por la cantidad de horas que realizan la actividad física.
- e) Los basquetbolistas que acuden a entrenar, la mayoría con normopeso presenta un nivel de intensidad vigorosa representada por el 54%, mientras que los diagnosticados con obesidad y sobrepeso solo realizan una intensidad moderada con el 4% y 8% respectivamente durante los entrenamientos.
- f) Los deportistas con estado nutricional normal acuden a entrenar 5 veces por semana y un mínimo porcentaje presentan sobrepeso y obesidad.

- g) Se puede evidenciar que la mayoría de los deportistas (25%) consume bebidas carbonatadas, lo cual no presenta beneficios en los adolescentes, aumentando el riesgo a alguna enfermedad en un futuro.
  
- h) Respecto con los embutidos el 38% de los basquetbolistas lo consumen 1 vez al mes y el 4% de estos deportistas lo consumen 1 a 2 veces por semana. Específicamente el consumo de salchipapas se detalla con el 33% 1 vez al mes, mientras que el 13% consumen 3 a 6 veces por semana.
  
- i) La mayoría de los basquetbolistas consumen leche más de una vez representado por el 38% y en bajo porcentaje con el 4% no consumen leche. El 37% consume frutas más de una vez al día y el 17% consumen frutas 1 a 2 veces por semana.

## 10. RECOMENDACIONES

- a) La dieta de los deportistas de la Asociación de básquet del Guayas deben cumplir las necesidades energéticas de acuerdo al gasto en la actividad física que ellos realicen.
- b) La dieta debe estar repartida de 4 a 5 comidas al día, disminuyendo la cantidad de porciones para evitar el consumo excesivo de alimentos.
- c) Los deportistas que se diagnostican con algún riesgo cardiovascular evaluado por el índice de cintura cadera, deben acudir a especialistas para que adquiera una revisión constante y personal.
- d) Antes y luego de una competencia preferir los alimentos que contengan considerablemente carbohidratos para retener energía y recuperarla posteriormente al ejercicio.
- e) Los adolescentes que poseen malos hábitos alimentarios, es recomendable evitar ingerir bebidas carbonatadas ya que contienen una gran cantidad de aditivos tales como colorantes, edulcorantes.
- f) Evitar el exceso en el consumo de embutidos y comidas rápidas como las salchipapas y así evitar el consumo de aditivos en estos productos.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Alfonso, M., Sandoval, C., y Velez y Vidarte, J. (2011). Actividad Física: Estrategia De Promoción de la Salud. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>
- 2) Alvarez, V., Cuevas, A., Olivos, C., y Jorquera, C. (2012). Nutrición para el entrenamiento y la competición.
- 3) Aranda, M., Villareal, B., Ixta, V., & Pasten, C. (2006). Importancia de la Nutrición, para el rendimiento en deportistas adolescentes.
- 4) Barbany, J., Lizarraga, A., y Pons, V. (2010). Alimentación y deporte: Tendencias actuales, innovación y pedagogía.
- 5) Barraza G.F.; Rodríguez R.F. (2011). Comparación de la Masa Muscular y Masa Grasa de Estudiantes de Primer año de Educación Física. *Mot. Hum.*, 12(1): 34-39.
- 6) Bescos, R., y Amat, R. (2007). Enfoque Nutricional en el Deportista Adolescente. Obtenido de <http://www.aedn.es/resources/968art-2.pdf>
- 7) Bennassar, M. Campomar, M. y Forcades, J. (2011). Manual de educación física y deportes: Técnicas y actividades prácticas (segunda ed.). Barcelona, España: Océano

- 8) Benito, S., y Luis, J. (2009). Efectos del ejercicio físico y una dieta saludable. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid.
- 9) Boullosa, B., y Peniche, C. (2011). Nutrición aplicada al deporte (primera ed.). Buenos Aires, Argentina: McGRAW HILL
- 10) Buen Vivir. (2013). Obtenido de: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion>.
- 11) Burke, L. (2009). Nutrición en el Deporte: Un enfoque práctico. Editorial Médica Panamericana.
- 12) Busto, J., Calva, E. y Vidal, M. (2006). Importancia de la Nutrición, para el rendimiento en deportistas adolescentes. Clínica de Medicina Deportiva.
- 13) Calleja, J., y Terrados N. (2008). Fisiología, entrenamiento y medicina del baloncesto (primera ed.). Badalona, España: Paidotribo
- 14) Coyle, E., Alonso, J., Rodriguez, R., y Below, P. (2014). La Ingestión de Fluidos y Carbohidratos Mejora Independientemente el Rendimiento durante 1 h de Ejercicio Intenso.
- 15) Ecuador, A. N. (2003). Código de la niñez y Adolescencia. Guayaquil.
- 16) Ecuador, A. N. (2006). Ley Orgánica de Salud. Guayaquil.
- 17) Ecuador, A. N. (2010). Ley del Deporte. Guayaquil.

- 18) Matamoros, E., y Vaca, A. (2012). Estudio de Hábitos Alimentarios y su Influencia en el Desarrollo de Trastornos Alimenticios en Deportistas Juveniles (Equipo de Patinaje Artístico)
- 19) Frías, L. (2010). Enfoque Nutricional Objetivo, de la evaluación antropométrica realiza en mineros de Somilor. (Seminario de graduación, Escuela Superior Politécnica del Litoral)
- 20) Gil, J., y Juan, P. (2011). Caracterización de deportistas universitarios de fútbol y baloncesto: antropometría y composición corporal, 7(1), 39-51.
- 21) Guía de Nutrición. (2009). Obtenido de [http://www.nutremax.com.ar/archivos/manual\\_nutrientes.pdf](http://www.nutremax.com.ar/archivos/manual_nutrientes.pdf)
- 22) González, M., Gutiérrez, A. y Mesa, J. (2001). La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. Universidad de Granada. Granada, España.
- 23) Ivy, J. y Portman, R. (2010). Programación Nutrición Deportiva (Primera Ed.). Badalona, España: Paidotribo
- 24) Janezic, X., Bazán, N y Gancedo, M. (2010). Capítulo 3: Valoración del estado nutricional. Manual LAFyS de nutrición y deporte.
- 25) Katch, F., Katch, V. & McArdle, W. (2014). Fundamentos de Fisiología del Ejercicio. Segunda Edición. Mc Graw-Hill Interamericana

- 26) Lawrence, L., Ransone, J., Stein, A., y Stein, J. (2013). Nutrición y Recuperación del Jugador de Basquetbol.
- 27) López Chicarro, J., y A. Fernández Vaquero. (2008). Fisiología del ejercicio. 3ra ed. Editorial Médica Panamericana, 182-221
- 28) Maestre, J. (2010). Relación entre el Estado Nutricional y la Condición Física en Población en edad escolar.
- 29) Martínez, S., Mielgo, J., Urdampilleta, A., y Mielgo-Ayuso, J. (2013). Necesidades Energéticas, Hidráticas y Nutricionales en el deporte.
- 30) Matamoros, E. y Vaca, A. (2012). Estudio de Hábitos Alimentarios y su Influencia en el Desarrollo de Trastornos Alimenticios en Deportistas Juveniles (Equipo de Patinaje Artístico). (Seminario de graduación, Escuela Superior Politécnica del Litoral).
- 31) Montalvo, Z., Palacios, N., y Ribas, A. (2009). Alimentación, Nutrición e Hidratación en el Deporte. Editado por el Consejo Superior de Deportes con la Colaboración de Compañía de Servicios de Bebidas Refrescantes, S.L. (Coca-Cola España).
- 32) Moreiras, G., y Castello, D. (2010). Nutrición Vida Activa y Deporte.
- 33) Onzari, M. (2014). Fundamentos de nutrición en el deporte (segunda ed.). Buenos Aires, Argentina: El Ateneo

- 34) Ortega, H. (2010). La Nutrición Deportiva incide en el Desarrollo de los deportistas de la Escuela Simón Bolívar. (Informe de graduación, Universidad Técnica de Ambato).
- 35) Ortega FB, et al. Actividad física, condición física y sobrepeso en niños y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinol Nutr.* 2013.
- 36) Palavecino, N. (2010). Nutrición para el Alto Rendimiento. Colección Ciencias de la Salud. Obtenido de [http://www.nutremax.com.ar/archivos/manual\\_nutrientes.pdf](http://www.nutremax.com.ar/archivos/manual_nutrientes.pdf)
- 37) Rodota, L., y Castro, M. (2012). Nutrición clínica y Dietoterapia (primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Panamericana
- 38) Rogge, J. (2012). Nutrición para deportistas: Una guía práctica para comer y beber, para mejorar la salud y el rendimiento físico.
- 39) Román L., y Bellido D., (2010). Dietoterapia, Nutrición Clínica y Metabolismo (primera ed.). Madrid, España: Díaz de Santos
- 40) Rothgar, L., (2010). Alimentos energéticos y nutrición humana. Madrid, España: Dilema
- 41) Sánchez, J. (2009). Efectos del ejercicio físico y una dieta saludable. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid. Vocablo alimentación.
- 42) Silvestre, D. y Valera, G. (2010). Nutrición Vida Activa y Deporte. CEU. Universidad San Pablo.

- 43) Tremoleda, S. (2008, Enero). Rendimiento Articular. Obtenido de <http://www.bioiberica.es/web/pdf/RENDIMIENTO16.pdf>
- 44) Williams, M. (2002). Nutrición para la Salud la Condición Física y el Deporte. Editorial Paidotribo.

## ANEXO 1

### Tabla y fórmula de requerimiento energético

SEXO	TALLA	PESO ACTUAL	EDAD	METABOLISMO BASAL	TA	ACT FISICA	REQUERIMIENTO
Femenino	162	58,8	15	2182,89918	218,289918	436,579836	2837,768934
Femenino	177	62,5	15	2308,8296	230,88296	461,76592	3001,47848
Femenino	172	62,4	17	2268,92794	226,892794	453,785588	2949,606322
Femenino	166	65,8	15	2299,17358	229,917358	459,834716	2988,925654
Femenino	155	57,7	16	2125,99432	212,599432	425,198864	2763,792616
Femenino	163	55,4	16	2134,39204	213,439204	426,878408	2774,709652
Femenino	159	63,8	16	2229,89228	222,989228	445,978456	2898,859964
Femenino	170	62,1	16	2261,55086	226,155086	452,310172	2940,016118
Femenino	150	47,7	17	1956,70682	195,670682	391,341364	2543,718866
Masculino	172	62,8	15	1689,31608	168,931608	337,863216	2196,110904
Masculino	175	62,9	17	1692,19114	169,219114	338,438228	2199,848482
Masculino	166	60,8	15	1631,79308	163,179308	326,358616	2121,331004
Masculino	169	62,8	16	1667,55118	166,755118	333,510236	2167,816534
Masculino	177	75,2	17	1871,34242	187,134242	374,268484	2432,745146
Masculino	164	62,8	15	1649,28968	164,928968	329,857936	2144,076584
Masculino	172	68,7	15	1770,45052	177,045052	354,090104	2301,585676
Masculino	170	80,9	16	1921,45844	192,145844	384,291688	2497,895972
Masculino	170	56,8	16	1590,04488	159,004488	318,008976	2067,058344
Masculino	171	88,2	15	2033,60342	203,360342	406,720684	2643,684446
Masculino	167	57,1	17	1572,40546	157,240546	314,481092	2044,127098
Masculino	178	68,9	16	1796,46564	179,646564	359,293128	2335,405332

Masculino	165	54,9	16	1538,90034	153,890034	307,780068	2000,570442	
Masculino	171	65,9	15	1726,94274	172,694274	345,388548	2245,025562	
Femenino	163	50,8	16	2071,13468	207,113468	414,226936	2692,475084	
							59788,63322	
							<b>PROMEDIO</b>	<b>2491,193051</b>

**FÓRMULA PARA CALCULAR EL REQUERIMIENTO ENERGETICO**

**GET= GEB+ETA+GEAF**

## ANEXO 2

### REQUERIMIENTO ENERGETICO E INTERCAMBIO

REQUERIMIENTOS	KCAL	(g)
<b>Kcal</b>	2491	
<b>Carbohidratos</b>	1494	373.6
<b>Proteínas</b>	373.6	93.4
<b>Grasas</b>	622.7	69.1

	# INTERCAMBIOS	CHO(G)	P(G)	G(g)	KGAL
LECHE	2	20	14	14	240
VEGETALES	6	30	18	0	150
FRUTAS	8	120	0	0	480
PANES Y CEREALES	10	150	40	10	800
CARNES	3	0	21	15	225
GRASA	6	0	0	30	270
AZUCAR	3	45	0	0	180
TOTAL (VE)		365	93	69	2345
TOTAL (VO)		373,6	93,4	69,1	2491
% DE ADECUACION		97,6980728	99,5717345	99,8552822	94,1389

## ANEXO 3

### DEGLOSE DE MENÚ

#### MENU 1

COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
DESAYUNO	batido de guineo sánduche de queso pera	leche guineo azúcar pan blanco queso pera	1 taza 1/2 guineo 1 cucharada 2 rebanadas 1 porción 1 pequeña	200cc 40g 15g 30g 30g 60g
COLACION	granola con papaya y melón	granola papaya melón	1 taza 1 taza 1 taza	70 g 30g 30 g
ALMUERZO	crema de zapallo con canguil arroz con pollo al horno y ensalada de tomate lechuga y pepino con aceite de oliva y jugo de tomatillo y naranja	leche zapallo canguil arroz pollo tomate lechuga pepino aceite de oliva tomatillo naranja azúcar	1 taza 1/2 taza 1/2 taza 1 porción 1 porción 1/2 taza 1/2 taza 1/2 pepino 1 cda 1/2 tomatillo 1/2 naranja 1 cucharada	200cc 15 g 35 g 45 g 70 g 10 g 10 g 10 g 5cc 20g 15g 15 cc
MEDIA TARDE	galletas integrales con jugo de mora	galletas integrales mora azúcar	6 unidades 3/4 taza 1cda	40 g 30 g 15 cc
MERIENDA	ensalada de atún con papa, cebolla y pimiento y manzana	atún(en agua) papa cebolla pimiento mayonesa manzana	1/2 taza 1/2 papa 1 taza 1 taza 1 cucharadita 1 unidad	40 g 25 g 20 g 20 g 5 cc 70 g

## MENU 2

COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
DESAYUNO	yogurt con cereal y durazno y mango picado queso picado	yogurt cereal durazno mango queso	1 taza 1 taza 1 unidad 1/2 mango	200 cc 20g 30g 35g
COLACION	colada de avena con manzana y pera	avena manzana pera	2 cucharadas 1/2 unidad 1/2 unidad	30g 35g 20g
ALMUERZO	locro de legumbres puré de papa con carne a la plancha jugo de limón tajada de sandía	leche zanahoria brócoli haba zambo papa mantequilla carne limón azúcar	1 taza 1/4 taza 1/4 taza 1/4 taza 1/4 taza 1 unidad grande 1 cucharadita 1 porción 2 unidades 1 cucharada	200 cc 15g 15g 15g 15g 60g 5cc 70 g 30g 15g
MEDIA TARDE	maduro asado con jugo de naranja	maduro naranja azúcar	1 unidad 1 unidad 1 cucharada	80 g 80 g 15 g
MERIENDA	sánduche de pollo con lechuga y tomate y jugo de naranjilla	pan blanco pollo lechuga tomate naranjilla azúcar	2 rebanadas 1 porción 1/4 taza 1/4 taza 1 unidad 1 cucharada	30 g 35 g 10 g 15 g 25 g 15 cc

### MENU 3

COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
DESAYUNO	huevo duro, galletas de sal y una colada de arroz de cebada de manzana y uvas	huevo galletas arroz de cebada manzana azúcar uvas	1 unidad 3 unidades 1 cucharada 1/2 taza 1 cucharada 7 unidades grandes	55 g 35 g 15 g 35 g 15 g 50 g
COLACION	granola con papaya y frutilla	granola papaya frutilla	1 taza 1/2 taza 4 unidades	70 g 25 g 440 g
ALMUERZO	sopa de pollo, pescado al vapor con ensalada de aguacate, tomate y cebolla y arroz y jugo de piña	pollo zanahoria fideo pescado aguacate tomate cebolla aceite de oliva piña azúcar	1 porción 1 porción 1 porción 1 porción 1 porción 1/2 taza 1/2 taza 1 cucharadita 1 rodaja 1 cucharada	35 g 10g 10 g 70 g 20 g 20 g 15 g 5cc 30 g 15 cc
MEDIA TARDE	colada de quinoa de manzana	quinoa manzana	2 cucharadas 1 unidad	30 g 70 g
MERIENDA	ensalada de pollo y batido de mora	pollo cebolla papa tomate pimiento aceite de oliva leche mora azúcar	1 porción 1 porción 1 unidad 1/2 taza 1/2 taza 1 cucharada 1 taza 1/2 taza 1 cucharada	50 g 15 g 50 g 20 g 10 g 5cc 200cc 30g 15 g

## MENU 4

COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
DESAYUNO	bolón de queso, batido frutilla y durazno	verde queso leche frutilla azúcar durazno	1 unidad 1/4 taza 1 taza 4 unidades 1 cucharada 1 unidad	70 g 20 g 200 cc 40 g 15 cc 30 g
COLACION	galletas integrales y avena de guayaba	galletas integrales avena guayaba	6 unidades 1 cucharada 1 unidad	40 g 15 g 30 g
ALMUERZO	menestrón de chanco y toronja	frejol chanco fideo zanahoria col albahaca toronja	1/4 taza 1 porción 1 porción 1/4 taza 1/4 taza 1/4 taza 1/2 unidad	30 g 40 g 20 g 10 g 10 g 5 g 40 g
MEDIA TARDE	yogurt con melón y guineo y pan tostado	yogurt melón guineo pan tostado	1 taza 1/2 taza 1/2 unidad 1 rebanada	200 cc 20 g 30 g 20 g
MERIENDA	aguado de pollo y mandarina	pollo arroz papa zanahoria alverjita cebolla mandarina	1 porción 1 porción 1 unidad pequeña 1 porción 1 porción 1 porción 1 unidad	40 g 20 g 35 g 10 g 10 g 5 g 40 g

## MENU 5

COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD
DESAYUNO	sánduche de jamón , leche y jugo de tomatillo	pan integral jamón leche tomatillo azúcar	2 rebanadas 1 rodaja 1 taza 1 unidad 1 cucharada	30 g 12 g 200 cc 35 g 15 cc
COLACION	colada de harina de plátano con manzana y cereal	harina de plátano manzana cereal	1 cucharada 1 /2 unidad 1 taza	15 g 35 g 50 g
ALMUERZO	crema de espinaca, ceviche de pescado y jugo de naranja	leche espinaca papa pecado cebolla tomate limón maíz tostado naranja azúcar	1 taza 1 taza 1 unidad pequeña 1 porción 1 porción 1 porción 1 unidad 2 cucharadas 1 unidad 1 cucharada	200cc 25 g 30 g 45 g 10 g 15 g 20 g 30 g 60 g 15 cc
MEDIA TARDE	yogurt con cereal y frutilla	yogurt cereal frutilla	1 taza 1 taza 4 frutilla	200 cc 60 g 40 g
MERIENDA	tallarín saltado de pollo y jugo de tamarindo	fideo mantequilla pollo nabo zanahoria tamarindo azúcar	1 porción 1 cucharada 1 porción 1 porción 1 porción 1 cucharada 1 cucharada	60g 15 cc 30 g 10 g 10 g 15 g 15 cc

## **ANEXO 4**

### **HISTORIA CLINICA NUTRICIONAL**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN:** VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ACTIVIDAD FISICA EN BASQUETBOLISTAS AMATEURS DE 15 A 17 AÑOS QUE ASISTEN A ENTRENAMIENTOS A LA ASOCIACIÓN DE BÁSQUET EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

#### **DATOS PERSONALES**

FECHA:

NOMBRES Y APELLIDOS:

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

SEXO:

#### **DATOS ANTROPOMÉTRICOS**

TALLA:

CINTURA:

PESO ACTUAL:

CADERA:

% MASA GRASA:

IMC:

ICC:

#### ***PLIEGUES CUTÁNEOS***

<b>TRICIPITAL</b>	<b>ABDOMINAL</b>
<b>SUPRAESPINAL</b>	<b>MUSLO</b>
<b>SUBESCAPULAR</b>	<b>PANTORRILLA</b>

**DATOS ALIMENTICIOS: FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

Alimento	+ de 1 vez/día	Una vez día	3-6 veces/semana	1-2 veces/semana	Una vez mes	Nunca
Pollo						
Pescado						
Carne						
Huevo						
Atún						
Salchipapa						
Embutidos						
Leche						
Queso						
Yogurt						
Frutas						
Granos tiernos						
Granos secos						
Arroz						
Panes/cereal						
Legumbres						
Ensaladas						
Colas						

*Nutrición pediátrica 2° ed. M Bueno- A Sarria- JM Pérez – González*

**Datos deportivos o actividad física**

- Deportes que practicas:
- Posición de juego:
- Cantidad de entrenamientos semanales:
- horas de entrenamiento:

## ANEXO 5

### PUNTAJE Z: Valores Phantom. Valores promedios (b) y desvío estándar(c)

<b>Variabes</b>	<b>B</b>	<b>C (DS)</b>
<b>BASICOS</b>		
Masa corporal	64,58	8,60
Talla (cm)	170,18	6,29
<b>PERMIETROS</b>		
Brazo	26,89	2,33
Brazo flexionado	29,41	2,37
Muñeca	16,35	0,72
Cintura	71,91	4,45
Abdominal	79,06	6,95
Cadera	94,67	5,58
Muslo	55,82	4,23
Pantorrilla	25,35	2,30
<b>PLIEGUES</b>		
Tricipital	15,4	4,47
Subescapular	17,2	5,07
Bicipital	8,0	2,00
Supraespinal	15,4	4,47
Abdominal	25,4	7,78
Muslo medial	27,0	8,33
Pantorrilla	16,0	4,67
<b>MASAS</b>		
Masa grasa	12,13	3,25
Masa ósea	10,49	1,57
Masa muscular	25,55	2,99

## FOTOS







