

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN  
ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DANZAS**



**“ALIMENTACION Y RENDIMIENTO FISICO EN FUTBOLISTAS  
DEL CLUB DEPORTIVO LA VICTORIA DE ABANCAY-2011”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN  
ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DANZAS**

**AUTORES: Bach. ROSA MARGOT JIMENEZ HUASHUAYO  
Bach. CLAUDIO CAMARGO HUILLCA**

**ASESOR: Mg. CESAR CUENTAS CARRERA**

**Abancay, Julio 2012**



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	
CÓDIGO	MFN
T EFD J 2012	
	BIBLIOTECA CENTRAL
FECHA DE INGRESO:	14 ENE 2013
Nº DE INGRESO:	00297

297



## ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Indice de contenido	
Indice de tablas	
Indice de gráficos	
Indice de anexos	

Presentación.....	3
Resumen.....	5
Summary.....	7
Introducción.....	9

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Definición Y Formulación Del Problema.....	11
1.1.1 Problema General.....	13
1.1.2 Problema Especifico.....	13
1.2 Justificación E Importancia De La Investigación.....	13
1.4 Formulación De Objetivos.....	15
1.4.1 Objetivo General.....	15
1.4.2 Objetivos Especificos.....	15
1.5 Formulación De Hipótesis.....	15
1.5.1 Hipótesis General.....	15
1.5.2 Hipótesis Especifica.....	16
1.6 Variables Y Definición Operacional De Variables.....	17
1.6.1 Indicadores.....	17
1.6.2 Indices.....	17



## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo De Investigación .....	18
3.2. Nivel De La Investigación.....	18
3.4. Método Y Diseño De Investigación.....	19
3.4.1. Método De Investigación.....	19
3.5. Diseño De Investigación.....	19
3.6. Universo.....	19
3.7. Población.....	20
3.7.1. Características Y Delimitación.....	20
3.7.2. Ubicación Espacio Temporal.....	20
3.8. Muestra.....	21
3.8. Técnicas De Muestreo.....	21
3.9. Tamaño Y Cálculo De La Muestra.....	21
3.10. Descripción Del Estudio.....	22
3.11. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos.....	23
A. Encuesta Alimentaria Por Recordatorio De 24 Horas.....	23
B. Metodo Pesada Directa De Los Alimentos.....	25
C. Test.....	25
D. Actividades Diarias X 24 Horas.....	25
3.12. Tecnicas E Intrumentos De Recolección De Datos.....	26
3.13. Procesamiento Y Análisis De Datos.....	26

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Marco Teorico.....	27
2.1. Antecedentes De La Investigación.....	27
A Nivel Internacional.....	28
A Nivel Nacional.....	31
A Nivel Local.....	31



2.2. Marco Historico.....	38
2.2.1.Historia De La Alimentacion Y De La Nutricion. ....	38
2.2.2. Era Naturalistica : de 400 A.C 1750 D.C.....	38
2.2.3. Era Quimica-Analitica: de 1750 A 1900.....	39
2.2.4. Era Biológica: de 1900 A 1955.....	42
2.2.5. Era Celular O Molecular: de 1955 a la Actualidad.....	44
2.2.6. Interés Especial De Gobierno y Población Por La Nutrición. ....	47
2.2.7. Nutrición en el Antiguo Perú. ....	47
2.2.8. Principales Instituciones Relacionadas a la Nutricion en el Perú. ....	48
2.3. Marco Teorico. ....	50
Dr. Abel Agüero. ....	50
Los Nutrientes más Importantes: son los Sigüientes. ....	51
Por Enette Larson 2006.....	64
Cuantitativamente Adecuada.....	65
Repartida Durante el día en Varias Comidas.....	65
Donald T. Kirkendall.....	66
Juan López Rosas 2006.....	67
Alarcón Karbin, Et al (2008).....	68
Delgado Fernández M; (10.2004):.....	68
Según (Gutiérrez Sainz A. 9; 1998).....	69
Por Otro Lado (André G. 95; 2004).....	69
La Aportación de Alcázar del Castillo Jorge (1997).....	70
Clasificación de la Aportación Calórica de los Alimentos.....	70
1. Grupo de los Lácteos.....	75
2. Grupo de los Alimentos Proteicos.....	75
3. Grupo de los Cereales.....	76
4. Grupo de las Verduras y Frutas.....	77
5. Grupo de las Grasas.....	78
6. La Nueva Pirámide Alimenticia.....	78
Porciones Recomendadas para una Correcta Alimentación de Futbolistas.....	80
Ejemplos De Porciones de cada Grupo de Alimentos.....	81

Por Supuesto Pila Teleña, Augusto 2006. ....	82
Rendimiento Físico.....	82
Capacidades Físicas.....	82
a. La Resistencia.....	82
• La Resistencia General,.....	82
• La Resistencia Especial,.....	82
a.1. Resistencia Aeróbica y Anaeróbica.....	83
b. La Flexibilidad.....	84
Al Respecto, Zartziorsij (2004). ....	84
La Base de la Flexibilidad la Constituyen:.....	84
• Flexibilidad General,.....	85
c. Flexibilidad Específica,.....	85
d. La Velocidad.....	85
De Acuerdo a Hill, a. (2000). ....	85
• Velocidad de Reacción:.....	85
• Velocidad Gestual, Segmentaria o Asiclica:.....	85
• Velocidad de Desplazamiento:.....	85
• Factores que Influyen en la Velocidad.....	86
La Coordinación Intramuscular.....	86
Movilidad del Proceso Nervioso. ....	86
c.1. Clases de Velocidad.....	86
• Velocidad de Reacción.....	86
• Velocidad de Desplazamiento.....	87
c.2. Fuentes de Velocidad.....	87
d.1. Tipos de Fuerza.....	88
Villalobos H, 1996. ....	88
a) Tipos de Test Físicos.....	91
b.1. Test de Valoración de la Aptitud Física.....	91
b.2. Test Valoración Rendimiento Deportivo.....	92
• Test Específicos de Rendimiento,.....	92
• Test de Control del Rendimiento,.....	92



b) Clasificación de los Test.....	93
c.1. Test de Resistencia.....	93
• Test de Resistencia Aeróbica.....	93
➤ Test de Cooper,.....	93
➤ Test de F. Brue,.....	93
➤ Test de "Tren Máximo Impuesto" (Tmi).....	94
• Test de Resistencia Anaeróbica.....	94
➤ Test de Capacidad Anaeróbica Láctica.....	94
➤ Test de Campo,.....	94
➤ Test de Punta de Lactato ó de Aclarado de Lactato. (Vitori/Acero), ....	94
➤ Burpee Test,.....	94
<b>2.4 MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>95</b>
<b>1.4.1 Alimentacion.....</b>	<b>95</b>
<b>1.4.2 Alimentación Equilibrada.....</b>	<b>95</b>
<b>1.4.3 Nutricion.....</b>	<b>95</b>
<b>1.4.4. Nutrientes.....</b>	<b>96</b>
<b>1.4.5. Alimentación Deportiva.....</b>	<b>96</b>
<b>1.4.6. Metabolismo Basal (MB).....</b>	<b>96</b>
<b>1.4.7. Rendimiento,.....</b>	<b>96</b>
<b>1.4.8. Rendimiento Físico.....</b>	<b>97</b>
<b>1.4.9. Ejercicio Físico.....</b>	<b>97</b>
<b>1.4.10. Actividad Física.....</b>	<b>97</b>
<b>1.4.11. Deporte.....</b>	<b>97</b>
<b>1.4.12. Futbol.....</b>	<b>98</b>

### CAPÍTULO III

<b>Análisis e Interpretación de los Resultados de la Investigación.....</b>	<b>99</b>
<b>Edad de los Jugadores.....</b>	<b>99</b>
<b>Peso de los Jugadores.....</b>	<b>100</b>
<b>Talla de los Jugadores.....</b>	<b>101</b>



Alimentos Durante el Desayuno.....	102
Alimentos Consumidos con Mayor Frecuencia Durante el Desayuno.....	103
Alimento Durante el Almuerzo. ....	104
Alimentos Consumidos con Mayor Frecuencia Durante el Almuerzo.....	105
Alimentos Durante la Cena. ....	106
Tipos de Alimentos. ....	108
Barras de Tipos de Alimentos Consumidos con Mayor Frecuencia. ....	109
Sobre los Nutrientes. ....	111
Estadísticas de Nutrientes Consumidos por Deportista. ....	111
Sobre Rendimiento Físico. ....	117
Barras Apiladas de Rendimiento Físico.....	118
Sobre Rendimiento Físico y Alimentación.....	122
Lineas de Rendimiento Físico y Alimentación.....	122
Conclusiones. ....	125
Recomendaciones.....	127
Glosario. ....	128
Bibliografía.....	131

## ANEXOS

Encuesta Alimentaria por Recordatorio de 24 Horas.....	133
Registro de Actividades Diarias.....	134
Test de Rendimiento Físico.....	137
Datos de los Futbolistas la Cantidad de Nutrientes Que Consumen por día y el Rendimiento Físico que Tienen.....	139
Reporte Calórico de un Día.....	140
Resumen del Reporte de Consumo por Día. ....	143
Cuadro de Actividades Diarias por 24 Horas.....	143
Resumen de las Actividades por Semana.....	144
Metabolismo Basal de cada Futbolista.....	144
Fotos del Club Deportivo La Victoria Realizando los Test Físicos.....	145
Ejemplo de Alimentos que Consumen los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay.....	149



## **DEDICATORIA**

*A DIOS en primer lugar que hizo el milagro que yo este en este mundo, a mis padres Julia Huashuayo Cordova e Isidro Jimenez Ramirez, hermanos maestros, amigos, compañeros de estudio y a todas aquellas personas que me brindaron su cariño y apoyo incondicional durante mi formación profesional.*

***Rosa Margot Jimenez Huashuayo***

*Con mucho cariño, amor y gratitud a mis padres, quienes con esfuerzo y sacrificio supieron encaminar y cristalizar mi profesión, a todos mis hermanos en especial a todas aquellas personas importantes en mi vida.*

***Claudio Camargo Huillca***



## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro agradecimiento especial al Señor creador, a nuestros padres, familiares, amigos y a todas las personas que nos motivaron para poder hacer realidad la culminación de este trabajo de tesis, que fue fruto del esfuerzo esperado; y así mismo sirva a los futuros graduados como inspiración.

De igual manera va dirigido este agradecimiento al Mg. Cesar Cuentas Carrera por su asesoría, asimismo a los docentes de la especialidad de Educación Física, a la Lic. En Nutrición María Rita Lazo Salas por su entrega dedicación y realización de la presente tesis.

A los jóvenes jugadores del Club Deportivo La Victoria de Abancay, por la colaboración en la presente investigación.

## **PRESENTACIÓN**

**Señor presidente del Jurado**

**Señores miembros del Jurado**

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, ponemos a su disposición el presente trabajo de investigación titulado **“Alimentación y Rendimiento Físico en Futbolistas del Club Deportivo la Victoria de Abancay 2011”**, el mismo que fue desarrollado teniendo en cuenta que el deporte es una expresión cultural y por su naturaleza tiene su propio espacio, considerándose de tal forma como una actividad formativa, profesional y, educativa, antes que mera diversión. El deporte se presenta como forma de utilidad general por actividades organizadas; así mismo, apoyándose sobre bases morales y éticas, el deporte constituye una fuente de salud.

Actualmente dentro de la variedad de deportes que existe, es de conocimiento que el más popular es el fútbol, por ello en todos los niveles y modalidades del sistema educativo, se organizan eventos, con la intención de brindar a las estudiantes, descubrir o fortalecer las habilidades y destrezas que poseen frente a esta disciplina.

El proceso de globalización y la competitividad, también ha considerado como aspecto fundamental al deporte del fútbol, donde todos los grupos sociales organizados están empeñados en integrarse a actividades competitivas que movilizan multitudes, y en ella se invierte mucho dinero.

Las razones principales que nos motivaron elegir este tema, es que somos estudiantes egresados que vamos a desenvolvemos como profesionales docentes de la especialidad de Educación Física y Danzas, y por otro lado tenemos la aspiración de llegar mas lejos y poder llegar a ser entrenadores o preparadores físicos y así poder mejorar sus hábitos alimentarios y por ende mejorar su calidad de vida con una buena educación alimentaria.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: “ALIMENTACION Y RENDIMIENTO FISICO EN FUTBOLISTAS DEL CLUB DEPORTIVO LA VICTORIA DE ABANCAY-2011”, parte de la identificación de las deficiencias en el rendimiento físico táctico y técnico que tienen la mayoría de los futbolistas del club deportivo La Victoria siendo objeto de estudio con la finalidad de establecer el nivel de relación entre la alimentación y el rendimiento físico.

Tener una alimentación correcta o balanceada es una de las principales preocupaciones de todos los entrenadores y preparadores físicos tanto de clubes deportivos, como de los centros educativos, tienen que tener presente si es que desean que sus deportistas tengan un rendimiento óptimo.

El objetivo de esta tesis fue Determinar la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento físico de los futbolistas del club deportivo La Victoria de Abancay-2011, ya que ello nos va a permitir conocer la situación actual de lo ya mencionado.

*Tenemos por finalidad de esta investigación que el estudio se demuestra, a través de la observación directa y los instrumentos aplicados, que si no tiene una adecuada alimentación no rendirán como debe de ser físicamente; ya que la alimentación y la preparación física y muchos factores tiene que ir de la mano para que los futbolistas lleguen a un nivel de rendimiento óptimo pero en esta oportunidad solo hablaremos sobre la importancia de la alimentación en el rendimiento de los futbolistas.*

El supuesto de la hipótesis para la ejecución de este proyecto de investigación nos menciona que existe una relación positiva considerable entre la alimentación y el rendimiento físico de los futbolistas del club deportivo La Victoria de Abancay -2011, por lo que vale decir a mayor cantidad de carbohidratos mejor será el Rendimiento físico de tal manera que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Para el respectivo recojo de información se utilizó en la metodología, de acuerdo al tipo de investigación **básica** de nivel **descriptivo – correlacional**, con el método **descriptivo** y diseño **no experimental** conllevando al uso de la estadística inferencial a través del análisis de correlación que se refleja a través del paquete estadístico SPSS 15.

Al visualizar los resultados que se ha obtenido, se determina que la correlación existente entre ambas variables es significativa, vale mencionar, a mayor consumo de carbohidratos mejor será el rendimiento físico.

## SUMMARY

This research paper entitled "FOOD AND PHYSICAL PERFORMANCE IN SPORTS FOOTBALL CLUB ABANCAY VICTORY - 2011", part of the identification of deficiencies in physical performance and technical tactics have most of the players of sports clubs Abancay being studied in order to establish the degree of relationship between diet and physical performance

Eating a balanced correctly or is one of the main issues that all coaches and trainers both clubs sporting and educational institutions have to keep in mind if they want their athletes with optimal performance.

*The aim of this thesis is to determine the relationship between food and physical performance of the players of the club's victory abancay - 2011, as this allows us to know the current status of the above.*

We have designed this research that the study shows, through direct observation and the instruments applied, if not not yield adequate food as it should be physically as food and fitness and many factors have that go hand in hand to the players reach an optimal level of performance but this time only talk about the importance of food in the performance of the players.

The assumption of the hypothesis for the execution of this research project we mentioned that there is a significant positive relationship between food and physical performance of the players of the club's Victory Abancay - 2011 so that is more carbohydrates to better

Physical performance will be such that we reject the null hypothesis and accept the research hypothesis.

So having made the gathering of information was used to research methodology, the type of basic descriptive level research - correlating, the descriptive method and experimental design does not.

When viewing the results obtained, it is determined that the correlation between two variables is significant, it is worth mentioning, as the intake of carbohydrates better physical performance.

## INTRODUCCIÓN

En la siguiente investigación se enfoca a la alimentación, con el propósito de establecer el nivel de relación que existe con el rendimiento físico, como es en el caso del fútbol; como así también se puede lograr con otras disciplinas deportivas, esencialmente a nivel competitivo; esto se comprueba en los futbolistas del Club Deportivo La Victoria que fue nuestra muestra objeto de estudio.

Esperamos que la investigación cubra las expectativas de todos los clubes deportivos tanto de la primera como de la segunda división, y sirva como motivación a todos los entrenadores para que sirva de retroalimentación a otros clubes de la provincia de Abancay y además contribuya con futuras investigaciones que se puedan realizar con los estudiantes que participan en los juegos deportivos escolares y a su vez resalte la importancia de la alimentación en el desempeño en general de los deportistas.

En este marco el presente trabajo de investigación consta de 3 capítulos:

En el I capítulo se realiza el planteamiento del problema de investigación, en ella se describe y examina la realidad problemática, también se realiza la formulación de la justificación e importancia de la investigación, limitaciones del trabajo de investigación, formulación de los objetivos de estudio (general y específico), formulación de hipótesis (general y específico), variables y definición operacional de variables; metodología de la investigación utilizada durante el proceso del estudio: tipo y nivel de investigación, método y diseño de investigación; estableciendo la población, características y delimitación, ubicación espacio temporal, muestra, técnicas de muestreo, tamaño y cálculo de la muestra,

técnicas e instrumentos de la recolección de datos (pesada directa, registro de 24 horas y test físicos), y el procesamiento y análisis de datos.

En el II capítulo trata del marco referencial, en ella se expone el marco histórico, antecedentes, todo el marco teórico y marco conceptual; señalando los conceptos básicos de la variable alimentación sus características como también de la variable rendimiento físico.

En el III capítulo trata sobre el análisis e interpretación de los resultados de la investigación, ámbito de estudio y distribución de la muestra. Finalmente, siguen las conclusiones, sugerencias, bibliografía y los correspondientes anexos que contribuyen como parte del presente estudio.

Esperamos que este trabajo de investigación aporte en la formación de investigadores, docentes de educación física, entrenadores de fútbol, deportistas e interesados en el fútbol y por ende mejoren su rendimiento físico y su desempeño personal y profesional.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

El fútbol, es, sin duda uno de los deportes más grandes, ampliamente practicado en todo el mundo, cada día resulta más relevante integrar todas las variables que hacen al rendimiento deportivo para lograr la mejor performance, sin embargo, no siempre contamos con la información y/o herramientas necesarias para evaluar nuestra situación actual y poder determinar nuestras metas a cumplir.

Actualmente en los Clubes deportivos de fútbol de Abancay se observa una serie de dificultades en el rendimiento físico, como también en la preparación técnico-táctica, pero uno de los problemas más relevantes que viene sufriendo los clubes deportivos en la ciudad de Abancay es la que sus jugadores tienen una alimentación inadecuada, por no tener o no contar con una economía suficiente, siendo uno de los factores más importantes por lo que no pueden dar un tratamiento especial a sus jugadores.

A su vez, una alimentación inadecuada en futbolistas semiprofesionales puede repercutir en

la preparación física de los futbolistas; ya que acarrea diferentes consecuencias como son: exceso de fatiga muscular y mal desempeño durante el periodo de entrenamientos como en el periodo de competición llegando en muchos casos a un resultado desfavorable para el equipo.

El presente trabajo de investigación pretende ampliar sobre el conocimiento actual de los futbolistas sobre la alimentación que reciben, y se tomará en cuenta sobre los aspectos fisiológicos y bioquímicos del organismo de los futbolistas en la medida que se relaciona la alimentación con su rendimiento físico de los mismos. Esta investigación es de tipo descriptivo relacional con un diseño no experimental y se llevará a cabo con los futbolistas del club deportivo La Victoria de la Ciudad de Abancay; ya que hemos visto que es uno de los clubes más antiguos e importantes quienes fueron uno de los pioneros del fútbol abanquino, donde tuvo una época gloriosa, actualmente se mantiene en la tabla de posiciones en un nivel medio; sin embargo, también no cuentan con todos los especialistas del cuerpo técnico que requiere un club deportivo semi profesional.

En nuestra ciudad los distintos Clubes Deportivos tienen innumerables problemas, pero el problema que se ha podido percibir en el Club en mención no solamente es el del rendimiento físico sino que este acarrea una serie de factores y uno de ellos es la alimentación que repercute en el nivel competitivo de sus jugadores que se ve reflejado en su desempeño físico, su entrenamiento, y su bienestar emocional que por ende repercute en su calidad de vida y su estilo de vida.

El problema descrito nos lleva a tener que plantearnos diferentes interrogantes y dudas que a continuación señalamos:

### **1.1.1 PROBLEMA GENERAL**

- ❖ ¿En que medida se relaciona la alimentación con el rendimiento físico en los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011?

### **1.1.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ❖ ¿Que tipo de alimentos consumen con frecuencia los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011?
- ❖ ¿Que cantidad de nutrientes consumen los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011?
- ❖ ¿En que nivel de rendimiento físico se encuentran en general los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio titulado “Alimentación y Rendimiento Físico en los futbolistas del club Deportivo La Victoria de Abancay-2011”, se inicia por la inquietud de conocer cuan beneficioso e importante es la alimentación para tener un buen rendimiento físico óptimo debido a que en nuestra localidad no hay ningún colegio, liga o club deportivo que cuente con un nutricionista para que sus integrantes como son los deportistas se les brinde una dieta adecuada tanto como para los entrenamientos como para las competiciones.

**Justificación práctica:** esta investigación se realiza por que existe la imperiosa necesidad de solucionar el problema de la alimentación y el rendimiento físico en futbolistas del club deportivo La Victoria ya que en las últimas temporadas, se ha visto ciertas deficiencias competitivas en el equipo.

**Justificación metodológica:** los métodos, procedimientos y técnicas e instrumentos empleados en la investigación, una vez demostrada su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación.

**Justificación teórica:** el resultado de esta investigación podrá sistematizarse para luego ser incorporado al campo gnoseológico de la ciencia, ya que se estaría demostrando la relación que pueda existir de manera constante entre las variables estudiadas.

Al investigar los beneficios que acarrea una buena alimentación y un buen desempeño o lo que equivale a decir un buen rendimiento físico se podría determinar por la importancia de la compensación alimentaria que se obtendrá durante cada sesión de entrenamiento por medio de la entrevista directa con cada uno de los futbolistas del club La Victoria y así podremos obtener resultados positivos en el rendimiento físico de los futbolistas reflejados en su desempeño profesional.

Esta investigación va a contribuir en el aspecto formativo ya que va permitir que exista en el club la prevención y promoción de valores, cultura alimentaria y una buena calidad de vida generados por los distintos estilos de vida que adopten cada deportista.

## **1.4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS:**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la relación que existe entre la alimentación y el rendimiento físico de los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar el grupo de alimentos que consumen con frecuencia los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011.
- Identificar la cantidad de nutrientes que consumen los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011.
- Identificar el nivel de rendimiento físico en que se encuentran los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011

## **1.5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **1.5.1. Hipótesis General.**

- A mejor alimentación mejor será su rendimiento físico en los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011.

### 1.5.2. Hipótesis Específicas

- El grupo alimentario que consumen por lo general los futbolistas del club deportivo La Victoria son los cereales y las menestras lo que origina en los mismos que tengan un mejor rendimiento físico.
- La cantidad de consumo de nutrientes que los futbolistas del club deportivo La Victoria consumen por lo general es de en lo que respecta a carbohidratos es de 60%, proteínas 12% y grasas 20%.
- El nivel de rendimiento físico por lo general es bueno en los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay - 2011.

**1.6. VARIABLES Y DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES: VARIABLE INDEPENDIENTE, DEPENDIENTE, INTERVINIENTE Y/O EXTRAÑA**

**CUADRO N° 01**

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Índices</b>
<b>Variable Independiente ALIMENTACION</b>	<b>Tipos de nutrientes</b>	Carbohidrato	Kcal.
		Proteínas	Kcal.
		Lípidos	Kcal.
		Vitaminas	
		Minerales	
	<b>Cantidad de nutrientes</b>	Hidrato de Carbono	60-65%
		Grasas	20-30%
		Proteínas	12-15%
	<b>Frecuencia Con que consume</b>		1 vez al día
			2 veces al día
		3 veces al día	
		4 veces al día	
		5 veces al día	
<b>Necesidades hídricas</b>	Agua	Ltr.	
<b>Variable Dependiente RENDIMIENTO FÍSICO</b>	<b>Test de Cooper</b>	<b>De Resistencia</b>	<b>Excelente 60 a 65</b> <b>Bueno 55 a 60</b> <b>Regular 50 a 55</b> <b>Malo 43 a 50</b> <b>Deficiente menos de 43</b>
		<b>De Fuerza</b>	<b>Excelente + de 2.40 m</b> <b>Bueno 2.40 a 2.36 m</b> <b>Regular 2.35 a 2.31 m</b> <b>Malo 2.30 a 2.26 m</b> <b>Deficiente - de .25</b>
		<b>De Velocidad</b>	<b>Excelente 6" a 6" 30</b> <b>Bueno 6" 30 a 7"</b> <b>Regular 7" a 7" 30</b> <b>Malo 7" 30 a 8"</b> <b>Deficiente más de 9"</b>

## **1.7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación se enmarca dentro de la investigación científica básica por ser de carácter interactivo y en ella intervienen personas dentro de un contexto y tiempos determinados.

Y porque también nos permitirá aportar un conjunto organizado de conocimientos científicos y no produce resultados de utilidad inmediata en la práctica; este proyecto según el tipo de investigación, nos permite recoger información relevante de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico científico.

### **1.7.2. NIVEL DE LA INVESTIGACION**

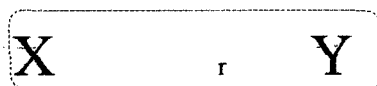
Para la ejecución del presente proyecto de investigación, tomando en cuenta su naturaleza, se seleccionó el nivel de investigación **descriptivo relacional**.

Descriptivo por que nos permitirá describir las características y los beneficios que tiene la alimentación equilibrada en el rendimiento de los futbolistas del club deportivo La Victoria de Abancay-2011 y, relacional porque determinamos la relación que existe entre la alimentación y rendimiento físico de los futbolistas del club deportivo La Victoria de Abancay-2011. Esto nos permitirá trabajar con muestra variable independiente y dependiente.

### 1.7.3. MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

**1.7.3.1. Método de Investigación.** El método de investigación que se adoptó en el presente estudio es el hipotético deductivo, porque se va a describir los hechos, características y acontecimientos de las variables en estudio, describiendo los beneficios de la alimentación equilibrada en los futbolistas de competición y su relación con el rendimiento físico.

**1.7.3.2. Diseño de Investigación.** El diseño de la investigación es *no experimental* con un grupo, puesto que no se manipularán ni se controlarán las variables de estudio



M = Ex..... Ty

Dónde:

M = Representa al grupo de deportistas (futbolistas) seleccionados

V<sub>x</sub> = Variable alimentación equilibrada

R = Relación

V<sub>y</sub> = variable rendimiento físico

### 1.7.4. UNIVERSO

El universo del estudio lo constituyen todos los clubes deportivos de primera división de la ciudad de Abancay con edades comprendidas entre los 16 y 30 años siendo la población todos los futbolistas del club deportivo La Victoria de Abancay.

### **1.7.5. POBLACIÓN**

La población está conformada por un total de 22 futbolistas del club deportivo La Victoria de la primera división de la ciudad de Abancay.

### **1.7.6. CARACTERÍSTICAS Y DELIMITACIÓN**

El presente estudio se realiza en el distrito de Abancay de la Provincia de Abancay del departamento de Apurímac. Específicamente en la Liga Distrital de Fútbol

Sus límites son:

- Por el Norte : Av. Perú
- Por el Sur : Av. Venezuela
- Por el Este : Pasaje Estados Unidos.
- Por el Oeste : Av. Panamá

Tiene un área total de 30000 m<sup>2</sup>.

### **1.7.7. UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL**

El estudio se realizara durante el año 2011, en el club deportivo La Victoria de primera división el Distrito de Abancay el cual está situado en el departamento de Apurímac en el centro-sur del Perú, a 2.378 m.s.n.m. con población dedicada a la agricultura al comercio.

La Liga Distrital de fútbol de Abancay está ubicada en la Av. Venezuela s/n Las Américas, provincia de Abancay del Departamento de Apurímac; pertenece al Instituto Peruano del Deporte (IPD).

### **1.7.8. MUESTRA**

La muestra utilizada para este estudio se obtuvo a partir de la población seleccionada para realizar la encuesta de recordatorio de 24 horas y la pesada directa respecto a la variable Alimentación y la ficha de actividades diarias x 24 horas y el test de Cooper respecto a la variable Rendimiento físico en los futbolistas durante el año 2011. Llevada a cabo por la dirección de los bachilleres y con la colaboración del directortécnico de dicho club deportivo.

En la confección se empleará la técnica del muestreo no probabilístico intencional ya que los elementos que conformaran la muestra están determinadas de acuerdo a la frecuencia en la concurrencia a los entrenamientos de los futbolistas que se realizaban 3 veces por semana del total de 22 futbolista que pertenecen al club deportivo La Victoria finalmente solo fueron a 10 a los que se les aplicó los instrumentos que se preparó para saber cómo es su alimentación y en qué nivel de rendimiento físico se encuentra.

### **1.7.9. TÉCNICAS DEMUESTREO**

Para el presente estudio se considera conveniente de acuerdo a las necesidades y propósitos de la investigación trabajar con una **muestra de tipo no probabilístico** considerando el cual comprende el total de la población referida, para tener mayor confiabilidad y objetividad en el estudio.

### **1.7.10. TAMAÑO Y CÁLCULO DE LA MUESTRA**

El tamaño de la muestra de acuerdo a la cantidad mínima de las unidades de análisis y para permitir el estudio fluido y asertivo se considera por conveniente tomar como muestra al **total de la población**.

**CUADRO N°4**

<b>Unidad de Análisis</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
Futbolistas del club Deportivo La Victoria	<b>22</b>	<b>10</b>

### **1.7.11. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO**

*Para realizar la siguiente investigación se desarrollará los siguientes procedimientos:*

- 1) Primero se determinará la muestra a estudiar.
- 2) Segundo el lugar se observó y se aplicó los respectivos instrumentos de las variables para recoger la información deseada (Alimentación y Rendimiento Físico)
- 3) Tercero se establecerá la relación obtenida de la variable Alimentación con la variable Rendimiento Físico de los futbolistas del club deportivo La Victoria de Abancay
- 4) Cuarto con la elaboración y aprobación del proyecto, se elaboro los instrumentos de recolección de datos, los cuales fueron validados por un experto en la materia, los mismos que fueron aplicados para la recolección de datos que proporcionaron información valedera a la presente investigación, información que fue posteriormente estructurada, tabulada, analizada y finalmente se consiguió los resultados del estudio para finalmente arribar a las conclusiones y sugerencias.

### **1.7.12. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Las técnicas de recolección de datos que se utilizarán en la presente investigación serán **fuentes primarias** dentro de la tipología escrita (encuesta alimentaria por recordatorio de 24 horas, pesada directa, actividades diarias por 24 horas y test físico de Cooper)

#### **a. ENCUESTA ALIMENTARIA POR RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Es un método de valoración alimentaria mediante el cual se le pide a un individuo que recuerde todo lo que haya comido durante las 24 horas previas.

El método de recordatorio de 24 horas para recabar los datos, hace necesario que un individuo enumere los alimentos específicos que se consumieron en las últimas 24 horas, los cuales luego serán analizados por la persona o profesional que recaba la información.

Los problemas que suelen relacionarse con este método son:

- Incapacidad para recordar con exactitud los tipos y cantidades de alimento consumido.
- Dificultad para determinar si el día que se está recordando representa el consumo típico del individuo
- La tendencia de las personas para referirse en exceso bajos consumos y con deficiencia altos consumos de alimento.

La fiabilidad y la validez de los métodos de recordatorio alimentario son aspectos importantes. La validez es el grado en el cual el método realmente refleja el consumo

habitual. Cuando se enfoca la atención a la dieta de un individuo, la persona consciente o inconscientemente modifica su consumo, sea para modificar el registro, o para impresionar a quien lo entrevista, por lo que se reduce la validez de la información. La validez de los métodos de recordatorio alimentario en obesos suele ser cuestionable, ya que tienden a referir un consumo menor que el real. Lo mismo es aplicable a niños, pacientes con trastorno de la alimentación, enfermos en estado crítico, personas que abusan del consumo de drogas y alcohol, individuos confusos o con consumo imprevisible.

El problema de estos métodos retrospectivos de recolección de datos es que los individuos tienden a olvidar lo que realmente han consumido. La fiabilidad de estos métodos alude a la uniformidad de los datos obtenidos. Para que sean significativos, los datos del consumo alimentario deberán reflejar los patrones de alimentación típicos del individuo.

#### **Ventajas del recordatorio de 24 horas:**

- Proporciona una imagen global del consumo.
- Es un método rápido.
- Es un método fácil.

#### **Desventajas el recordatorio de 24 horas:**

- Se basa en la memoria.
- Requiere conocimientos de los tamaños de las porciones.
- Puede no representar el consumo habitual.
- Requiere de destrezas para entrevistar.

## **b. METODO PESADA DIRECTA DE LOS ALIMENTOS**

Este método es más confiable ya que se basa en la observación directa de los alimentos que están consumiendo los futbolistas y por ende pasamos a pesar y medir los alimentos que en ese momento están consumiendo es por eso que fusionamos los dos métodos el de recordatorio de 24 horas y la pesada directa para tener mejores resultados, para lo cual utilizamos balanzas mecánicas de 500 g y 2 g de precisión respectivamente se pesaron los alimentos cocinados antes de servirlo al futbolista. De igual forma se pesaron los alimentos listos para su consumo (pan, galletas, frutas, chocolates, dulces etc.). Cuando una preparación fue consumida fuera del hogar, se determinaron los ingredientes y la cantidad consumida a través del método de recordatorio de 24 horas empleando las tablas auxiliares de alimentos y pesando porciones similares.

**c. Test.** El test y la batería de test permitirán determinar, a través de una o de diversas tareas, pruebas y escalas de desarrollo las aptitudes físicas del futbolista tales como: resistencia, fuerza y velocidad en relación con el resto de la población de su grupo de edad.

**d. Actividades diarias x 24 horas.**(Diario), es el quehacer diario de actividades que realizan los futbolistas desde el momento en que se levantan hasta que se acuestan.

### 1.7.13. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUADRO N°5

TECNICA	INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesada directa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balanza</li> <li>• Guantes Quirurgicos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordatorio de 24 Horas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta alimentaria</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades Diarias Por 24 Horas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diario</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEST.- este instrumento es muy <i>fundamental ya que mediante este sabremos el rendimiento de los futbolistas y nos ayudara en nuestra investigación</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de Resistencia</li> <li>• Test de Furza</li> <li>• Test de Velocidad</li> </ul>

### 1.7.14. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

- Para el análisis y procesamiento de los datos utilizaremos diferentes programas estadístico como Minitab 5, el programa SPSS 15, Excel, para contractar las hipótesis de investigación. Además se utilizó diferentes programas que existen para analizar y procesar lo datos en lo que respecta a la variable alimentación y la tabla de composición química de los alimentos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

El fútbol que se observa hoy en día es consecuencia de una evolución histórica, que influye extraordinariamente en los conceptos de preparación y competición actual; en una síntesis de dicha evolución se hace necesaria para comprender las demandas del fútbol, rey del deporte mundial. En los orígenes del juego, antes de 1860, los equipos se conformaban con un número ilimitado de jugadores y el objetivo desde ese momento se fundamentó en la posesión del balón, lo que validaba cualquier acción para lograrlo, ello conllevó a desarrollar un juego identificado por su rudeza, fuerza y resistencia.

Los antecedentes de investigación que se consideran en el presente estudio se basan fundamentalmente a las informaciones que se han obtenido desde los diversos centros documentales a los que se han recurrido, de los cuales se toma las investigaciones, conceptos o teorías que sostienen y fundamentan la investigación sobre el tema.

## **A NIVEL INTERNACIONAL:**

**“HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA, TABAQUISMO Y CONSUMO DE ALCOHOL EN ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS DE LA PROVINCIA Y EL CONURBANO BONAERENSES”**, Investigación realizado por Dr. Andres H. Mulassi y otros (2009), llegando a una principal conclusión: La encuesta sobre 1230 adolescentes de escuelas de Buenos Aires reveló hábitos adecuados de alimentación y de actividad física en general. Casi la mitad de los adolescentes, y en especial las mujeres, restringían el consumo de calorías para evitar el sobrepeso. Las tasas de tabaquismo y consumo habitual de alcohol se hallaron en 29,3% y 38,4%. El tabaquismo fue más frecuente en mujeres y en adolescentes de zonas rurales, y estuvo más asociado al consumo de alcohol y a la existencia de un amigo o compañero fumador. Para el alcohol, la presencia de un amigo que lo consumía o la asociación con tabaquismo estuvieron fuertemente relacionadas en el análisis multifactorial.<sup>1</sup>

**“INGESTA ENERGÉTICA, PROTEICA, DE HIDRATOS DE CARBONO Y DE LÍQUIDOS EN FUTBOLISTAS PROFESIONALES DURANTE EL ENTRENAMIENTO”**, investigación realizada por María Cristina Francisco, y otros, (Argentina) Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Carrera de **Licenciatura en nutrición**”. Llegaron a la siguiente conclusión: Por medio de una encuesta alimentaria representativa de un día de entrenamiento, la ingesta calórica, de HC, proteínas y líquidos en futbolistas profesionales, con el fin de determinar su adecuación a los requerimientos necesarios para desarrollar al máximo su performance.

---

<sup>1</sup>“Hábitos de alimentación, actividad física, tabaquismo y consumo de alcohol en adolescentes escolarizados de la provincia y el urbano bonaerenses” (2004) pág. <http://fuerzaypotencia.com/articulos/.pdf>

Se estudiaron 41 jugadores profesionales, obteniéndose como resultados una ingesta calórica promedio de 3074 Kcal, una DS de 960,66 Kcal y un rango de 1924 - 5735,54 Kcal, una ingesta promedio de HC de 6.29 g/kg/ día, una DS 2.75g/kg/día y un rango de 2.8 - 15.6 g/kg/día., un consumo promedio de 1.4 g/kg/día, una DS de 0.36g/kg/día y un rango entre 0.7-2.1 g/kg/día. Proteínas y un consumo promedio de 2400 ml/ día de líquidos, un rango de 1400 ml - 4200 ml / día, con una DS 730.7 ml/día.

Y, por último se concluye que resultaría necesaria una intervención nutricional para favorecer cambios en la alimentación de los jugadores y de esta forma contribuir a una mejor performance.<sup>2</sup>

**“LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS EN EL PESO CORPORAL DE LOS CADETES DE QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO MILITAR “ELOY ALFARO” DE LA CIUDAD DE QUITO DURANTE EL AÑO LECTIVO 2007-2008. PROPUESTA ALTERNATIVA”**que llegaron a las conclusiones de la siguiente manera:

1. Con los datos obtenidos mediante los instrumentos se pudo comprobar las hipótesis planteadas en el presente trabajo de investigación.

---

<sup>2</sup>“Ingesta energética, proteica, de hidratos de carbono y de líquidos en futbolistas profesionales durante el entrenamiento” <http://www.futbolrendimiento.com/nutricion.htm>

2. **Existe una deficiente practica de actividades fisicas y malos hábitos alimenticios en el personal de cadetes de los quintos, sextos y séptimos años de educación básica del Colegio Militar “Eloy Alfaro”**
3. **En el colegio no existe ningún programa de actividades físicas ni recreativas que motive a los cadetes a realizar algún tipo de actividad tendiente a mejorar su salud y estilo de vida.**
4. **Hoy en día los cadetes tienen un acceso fácil a grandes cantidades de alimentos con calorías vacías, esto es, con pocos nutrientes importantes y con una gran riqueza calórica.**
5. **La mayoría de los cadetes no practica ningún deporte fuera de sus horas de clase prefiriendo otras actividades que no demande un gasto energético.**
6. ***En el bar del colegio no existe un control sobre la venta de productos que contienen altas cantidades de grasa y azúcares, lo que trae como consecuencia un elevado porcentaje de sobrepeso en los cadetes***
7. **En los hogares de los cadetes no existe buenos hábitos alimenticios, evidenciándose en el tipo de alimentos que envían en las loncheras, constando en su mayoría de Snake, bebidas gaseosas y jugos en cartón**
8. **Los resultados de niveles altos de sobrepeso y obesidad, junto con los hábitos alimenticios hace necesario una intervención enérgica, aplicable tanto a los niños, como a sus padres, familiares, y al ámbito escolar.**

9. Se puede concluir que los patrones de alimentación y actividad física de los cadetes del Colegio Militar “Eloy Alfaro” son inadecuados, lo que se refleja en un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad. Por lo tanto es necesario iniciar a la brevedad planes de acción para promover estilos de vida más saludables, incluyendo fomento de la actividad física y patrones alimentarios.<sup>3</sup>

**A NIVEL NACIONAL:** No se encontró ninguna investigación publicada a nivel nacional.

#### **A NIVEL LOCAL**

**“LA PRACTICA DEPORTIVA EN LA JUVENTUD DE ABANCAY” Tesis realizado por: Percy Gómez Taipe trabajo de investigación para optar el título profesional de profesor “La salle”(2002- 2004) las conclusiones son:**

1. La práctica de deporte en nuestro medio, se encuentra en un nivel bajo frente a la realidad de otras ciudades, porque en estas se le da la debida importancia que tiene el desarrollo orgánico del hombre.
2. Otra causa muy importante para el poco desarrollo de la práctica deportiva en nuestro medio son los mismos padres de familia, quienes no brindan las facilidades del caso a sus hijos.

---

<sup>3</sup>La Actividad Física y los Hábitos Alimenticios en el Peso Corporal de los Cadetes de Quinto, Sexto y Séptimo año de Educación Básica del Colegio Militar” pág. <http://fuerzaypotencia.com/articulos/>.pdf)

3. La práctica del deporte, se halla muy limitado y desarrollada en forma incipiente debido a la falta de infraestructura adecuada, recursos económicos, promoción y difusión, y el número limitado de profesores de la especialidad de educación física.
4. En nuestra localidad el deporte atraviesa por una etapa de transición porque no existe apoyo de las autoridades del gobierno para promocionar la práctica deportiva.
5. En Abancay no existe competencias deportivas permanentes, y es por eso que los deportistas no tienen como mostrar sus aptitudes y muchas veces se desconocen los deportes en potencia.<sup>4</sup>

**“SITUACION NUTRICIONAL DE LA POBLACION ESCOLAR DE LA COMUNIDAD DE MOLIPATA-ABANCAY” Tesis realizado por Delia Salinas Camero trabajo de investigación para optar el título profesional de profesor “La salle” (96-1998) las conclusiones son:**

1. Hay acentuada desnutrición en el escolar de molinopata, a consecuencia de la deficiente alimentación.
2. La incidencia del estado de desnutrición, se da los siguientes grados y porcentajes primer grado 43, 64 %, segundo grado 36, 36%, y el tercer grado 5, 45%, lo que

---

<sup>4</sup>“la Práctica deportiva en la juventud de Abancay” tesis realizado por: Percy Gómez Taípe “la Salle” (2002-2004)

debe preocupar no solamente a quienes investigan, sino principalmente a los sectores correspondientes.

3. El desconocimiento de los valores nutritivos, el mal aprovechamiento y consumo inadecuado de recursos alimenticios, tienen fuerte incidencia en la desnutrición, salud y rendimiento escolar de molinopata.
4. Siendo la higiene, un factor preponderante en la preparación y consumo de los alimentos, existe descuido completo de educación nutricional y servicios básicos por lo que su mayoría son afectados por enfermedades gastro-intestinales.
5. Los pobladores de molinopata, constituye el sector marginado de la población urbana, por no haber tenido oportunidad a un trabajo estable, vivienda y educación, por lo que son mayoritariamente agricultores tradicionales, sin orientación ni apoyo técnico y con una producción insuficiente, solo para su precario auto sostenimiento.<sup>5</sup>
6. La realidad que atraviesa el poblador de molino pata no es un caso aislado, sino corresponde a la situación generalizada del ámbito departamental, caracterizado por el alto índice de analfabetismo, la desocupación, el subempleo, la desigual desnutrición de la tierra, ahora profundizado por la situación socio – política.

---

<sup>5</sup>“Situación nutricional de la población escolar de la comunidad de molipata - Abancay” tesis realizado por delia salinas camero “la Salle” (96-1998)

**“REALIDAD ALIMENTICIA Y NUTRICIONAL EN LA URBANIZACION DE PATIBAMBA”**Tesis realizado por Lisandro Salas Ccanampa trabajode investigación para optar el título profesional de profesor“La salle” (94-4) - (1997), las conclusiones son:

1. La urbanización de Patibamba es de reciente creación como consecuencia de la desaparición de las haciendas.
2. Los habitantes de la urbanización de Patibamba en su mayoría son migrantes de las diferentes provincias del departamento de Apurímac.
3. *Los habitantes de la urbanización patibamba cuentan con escasos recursos económicos, en un mayor porcentaje se dedican a trabajos eventuales y tienen una educación limitada.*
4. Los productos que utilizan para la preparación de sus alimentos provienen de mercado y de los productos que cultivan.
5. En el proyecto trazado se logró en un 100% habiéndose concluido lo fundamental del proyecto: la losa multideportiva de la E.P.M. N°54043 “Cesar A. Vallejo” de

Patibamba de Abancay, previo apoyo del folder técnico y de los límites permisibles que daba a conocer el I.N.C de Abancay acerca de zona intangible.<sup>6</sup>

6. La construcción de la losa multideportiva de la E.P.M. N°54043 “Cesar A. Vallejo” constituye un medio para reducir los problemas tanto deportivo y/o recreativo que venían careciendo desde años atrás y así fomentar al niño la práctica del deporte sano “mente sana en cuerpo sano”
7. La construcción de la losa multideportiva permite demostrar que no solo con la ayuda estatal se puede desarrollar obras en bien de la comunidad, sino también organizados en grupos mediante un núcleo ejecutor o una junta directiva.

**“RELACIÓN ENTRE LA INDISCIPLINA DEPORTIVA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS FUTBOLISTAS EN LA SEGUNDA DIVISIÓN DE LA LIGA DISTRITAL DE ABANCAY – 2010”, tesis realizado por José Luis Llance Luna y Rafael Urrutia Huamán trabajo de investigación para optar el título profesional de licenciatura en educación física y danza “UNAMBA”, las conclusiones son:**

**PRIMERA.-** *Los resultados obtenidos por medio de la evaluación y los análisis efectuados a un total de 113 futbolistas, demuestran que existe relación significativa entre la Indisciplina Deportiva y el Rendimiento Físico de los futbolistas de la segunda división de la Liga Distrital de Abancay, lo cual se llegó a comprobar a partir de las correlaciones*

---

<sup>6</sup>“Realidad alimenticia y nutricional en la urbanización de Patibamba” tesis realizado por Lisandro Salas.

detectadas entre las variables consumo de alcohol y Rendimiento Físico. Encontrándose que el 62% de los futbolistas que refieren consumir siempre y casi siempre bebidas alcohólicas y tabaco presentan un Rendimiento Físico malo y deficiente en las pruebas de Resistencia, Fuerza y Velocidad.

**SEGUNDA.-** En relación a las variables Rendimiento Físico y consumo de alcohol se observó que el 53% de los futbolistas que consumen bebidas alcohólicas algunas veces, casi siempre y siempre, tienen un rendimiento malo y deficiente; lo cual nos lleva a identificar una relación significativa entre la frecuencia del consumo de alcohol y el Rendimiento Físico ocasionando en los futbolistas a mediano y corto plazo un efecto negativo sobre la velocidad, resistencia, fuerza, coordinación óculo manual, la precisión y el balance; alterando la regulación de la temperatura del cuerpo; del mismo modo el consumo prolongado y excesivo produce cambios patológicos en el hígado, cerebro, músculo, corazón afectando así al rendimiento óptimo de los futbolistas.

**TERCERA.-** En relación a las variables Rendimiento Físico y consumo de tabaco se observó que el 54% de los futbolistas evaluados consumen cigarrillos algunas veces, casi siempre y siempre, obteniendo un rendimiento malo y deficiente; lo cual nos lleva a concluir que existe relación significativa entre la frecuencia del consumo de tabaco y el Rendimiento Físico ocasionando en los futbolistas a mediano y corto plazo problemas de salud acelerando el ritmo cardíaco, disminuyendo la circulación, agitación que reducen el rendimiento físico en los deportistas.

**CUARTA.-** Se pudo observar que la edad promedio de los futbolistas encuestados fue de 17 años siendo sus principales características frente al consumo de alcohol y tabaco; la

mayor proporción de fumadores diarios se encuentran en los adolescente y jóvenes de 17 a 20 años (44,6%), tanto en hombres como en mujeres; los que consumen más cantidad de alcohol son los más jóvenes especialmente los de 15 a 19 años. Es importante resaltar que el inicio en el consumo de alcohol se realiza a edades tempranas y que a los 16 años ya se han iniciado casi el 50% del total de bebedores. No cabe duda que el consumo de alcohol y tabaco mantiene una estrecha relación con el fin de semana; el número de bebedores abusivos en estas fechas duplican al de los días laborables.

**QUINTA.-** De una población de 160 futbolistas de la segunda división de la liga distrital de Abancay se evaluó a 113 futbolistas encontrando que un total de 62 futbolistas respondieron que siempre y casi siempre consumen cigarrillos acompañados de bebidas alcohólicas; lo cual nos demuestra que existe una incidencia alarmante del consumo de sustancias tóxicas entre los deportistas llegando a ocasionarles daños a nivel físico, psicológico y social.

**SEXTA.-** A modo de conclusión final, podemos afirmar que los hallazgos de la investigación deberán servir como base a estudios futuros sobre la diversidad de la problemática existente en la disciplina del fútbol a nivel local y nacional.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>“Relación entre la indisciplina deportiva y el rendimiento físico de los futbolistas en la segunda división de la liga distrital de Abancay – 2010” tesis realizado por José Luis Llance luna y Rafael Urrutia Huamán “Unamba”

## **2.2. MARCO HISTORICO.**

### **2.2.1. HISTORIA DE LA ALIMENTACIÓN Y DE LA NUTRICIÓN**

La nutrición es reconocida como ciencia por el American Institute of Nutrition a partir de 1934, por basarse en técnicas u hallazgos químicos y biológicos, según lo señala Helen A. Guthrie, de la universidad Park, Pensilvania, in su libro Introductory Nutrition. Así, ocupan nuevos espacios y contribuyen a su desarrollo la bromatología, la bioquímica, la microbiología, la fisiología, la biología celular y la medicina.

A pesar de que la mayoría de estudios organizados sobre nutrición ocurrieron en el siglo xx, existía interés en ella desde antes de cristo, como describen, entre otros, la ya mencionada Helen A. Guthrie, el medico indio monkombu swaminathan (en su libro Essential of food and Nutrition, de 1974), Olaf Mickelsen (de la universidad de Michigan, en su obra de la ciencia de la nutrición) y JS Garrow, Wpt James y A. Ralph (en el libro Human Nutrition and Dietetics), quienes relatan la historia de la nutrición en etapas bien marcadas:

#### **2.2.2. ERA NATURALISTICA: DE 400 A. C. A 1750 D.C**

- Era caracterizada por tabúes, poderes mágicos y valor medicinal de los alimentos. En esta etapa se caracterizaban a los alimentos, y a demás los hombres ya los reconocían como esenciales para la sobrevivencia.
- El griego Hipócrates (460-370 a. d) en el 400 a. c consideraban al alimento como un nutriente universal, al discutir sobre su papel en la salud y la enfermedad.

- Santorio Santorio (1561-1636), fisiólogo italiano que, a principios del siglo XVII, experimentado sobre el mismo por tres décadas, pasaba sus alimentos y luego se pasaba diariamente antes y después de cada comida, pesaba sus excretas y explicaba las diferencias encontradas, como pérdidas insensibles. Así abrió el estudio del metabolismo.
- James Lind (1716-1794), médico escocés que, en 1747, experimenta controladamente como evitar el escorbuto, da a 12 marineros enfermos 6 dietas distintas, con agua del mar, vinagre y limón. Concluye que este último era la cura.
- El físico francés Rene Reaumur (1683- 1757), demostró que la digestión no es trituración o putrefacción de alimentos descubrió el ácido que disolvía parcialmente la carne.

### **2.2.3. ERA QUIMICA – ANALITICA: DE 1750 A 1900.**

- El Químico Antoine Lavoisier (1743- 1794), y al físico Pierre Simón Laplace (1749- 1827), ambos franceses, colocaron un conejo en una cámara pequeña rodeada de hielo del que, luego de medir la cantidad desechada en 10 horas y el óxido de carbono (CO<sub>2</sub>) eliminado por el animal en ese tiempo, encontraron relación entre el calor producido y el óxido de carbono. Lavoisier midió el consumo de oxígeno (O<sub>2</sub>) del hombre y demostró que aumentaba luego de ingerir alimentos, moverse o trabajar así, diseñó el primer calorímetro.
- A fines del siglo XIX en Múnich, los alemanes Max Joseph Von Pettenkofer y Carl Von Voit construyeron una cámara para que un hombre viva unos días. El

oxígeno(CO<sub>2</sub>) consumido en 24 horas en ayunas coincidía con el oxígeno calculado en la oxidación proteica, medida por excreción urinaria de nitrógeno (N<sub>2</sub>) y oxidación grasa medida por producción de óxido de carbono, y concluía, además, que no había cambios en reservas de carbohidratos , el estadounidense W.O. Atwater, alumno de Voit y el físico estadounidense Rosa, construyeron un Calímetro para medir calor e intercambio de gases del hombre.

- El naturista Italiano Lazzaro Spa Llanzani (1729-1799), desglutio en su cuerpo bolsitas de lino con carne y pan, atadas a un cordón que recuperaba al jalarlo. Para el la digestión era un proceso químico y no una fermentación.
- El cirujano estadounidense William Beaumont (1785- 1853), experimento en 1868 en el estomago de un herido de bala. Detallo paso a paso lo sucedido con los alimentos en la digestión. Introdujo un termómetro y tomo la temperatura. Además, introdujo un endoscopio e identifico los alimentos que estimulaban la secreción del jugo gástrico y la rapidez con que se dirigían.
- De 1830 a 1850, en Europa, la hambruna ocasiono epidemias y enfermedades. El raquitismo se trato con aceite de hígado de bacalao o con mantequilla.
- El Químico Holandés Jerrit Jan Mulder (1802-1880) llamo en 1838 “proteínas” a la materia nitrogenada de los alimentos albuminosos, la ciencia química identifico C.H.O y N a los elementos que dan lugar a los aminoácidos y a las proteínas.
- El Químico Francés Jean Baptiste Boussingault (1802-1887) uno de los fundadores de la agricultura, demostró la utilización de nitrógeno (N<sub>2</sub>) atmosférico por



leguminosas. Izo el primer balance al dar a patos dietas ricas en carbohidratos y sin grasas. Así, logro su crecimiento y formación de grasa además demostró que esta se formaba a partir de carbohidratos.

- A inicios del siglo XIX ya se media C,H,O Y N, en compuestos orgánicos, el Químico Alemán Justus Von Liebig (1803- 1873) los contabilizo en alimentos, a firmo que el valor nutricional dependía de la cantidad de (N2) y que la dieta adecuada tiene alimentos plásticos ( proteínas)
- El Químico Francés Jean Baptiste Dumas (1800- 1884) trato de hacer leche con CH, P Y G, en las proporciones en que estaba en la leche de vaca. Sin embargo al beberla, los niños sufrían vómitos, enfermaban y hasta morían. Dedujo que la leche natural tenía otras sustancias que la hacían indispensable y buena.
- Ya conocidos el bacilo de la tuberculosis y el del cólera- ambos descubiertos por el medico alemán Robert Koch, respectivamente, el bacilo de la tifoidea, la bacteria de la lepra y el protozoo de la malaria y relacionarla las enfermedades producidas por ellos con consumo de alimentos en malas condiciones de higiene, crece un reino unido la importancia por la higiene y aparecen las regulaciones sanitarias.
- *El Físico Francés Louis Pasteur (1822-1895) desarrollo en 1880 la teoría de que hay gérmenes causantes de enfermedades. Con el mejora la higiene, disminuyen las enfermedades infecciosas y la mortalidad infantil. Se hacen las primeras inmunizaciones.*

#### 2.2.4. ERA BIOLÓGICA: DE 1900 A 1955.

- En 1900 nacen las urbanizaciones y al igual que hoy, a su alrededor crecen barrios de clase trabajadora, aumenta la desnutrición, lo que determina los gobiernos desarrollen programas sociales.
- En 1906 Reino Unido programa brindar alimentos en las escuelas para niños necesitados.
- Kikunae Ikeda (1889-1936) profesor de la universidad imperial de Tokio, descubrió en el alga kombu el aminoácido que ofrece el sabor umami, esencia del sabor, patente su descubrimiento y forma la campaña ajinomoto.
- El químico polaco Casimiro Funk (1884-1967) en 1911 reconoció un componente de la dieta con función amina, esencial para la vida. Lo llamó vitamina vita de “vida” en latín y amina por su radical nitrogenado. Después se supo que había otras vitaminas y no todas con aminas, pero igual se les llamó vitaminas.
- 1918, aparece el concepto “comidas protectoras”: leche, frutas, vegetales.
- En 1920, la industria y el Gobierno Inglés promueven el consumo de leche y se crea el milk marketing board para mejorar la eficiencia en el transporte y distribución de leche.
- En 1920, el Nutricionista Británico Robert alimento a ratas con trigo integral, mantequilla, legumbres, vegetales frescos y leche, observó que crecían bien, alimento a otras con pan blanco, margarina, vegetales cocidos, jamón, té, y azúcar y

muy poca leche y vio que crecían poco. Todo ello llevo a recomendar tomar leche a niños, gestantes, madres lactantes y ancianos.

- El médico bacteriólogo de origen Húngaro Joseph Goldberger, encuentra en 1915, que una dieta con leche, huevos y pobre en maíz prevenía la pelagra.
- El médico Escocés Boyd Orr demostró en 1930 que leche y vegetales verdes adicionados a una dieta muy pobre en maíz promovía el crecimiento.
- El Filósofo Escocés Edward Cathcart Provat (1877-1954) expreso en 1934 que la malnutrición infantil reflejaba el cuidado materno, después de estudiar a ambos padres, demostró que la nutrición infantil no depende solo del ingreso económico, sino también del cuidado que los padres brinden a los hijos.
- El Químico Estadounidense Harold Clayton Urey (1893-1981) de las universidades de California y Columbia premio nivel de química en 1934, descubrió que el deuterio o hidrogeno pesado puede ser identificado en alimentos y tejidos humanos, lo que permitió observar la ruta de los nutrientes en el cuerpo.
- También ese año se identifican las estructuras de las cuatro vitaminas liposolubles (A,D,E y K) y de ocho hidrosolubles, ello permite sintetizar algunas, conocer su fisiología, su cantidad en los alimentos y el efecto del calor sobre ellas.
- En 1945 se crea la organización de las naciones unidas para alimentación y agricultura (FAO) que busca mejorar la nutrición como vía hacia la paz, junto a la

organización mundial para la salud (OMS), publica libros sobre hambre, seguridad alimentaria, mercados de productos básicos, nutrición y pesca.

- El Fisiólogo Estadounidense Albert Szent (1839-1986), estudia en 1949 células muertas de un músculo, concluye que el adenosintrifosfato, es la energía de los seres vivos obtenida después de la transformación de los alimentos.

### **2.2.5. ERA CELULAR O MOLECULAR: DE 1955 A LA ACTUALIDAD**

- En 1950 luego de la postguerra y una vez superadas las restricciones sobre los suministros alimentarios, lujos como dulces, galletas, pasteles, mantequilla, crema, carne y otros alimentos más inusuales se convirtieron fácilmente disponibles a un precio que la mayoría de la gente podía acceder, entonces empieza el gran cambio de los hábitos alimentarios.
- Recién en 1960 los conceptos de hambre y malnutrición que coexisten con su común abundancia son entendidos por los estadounidenses. se inicia en 1964 el documental para la televisión ofrecido en 1969 como primera conferencia sobre alimentos, nutrientes y salud en la casa blanca con tres temas.
  - a) Nutrición para mujeres y niños de alto riesgo
  - b) Estándares para procesar alimentos
  - c) Educación nutricional para escuelas primarias.
- El Codex Alimentarius (1963), es creado por la FAO y la OMS, con reglamentos y normas para proteger a los consumidores, dar prácticas de comercio claras y

promocionar coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

- En 1964 se establece en el Perú el programa de alimentos de las naciones unidas, como la agencia humanitaria más grande del mundo que trabaja en primera línea en la lucha por encontrar soluciones al problema del hambre.
- Se publica los objetivos dietéticos para estados unidos (1982), considerados la primera guía dietética para los estados unidos.
- En la década de 1980, varias ciudades en desarrollo adoptan dietas occidentales. con ello, aparecen enfermedades producidas por consumir muchos alimentos ricos en azúcar y grasa.
- En 1989, el colegio de nutricionista, organización panamericana de la salud y el ministerio de salud editan situación nutricional en el Perú.
- En 1990, en estados unidos y en reino unido ocurre contaminación con salmonella tipica y escherechia coli, de alimentos preparados con carne molida, hamburguesas y otros.
- Expertos de la FAO y de la OMS, publican necesidades de energía y proteínas en varias reuniones de 1062 a 1973, en 1985, se une la universidad de las naciones unidas (UNU) mas tarde publican necesidades humanas de vitaminas y minerales (2002) necesidades humanas de energía (2004) y necesidades de aminoácidos y proteínas (2005).

- En 1990 en países en desarrollo se consumen menos alimentos ricos en almidón y más de aquellos con grasa animal. Surge la “comida rápida” hamburguesas con mucha grasa en panes grandes, papas fritas y consumo masivo de gaseosas.
- En 1990 en Reino Unido se vela por la seguridad toxicológica y microbiológica debido a continuos brotes de bacterias se prefieren alimentos “de la granja a la mesa”, hay preocupación por los alimentos transgénicos y por la manipulación de alimentos.
- Industria y gobierno crean el rotulado nutricional en 100 gramos del producto mostrando valores recomendados para cada nutriente, se crean estándares específicos para productos tradicionales, como quesos y regulaciones para proteger comidas y bebidas, con lo que se evita disminuir o retirar ingredientes caros como proteínas.
- Crece la industria alimentaria en estados unidos y Europa, galletas, tortas, cremas, lo cual crea nuevos hábitos así; las mujeres que trabajan fuera de casa consumen alimentos de fácil preparación, también se difunden refrigeradoras, congeladoras microondas, sartenes con teflones lavaplatos y trituradores de comida que ayudan en la cocina.
- En 1992 en Roma se desarrolla la conferencia internacional de nutrición todos los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales dedicados a solucionar problemas de nutrición diseñaron estrategias contra la desnutrición, se

comprometieron a desarrollar acciones de promoción y protección de bienestar nutricional.

#### **2.2.6. INTERES ESPECIAL DE GOBIERNO Y POBLACION POR LA NUTRICION.**

Si bien la nutrición se reconoce como ciencia hace unos 75 años, es hace unas cuantas décadas que despierta gran interés.

Hay preocupación por conocer el valor nutritivo de los alimentos y como se almacenan: congelados, refrigerados, a temperatura ambiente industrializados.

Se discute sobre nutrición en radio y televisión, diarios, semanarios, e internet, la *industria ofrece sus productos con criterios nutricionales los rotula.*

Empresas, colegios institutos, universidades, jardines de infancia, iglesias, municipalidades y hoteles cuentan con nutricionistas y otros implementan programas de ayuda alimentaria y capacitan en nutrición.

Se promueven estilos de vida saludable, alimentación balanceada y mayor actividad física hay preocupación por la nutrición en cada casa.

#### **2.2.7. NUTRICION EN EL ANTIGUO PERU.**

El Geógrafo Peruano Santiago Erik Antunez de Moyolo, destaca lo que escribió el historiador Bernabé Cobo sobre la buena nutrición de los antiguos peruanos “duermen en fríos paramos y acontece caer sobre ellos un palmo de nieve y duermen como en regaladas camas, tienen esqueleto óseo bien constituido y raramente sufren de dolor de

muelas”, resalta asimismo que la sierra del Perú que conquistó Pizarro a partir de 1535 tenía nevados a 4.500 metros de altitud, los que cubrían 20.000 kilómetros cuadrados y más en algunos meses. En cambio hoy cubren 5.000 km cuadrados y ofrecen menos agua para la agricultura.

Según notas de **Fernando Cabieses**, y del ya mencionado Moyolo, en las ocho regiones naturales del Perú estudiadas por **Javier Pulgar Vidal** se cultivaban diversos alimentos en la zona más alta, puna, se sembraba maca, mashua y papa amarga para chuño, en la zona suní, papa oca y olluco, en la zona quechua, la mayoría de cultivos como, quinua, kiwicha, cañihua, maíz, frejoles etc.

En la costa se consumía pescado fresco lenguado, dorado, mero, liza, en la sierra se consumía pescado seco y salado, también se consumía choro, concha, almeja, se cazaban animales, como oso, zorro y puma, que les proporcionaban carne y pieles, igualmente se consumía el pato peruano.

#### **2.2.8. PRINCIPALES INSTITUCIONES RELACIONADAS A LA NUTRICION EN EL PERU.**

- Sociedad química del Perú, que en 75 años a realizado 9 jornadas de bromatología y nutrición, siempre en universidades como la nacional mayor de san marcos, la nacional de Trujillo, la nacional de san Agustín de Arequipa, la nacional de san Antonio abad del cusco, nacional Faustino Sanches Carrión de huacho.

- Sociedad peruana de nutrición (sopenut), en 4 décadas a realizado 9 congresos y 6 cursos internacionales.
- Asociación peruana de escuelas y facultades de nutrición y dietética.
- Colegio nacional de nutrición enteral y parenteral del Perú.
- Colegio nacional de nutricionistas del Perú (CNP), y colegios regionales de nutricionistas del Perú.
- Centro de alimentación y nutrición (CENAN), del ministerio de salud (MINSA), nace en 1940 al crearse la sección técnica de alimentación popular en la dirección de alimentación del MINSA. A partir de 1944 se le reconoce como instituto nacional de nutrición. Es el órgano de línea técnica – normativo del instituto nacional de salud encargado a escala nacional de promover, programar, ejecutar y evaluar las investigaciones y el desarrollo de tecnologías apropiadas en el ámbito de la alimentación, nutrición humana, control sanitario de alimentos, bebidas y otros.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Cervera, Pilar 1988“alimentación y dietoterapia” interamericana, mcgraw-hill Madrid primera edición. pág. (19- 29)

### 2.3. MARCO TEORICO

En la presente investigación, adoptamos las teorías o concepciones de distintas personalidades del ámbito académico y científico de carácter nacional e internacional, los cuales sustentan con sus teorías:

Según el Dr. ABEL Agüero, en su libro “Cátedra de Historia de la Medicina, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Departamento de humanidades Médica e instituto”, dice que la alimentación se plasma en 4 leyes y son:

1. **Cantidad:** Comer todo lo que se pueda y lo que es necesario para obtener una buena energía.
2. **Calidad:** Comer alimentos nutritivos rico en todo aspecto.
3. **Armonía:** Alimento que se consume se adapte al organismo y no caiga mal.
4. **Adecuación:** Todo alimento se adecue al organismo si sabemos como comerlo y prepararlo y en que temporada comerlo<sup>9</sup>

**Alimentación y nutrición en el deportista.-** la alimentación es la manera de proporcionar al organismo las sustancias esenciales para el mantenimiento de la vida. Hay muchas formas de alimentarse y es responsabilidad del deportista el saber elegir de forma correcta los alimentos que sean más convenientes para su salud y que influyan de forma positiva en su rendimiento físico.

Una dieta adecuada, en términos de cantidad y calidad, antes, durante y después del entrenamiento y de la competición es imprescindible para optimizar el rendimiento. Una buena alimentación no puede sustituir un entrenamiento incorrecto o una forma física

<sup>9</sup> Dr. Abel Agüero Cátedra de Historia de la Medicina, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Departamento de humanidades Médica e instituto. pág. [http://www./Nutri/dieta\\_equilibrada.htm](http://www./Nutri/dieta_equilibrada.htm)

regular, pero, una dieta inadecuada puede perjudicar el rendimiento en un deportista bien entrenado.

**Nutrición y deporte.-** La nutrición deportiva debe verse como la rama de la nutrición humana que se ocupa de la nutrición de los deportistas, considerando ésta como parte esencial del proceso de recuperación, y con el objeto de preservar el estado de salud, incrementar el rendimiento específico/permitir el desarrollo de masa muscular y la formación adecuada de reservas energéticas (adenosintrifosfato, fosfocreatina, glucógeno, triglicéridos y aminoácidos).

**Los Nutrientes Más Importantes: son los siguientes:**

1. **Hidratos De Carbono.-** Cumplen una función fundamentalmente energética, aporta unas 4 Kcal. Constituyen el principal combustible para el músculo durante la práctica de actividad física, por ello es muy importante consumir una dieta rica en hidratos de carbono, que en el deportista deben suponer alrededor de un 60-65% del total de la energía del día. Con estas cantidades se pueden mantener sus reservas (en forma de glucógeno) necesarias para la contracción muscular.
2. **Grasas.-** Son fundamentalmente energéticas. Un gramo de grasa Suministra Aproximadamente 9 Kcal. Deben proporcionar entre el 20-30% de las calorías totales de la dieta, por lo que se compromete por partida doble el rendimiento deportivo. Por tanto, una dieta adecuada para el deportista debe contemplar unas proporciones de grasas en ella no superiores al 30%, siendo deseable una

contribución en torno al 20- 25% Conforme se van agotando las reservas de glucógeno, el organismo las emplea como principal combustible energético en pruebas deportivas de larga duración.

3. **Proteínas.-** Recomienda que las proteínas supongan alrededor del 12-15% de la energía total de la dieta. Estos requerimientos son cubiertos por la ingesta razonable de carne, huevos, pescado y productos lácteos. En algunas disciplinas, el deportista, ansioso de mejorar su desarrollo muscular, puede superar ampliamente la ingesta de proteínas recomendada mediante la toma de suplementos.

**Los Micronutrientes.-** Son importantes para mantener un buen estado de salud, sobre todo si se practica deporte, puesto que intervienen en los procesos de adaptación que tienen lugar en el cuerpo durante el entrenamiento y el periodo de recuperación. Una deficiencia en micronutrientes no sólo disminuye el rendimiento deportivo, sino que puede perjudicar la salud.

1. **Vitaminas.-** En lo relativo a las vitaminas, se ha demostrado que la capacidad física disminuye cuando hay una carencia de las-mismas. El deporte de alto rendimiento es muy exigente y en ocasiones se soportan periodos de entrenamiento muy intensos y agotadores. El sobre entrenamiento puede dar lugar a un estado de estrés mantenido, que se traduce en una situación de oxidación continua. Ante la presencia de concentraciones elevadas de estas sustancias (radicales libres) el organismo debe defenderse, con antioxidantes que

actúan retardando la oxidación de otras moléculas, neutralizan los radicales libres, evitando así la lesión de los tejidos.

2. **La vitamina C.-** En definitiva, estimula la reparación y formación de los tejidos más importantes, necesarios durante la actividad física. Esta vitamina no incrementa el rendimiento deportivo, sin embargo tiene la función fundamental de facilitar la absorción de otras vitaminas y muchos minerales. Al mismo tiempo ayuda a controlar el exceso de radicales libres provocados por actividades intensas, mediante una potente acción antioxidante, equilibrando los procesos catabólicos (de destrucción).
  3. **Los Minerales.-** Los minerales son elementos esenciales, por lo que, al igual que las vitaminas, deben formar parte de la dieta diaria del deportista. En cantidad adecuada. Participan en procesos muy variados, tanto del metabolismo general (mecanismo de obtención de energía, síntesis de multitud de sustancias y estructuras vitales, etc.) macro minerales. (calcio, fósforo y magnesio), micro minerales (hierro, yodo, flúor, cromo, cobre, selenio, cinc, cobalto, manganeso y molibdeno), y electrolitos (sodio, potasio y cloro).
- **El calcio.-** Es el elemento esencial del esqueleto. Su ingesta apropiada junto con el ejercicio adecuado y unos niveles hormonales normales son fundamentales para alcanzar y mantener la masa ósea óptima durante los años en que un deportista es joven, si se practica un deporte de forma extenuante puede llegar a ser perjudicial, dando lugar a una disminución de la densidad mineral ósea, sobre

todo en las mujeres deportistas que tienen problemas con sus ciclos menstruales.

- **El hierro.-** Muchos deportistas pueden tener una disminución de los niveles de hierro en sangre. como consecuencia de su menor absorción intestinal, aumento de la eliminación y/o destrucción de glóbulos rojos, ingestas bajas de hierro en la dieta, y en el caso de las mujeres, por la menstruación. Esta deficiencia dificulta la llegada de oxígeno a las células y se asocia con una merma del rendimiento deportivo.
- **El cinc.-** son fundamentales en la fisiología del ejercicio. Este mineral ayuda a combatir el estrés oxidativo generado por la actividad física intensa, mediante su acción antioxidante. También facilita la regeneración de las pequeñas lesiones musculares que se pueden producir en el deportista, incluso modifica la acumulación de ácido láctico debido a su influencia sobre la enzima lactato deshidrogenasa.
- **Magnesio.-** El magnesio es esencial porque interviene en más de 300 reacciones enzimáticas diferentes. Es un mineral básico para el deportista por su papel en la relajación muscular y en el buen funcionamiento del corazón..

Las deficiencias de magnesio aparecen en raras ocasiones, pero cuando esto ocurre hay importantes repercusiones: calambres y dolores musculares, latidos cardíacos irregulares, reducción de la presión sanguínea, debilidad. La práctica deportiva extenuante genera una pérdida de magnesio, y la falta del mismo

conduce a una reducción de las capacidades de resistencia y de adaptación al esfuerzo.

- **Agua.-** En condiciones normales, necesitamos alrededor de tres litros diarios de agua para mantener el equilibrio hídrico (un litro y medio en forma de bebida y el resto a través de los alimentos). En caso de un esfuerzo físico importante las necesidades de agua aumentan, pudiendo perderse hasta más de dos litros por hora. Es aconsejable, beber antes, durante y después del ejercicio físico, sobre todo en los deportes de larga duración.

**¿Qué es la deshidratación?,-** Es la pérdida dinámica de líquido corporal debida al sudor a lo largo de un ejercicio físico sin reposición de líquidos, o cuando la reposición no compensa la cantidad perdida. La deshidratación tiene un impacto negativo sobre la salud y sobre el rendimiento físico: perjudica la capacidad de realizar tantos esfuerzos de alta intensidad a corto plazo como esfuerzos prolongados.

**Los Electrolitos.-** El sudor secretado en la superficie de la piel contiene una gran variedad de electrolitos, siendo significativa la pérdida de alguno de ellos (sobre todo el sodio) cuando se producen grandes volúmenes de sudor.

El grado de sudoración depende de multitud de factores de carácter principalmente externos, como la duración e intensidad de la actividad física, la temperatura y humedad ambientales, la vestimenta utilizada, etc.

**Bebida deportiva o bebida para el deportista.-** Es una bebida especialmente diseñada para personas que realizan gran esfuerzo físico y con un intenso desgaste muscular. Estas bebidas presentan una composición específica para conseguir una rápida absorción de agua y electrolitos, y prevenir la fatiga, siendo tres sus objetivos fundamentales:

Aportar hidratos de carbono que mantengan una concentración adecuada de glucosa en sangre y retrasen el agotamiento de los depósitos de glucógeno.

- Reposición de electrolitos sobre todo del sodio.
- Reposición hídrica para evitar la deshidratación.

**Reposición de Líquidos en el Deportista.-** Es muy importante estar bien hidratado durante todo el día. Como **valor aproximado** y teórico, se admite la necesidad de ingerir 1 litro de líquido por cada 1000 Kcal consumidas, siendo muy importante que ese consumo se lleve a cabo mediante una distribución.

**Antes del ejercicio.-** Se recomienda una ingesta de unos 400-600 ml de agua o bebida deportiva 1 -2 h antes del ejercicio para comenzar la actividad con una hidratación adecuada.

**Durante el ejercicio.-** Los deportistas deben empezar a beber pronto, y a intervalos regulares con el fin de consumir los líquidos a un ritmo que permita reponer el agua y los electrolitos perdidos por la sudoración y a mantener los niveles de glucosa en la sangre.

**Después del ejercicio.-** Tras ejercicios de larga duración se aconseja una bebida que

tenga sodio, lo que permite aumentar la retención de líquidos y suministra el electrolito eliminado por el sudor. También deben administrarse hidratos de carbono para reponer de forma rápida los depósitos de glucógeno muscular, gastados durante el esfuerzo.

**La mejor dieta para el deportista.-** En el deportista una dieta equilibrada tiene que suministrar la energía suficiente para cubrir todas las necesidades, y debe proporcionar todos los nutrientes en las cantidades adecuadas, teniendo en cuenta las características y necesidades individuales, y adaptando la ingesta al tipo de deporte realizado y a los entrenamientos (intensidad, número de sesiones, horario).

**Ritmo de las comidas.-** Es conveniente realizar entre 4-5 comidas a lo largo del día para repartir mejor el aporte energético. Hay que tener en cuenta el horario del entrenamiento, intentando siempre tomar algún alimento unas dos horas antes del mismo, y al finalizar el esfuerzo. La distribución energética de un día puede ser la siguiente:

- **Desayuno:** 15-25%
- **Comida:** 25-35%
- **Merienda:** 10-15%
- **Cena:** 25-35%.

**Alimentación durante el ejercicio.-** Durante la realización de deportes de larga duración (más de 60 minutos) la ingesta se basa en hidratos de carbono. El objetivo es tomarlos a un ritmo de 40-60 g/hora aproximadamente, ya que ayudan a retrasar la

aparición de fatiga y mantienen el rendimiento, sobre todo, en las últimas fases del esfuerzo físico.

Hay deportes como el fútbol y la natación, donde es posible tomar alimentos sólidos en forma de barritas energéticas, cereales, frutas secas, plátanos, etc.

**Alimentación después del ejercicio.-** Nada más terminar el ejercicio se recomienda tomar bebidas especialmente diseñadas para deportistas y alimentos ricos en hidratos de carbono. El objetivo inmediato es reponer las reservas de glucógeno (hepático y muscular) y las pérdidas de líquido. Lo importante es saber elegir bien, escogiendo alimentos con un índice glucémico moderado-alto para que el reabastecimiento sea rápido.

**Suplemento Dietético.-** los suplementos son sustancias naturales concentradas con diversas funciones. Entre ellas se encuentran las que aportan valor calórico en la dieta- hidratos de carbono y proteínas en polvo, levadura de cerveza, tabletas de hígado. En este caso, cubren las carencias de la alimentación e, inclusive, pueden llegar a reemplazar la comida. Y por último, están aquellos suplementos utilizados como ayuda ergogénica en el alto rendimiento deportivo. Es decir, en el mejoramiento de las actividades que requieren potencia máxima y fuerza por cortos períodos de tiempo, como en el levantamiento de pesas, el remo y la carrera de velocidad.

**La creatina.-** La creatina es el suplemento dietético más difundido dentro del deporte en todo el mundo, avalado tanto por estudios científicos, como por experiencias realizadas

por los deportistas.

La fosfocreatina es indispensable durante los ejercicios de breve duración y alta intensidad, y de carácter anaeróbico, como por ejemplo el levantamiento de pesas. También disminuye la fatiga muscular ya que evita la formación de ácidos.

**PILAR Cervera, En su libro alimentación y deporte nos habla sobre.-** La importancia de una alimentación adecuada es un hecho conocido por los deportistas y sus entrenadores desde hace varias décadas. Para los que se dedican a la competición y sus primeras figuras. Tiene un objetivo: mejorar sus marcas para los aficionados que practican deporte por pasatiempo o con la idea de mejorar su salud o su figura.

El objetivo de una alimentación adecuada es satisfacer las necesidades nutritivas evitando tanto las carencias como los excesos.

El tema de la alimentación en el deporte es complejo. El atleta de élite pretende mantenerse en el mejor estado físico posible efectuando intensos entrenamientos para aumentar su fortaleza muscular. Lo que conlleva un elevado desgaste energético. Que la dieta deberá reponer. El deportista también necesita indicaciones para los días anteriores “al día D”, en que debe competir y rendir al máximo. Así como para los días siguientes. Para reponerse bien y rápidamente.

La existencia o no de un mayor gasto proteico en el ejercicio muscular ha sido un tema muy debatido. Queda lejos la antigua interpretación de que el sustrato energético del

musculo son las proteínas. Hoy se sabe que el glucógeno y en menor proporción. Los ácidos grasos. No obstante, estudios filosóficos demuestran un aumento de catabolismo proteico en el ejercicio físico intenso. Otra cuestión, aunque relacionada con este tema, es la hipertrofia muscular que se obtiene con entrenamientos especiales (culturalismo), situación en la cual lógicamente existe una síntesis proteica aumentada a partir de las proteínas de alimentación.

A lo largo de este capítulo veremos como el deportista debe recibir básicamente una alimentación equilibrada aunque con ciertas particularidades que se detallaran:

**Consumo de nutrientes y deporte.-** Tanto durante los periodos de entrenamiento como en la práctica del deporte de competición o de pasatiempo se puede producir un gasto energético extra de considerable importancia que puede superar las 1500 k/cal, a la hora. Ello exigirá dietas por encima de 3500 k/cal al día aunque solo durante estas fases más intensas.

Las pérdidas hidrosalinas pueden ser cuantiosas. Piénsese en un partido de fútbol, tenis o en el maratón. A través del sudor puede eliminarse agua suficiente para producir un estado de deshidratación grave en el caso de que no se supliera adecuada y prontamente. El sodio acompaña al agua trasudada, potasio en cambio se consume durante la contracción muscular.

En relación con el acentuado ritmo metabólico de los sustratos energéticos glúcidos principalmente se requiere cantidades mayores a las basales de las vitaminas B1, B2 y



B5, niacina y probablemente de varias otras hidrosolubles.

El sistema nervioso vegetativo propio de cada individuo desempeña un papel importante en el equilibrio metabólico que se establece durante el esfuerzo muscular. Nos referimos concretamente a la regulación de la glucemia. Al ser la glucosa el principal sustrato inmediato del musculo se produce un consumo continuado de la misma por lo que deben funcionar los mecanismos equilibradores.

**Metabolismo energético durante el trabajo muscular.-** la energía que necesita el musculo durante el ejercicio físico le es suministrada por el A.T.P. Y la fuente principal del A.T.P.Muscular es la glucosa, seguido de los ácidos grasos.

El musculo obtiene glucosa a partir de la glucemia así como del glucógeno almacenado en el mismo tejido muscular.

En la sangre circula en ayunas de 1gr de glucosa por litro. Se regenera contantemente partir de la procedente de la ingesta del glucógeno hepático(70-80 gr en total) y de líquido intersticial (15 gr), la neuglucogenésis es mínima y apenas supondría entre el 5 y el 10% de la glucosa consumida (datos tomados de R.SeguraCórdova).

Esta energía es claramente insuficiente para ejercicios de larga duración el tejido muscular lo solventa mediante el consumo de ácidos grasos que provienen de los triglicéridos de los cuales un organismo adulto posee entre 10 o 12 kg a más.

**Dieta habitual del deportista.-** la alimentación del deportista debe ser de entrada una dieta equilibrada que contenga raciones de alimentos de los distintos grupos.

Deberá valorarse la intensidad y duración del ejercicio muscular para adecuar el contenido energético diario. Con una actividad intensa diaria de unas 2 o 3 horas puede ser necesario un aumento de 1500 a 2500 k/cal, en la ingestión de sustratos energéticos glúcidos y lípidos fundamentalmente.

La cantidad diaria de proteínas solo deberá incrementarse ligeramente aunque en los casos en los que se pretenda aumentar la masa muscular se puede incrementar en 1, 5, 2 k/gr de peso al día, para una dieta de 4000 k/cal al día se recomienda 120gr de proteínas esto es el 12 % del total energético.

Las necesidades de vitaminas y elementos químicos esenciales pueden cubrirse con una dieta equilibrada que contendrá alimentos frescos y variados. El uso de preparados farmacéuticos a base de estos nutrientes resulta probablemente inútil aunque no sea dañino.

**Dieta anterior y posterior al ejercicio físico intenso:** además de un entrenamiento metódico y bien orientado se sabe que el régimen alimenticio seguido durante los 3 días anteriores a la prueba atlética (maratón, partido de fútbol), influye en el rendimiento.

Aumentando, disminuyendo los glúcidos y los lípidos ingeridos se ha visto que puede variarse la concentración del glucógeno muscular desde 15 gr/kg de musculo (dieta

mixta estándar) a 33. gr o más por kg con una dieta rica en glúcidos. Por otro lado la resistencia física es mayor si el contenido en glucógeno muscular es elevado dándose por desconcentrado que sobre la base de un buen estado nutritivo conseguido a través de uso buenos hábitos en la alimentación.

De este modo es frecuente y acertado recomendar par los días anteriores a la prueba deportiva una dieta normo calórica con un 65- 70% de la energía en forma de glúcidos que se aportan con los farináceos fundamentalmente pero también con el consumo de frutas, zumos e incluso de azúcar.

Durante una prueba atlética de duración superior a la dos horas. El deportista debe proceder a reponer el agua y la sal que pierde a través del sudor y, si le es posible con glúcido simple a través de una bebida isotónica (290 m. os moles por litros), tomada cada 20 a 40 min.

En conclusión: recibir una alimentación equilibrada que proporcione la energía necesaria, contenga alimentos frescos y variados y evite los excesos es la mejor norma en la dieta del deportista. Queremos también resaltar como un aspecto positivo que la práctica del deporte lleva menudo a abandonar hábitos dietéticos incorrectos y seguir una alimentación adecuada.

**“Menú tipo” para deportistas.- Para entrenamientos de 2 - 3 horas al día**

- **Al levantarse.** Un vaso grande de agua

- **Desayuno:** Café azucarados (otra infusión mesclado o no con leche). Tostadas o pan con mantequilla y mermelada o cereales con leche y azúcar.
- **Almuerzo:** Ensalada (alineada con aceite, sal y limón), Carne o pescado o pollo, Guarniciones: a) patatas, pasta, arroz o legumbre b) de verdura cocida.
- **Merienda:** Zumo de fruta o leche, Biscotes o bollo o ensalmada con mantequilla y mermelada o pan con tomate y jamón.
- **Cena:** Sopa vegetal con sémola o pasta fina, sopa de verdura o puré Carne o pescado o pollo con ensalada variada, Fruta cocida o arroz con leche o natillas, Pan, Infusión azucarada, leche o yogurt (si no se tomó en la merienda)<sup>10</sup>

Según ENETTE Larson 2006. en su Libro “DIETA EQUILIBRADA M.S.R.D. THE VEGETARIAN RESOURCE GROUP (CONSULTADO EL 20 DE FEBRERO DEL 2008)”.- Una buena dieta es aquella que suministra la energía necesaria en cantidades adecuadas y aporta al organismo todos los nutrientes (proteínas, ácidos grasos, carbohidratos, vitaminas, minerales y agua) en las proporciones más adecuadas para cada individuo. Escoger adecuadamente los distintos alimentos es un proceso de educación nutricional muy importante que, sobretodo en las edades tempranas, va a determinar la salud durante el resto de la vida. Además el acto de comer es gastronomía y hay que saber disfrutar con inteligencia. Para lograr una alimentación sana, la dieta tiene que cumplir con las siguientes cualidades:

<sup>10</sup> Cervera, Pilar 1988 “alimentación y dietoterapia” interamericana, mcgraw-hill Madrid primera edición. pág. (155- 156)

**Cuantitativamente adecuada.-** Las necesidades energéticas tendrán que ser suficientes, es decir, sin carencias ni excesos, y estos aportes dependerán de factores como el sexo, la edad, la altura, el peso y la actividad física.

- **Repartida durante el día en varias comidas.** Se recomiendan unas 4-5 comidas diarias para conseguir una buena digestión y asimilación de los distintos nutrientes y de la energía: desayuno, con un 15-20% de la energía total del día; media mañana, un 5-10%; comida, un 30-35%; merienda, un 10-15%; y cena, un 30%
- **Variada.** Hay que comer alimentos de todos los grupos: **farináceos, verduras, frutas, alimentos proteicos, lácteos, así como grasas.**
- **Equilibrada.** Una dieta equilibrada es aquella formada por los alimentos que aportan una cantidad adecuada de todos y cada uno de los nutrientes que necesitamos para tener una salud óptima. Depende de una serie de factores personales tales como el sexo, la talla, el peso, la edad, la actividad que realizamos, el clima y el entorno en el que vivimos.<sup>11</sup>

**DONALD T.Kirkendall.** en su artículo **“PH.D. FACSM DE LA SPORTS MEDICINE COMMITTEE,US SOCCER FEDERATION”** Para que la alimentación sea la correcta, debemos tener en cuenta unos principios básicos. La alimentación debe de ser:

- **Equilibrada:** Deben cubrirse las necesidades del cuerpo dándole todos los nutrientes.

---

<sup>11</sup> ENETTE Larson 2006 Dieta Equilibrada M.S. R. D. The vegetarian Resouce Group (consultado el 20 de Febrero del 2008). Pág. [http://www.aula21.net/Nutriweb/dieta\\_equilibrada.htm](http://www.aula21.net/Nutriweb/dieta_equilibrada.htm)



- **Variada:** Hay que procurar comer de todo
- **Agradable:** Cuanta más satisfacción sentimos, mejor resulta el proceso.
- **Suficiente:** La alimentación debe aportar los nutrientes y la energía que necesitamos<sup>12</sup>



*Fuente: sociedad española de nutrición comunitaria – 2004*

**JUAN López Rosas**2006, Nos refiere en su Libro “LA NUTRICIÓN EN EL FÚTBOL”, Al igual que con la mayoría de los deportes, la nutrición puede tener un gran impacto en el rendimiento del fútbol. El tema principal de este artículo de revisión serán los elementos nutricionales (creatina, alimentos con carbohidratos y bebidas de rehidratación)

<sup>12</sup>DONALD T. Kirkendall.Ph. D. FACSM de la Sports Medicine Committee, US Soccer Federation. Artículo extraído de Internet – Trad. <<http://images.google.com.ec/imgres?imgurl>

sobre los cuales hay publicaciones científicas suficientes en relación a sus efectos en el fútbol o en pruebas de simulación de las habilidades requeridas en el fútbol. Como con cualquier deporte, es extremadamente difícil determinar el efecto de las manipulaciones nutricionales en el rendimiento en partidos de fútbol reales.

Las diferencias en los equipos adversarios, cambios en climatología, estado del terreno de juego, estrategias del partido, tiempo de intervención de cada jugador y tiempos muertos, hacen muy difícil detectar pequeños pero importantes efectos de la nutrición en el rendimiento.

En consecuencia, hay relativamente pocos estudios específicos sobre el rendimiento en fútbol y la extrapolación de los resultados de estudios de simulación debe ser realizada con cautela.<sup>13</sup>

**Por otra parte KARBINA Arcón, (2008).**- Determinan la nutrición de los deportistas de la siguiente manera:

Una alimentación racional y alimentaria es uno de los elementos que hacen, que las actividades físicas alcancen la cumbre de sus posibilidades. Está lejos el tiempo en que el deportista se contente con unas cuantas sesiones de entrenamiento, en la mayoría de ocasiones sin control alguno.

En el momento presente no puede darse el éxito atlético si no como un resultado de un determinado número de factores, la dieta deportiva debe formar parte integrante de la preparación de todo deportista y con mayor razón aún, cuando este en competiciones.

---

<sup>13</sup>JUAN López Rosas 2006 “La Nutrición en el fútbol” (consultado el 25 de enero del 2008). Disponible [http://www.reshealth.org/images/greystone/sm\\_0366.gif&imgrefurl](http://www.reshealth.org/images/greystone/sm_0366.gif&imgrefurl)

Entonces podemos decir que la nutrición toma un valor importante para un deportista, porque el hombre por naturaleza consume energías, es decir quemar calorías como contrapartida, debe recuperarlas por medio de la alimentación, el deportista debe ingerir diariamente en su organismo de 3000 a 4000 calorías<sup>14</sup>

Según **Delgado Fernández M, (10.2004)**.- Nos dice que la alimentación adecuada, es uno de los factores mas importantes, pero con frecuencia el menos comprendido y aplicado por la sociedad en general. Se tiene pensado que cuanto mejor sean los futbolistas y mas dura sea la competencia, se necesitará de una buena alimentación, porque esta puede marcar la diferencia en el ultimo segundo del partido cuallquiera que fuese el deporte y los resultados de un buen rendimiento, producto de los buenos hábitos alimenticios que practiquen dichos futbolistas, ya que no es de días ni de meses, sino al contrario es de años y/o prácticamente de toda la vida que desde pequeños, debemos educar nuestro estomago y la de nuestros hijos teniendo una buena cultura alimenticia<sup>15</sup>

Sin embargo (**Gutiérrez Sainz A. 9; 1998**).- Nos imparte que la alimentación es muy importante en las diferentes etapas de la vida del ser humano porque va a servir para realizar sus diversas funciones y actividades, desde las más simples a las más complejas, incluida por supuesto la energía necesaria para la realización de actividades físicas.

---

<sup>14</sup>Alarcón Karbin, et al (2008) pág. [http://www.Nutri/dieta\\_equilibrada.htm](http://www.Nutri/dieta_equilibrada.htm)

<sup>15</sup>Delgado Fernández M; 2004 "Bases Fisiológicas y metabólicas de la alimentación " pág. 10

Se sabe que si no existe o no se conoce sobre la importancia de la alimentación entonces no habría un buen desarrollo fisiológico, mental como así también el aspecto físico del ser humano.<sup>16</sup>

Por otro lado (ANDRÉ G.,95;2004), Nos refiere que la alimentación adquirida durante la infancia y adolescencia es muy importante por que durante este tiempo se producen los procesos de crecimiento, desarrollo y maduración del ser humano, y además los hábitos alimentarios adquiridos durante estas edades van a tener un carácter determinante no solo frente al rendimiento físico deportivo del niño y en el futuro de las personas adultas, sino incluso frente al desarrollo de ciertas patologías tales como son: obesidad, diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares. etc.

Para poder tener un óptimo rendimiento físico, posibilitar un adecuado desarrollo y *prevenir en la medida de lo posible estas patologías es necesario que la alimentación del niño al igual que la del adulto sea adecuada y se transforme en un hábito correcto de su vida cotidiana.*<sup>17</sup>

La Aportacion de Alcázar del Castillo JORGE (1997). Nos habla sobre todos los nutrientes en general y por que es importante comer tales nutrientes y en qué cantidad y cuantas veces a la semana y lo clasifica de la siguiente manera.

#### **Clasificación de la aportación calórica de los alimentos.**

- a) **Carbohidratos:** Son sustancias energicas por lo que también se conocen por combustibles. Sirven para cubrir las necesidades del organismo, y algunas células entre

---

<sup>16</sup>Gutiérrez Sainz A. 1998 “Entrenamiento Físico Deportivo y Alimentación” pág. 9

<sup>17</sup>ANDRE, G 2004 “Optimización de alimentación de la infancia a la edad adulta” Pág. 95

ellas las nerviosas del cerebro, las utiliza como combustibles exclusivos.

Una dieta equilibrada debe contener del 40 al 50 % d su aporte calórico a partir de los hidratos de carbono. La mayor parte de los vegetales se halla compuesta por hidratos de carbono, mientras que el reino animal solo contiene una cantidad limitada de ellos.

1. **almidón:** Es un carbohidrato formado por una mezcla de polisacáridos. Uno llamado *amilasa de cadena recta* y el otro llamado *amilo pectina de cadena ramificada*.
2. **sacarosa:** Son cristales blancos de sabor dulce que funden a 185 c. la solubilidad en alcohol es pequeña. En 100 g de agua a temperatura ambiente, se disuelven 204 g de sacarosa.
3. **maltosa:** Disacárido que se obtiene de la hidrólisis enzimático B-amilasa del almidón. La maltosa esta formado por dos moléculas de glucosa unido por enlace a-glucosidico y se encuentra en la cebada malteada y en granos germinados.
4. **glucosa:** Es un monosacáridos, dextrógiro pertenecientes a las aldosas hexosas, es un azúcar que se encuentra en muchas frutas y en ciertas proporciones, en la sangre humana y de otros animales, es una sustancia blanca, cristalina, que se obtiene industrialmente calentando a presión almidón en presencia de acido clorhídrico diluido; sirve para la fabricación de dulces, conservas de frutas, alcohol etílico, etc.
5. **pectina:** Es un polisacárido triple se presenta en los vegetales, químicamente la pectina consiste en cadenas largas y no ramificadas de acido poligalacturónico.



b) **Proteínas:** Son las sustancias plásticas o de constitución, necesarias para construir y reponer los tejidos y los órganos del cuerpo. Están formados por la unión de otras sustancias más sencillas llamadas aminoácidos, de las cuales 6 son esenciales para la vida y se encuentra, mayormente en las carnes. Son constituyentes esenciales de toda materia viva. En todo organismo cada tipo de proteína tiene una estructura característica.

1. **proteínas fibrosas:** Están constituidas por cadenas peptídicas dispuestas a lo largo de un eje recto común lo que lleva a la formación de fibras (colágeno, queratina, elastina, y fibroina)

2. **proteínas globulares:** Constan de una o varias cadenas polipeptídicas plegadas sobre si mismas para formar estructuras tridimensionales esféricas o globulares. Algunas moléculas proteicas reúnen propiedades características de ambos tipos de proteínas fibrosas y globulares.



- c) **Lípidos:** Son también sustancias energéticas. Junto a los hidratos de carbono, pero en menor cuantía, satisfacen las necesidades energéticas del organismo, pero a la vez son en forma de tejidos adiposos la gran reserva o despensa adiposa.

Aproximadamente el 30% de de las calorías que ingresan en cuerpo deben proceder de las grasas.

Grupo heterogéneo de sustancias que tienen en común: su relativa insolubilidad en el agua.

Los lípidos son derivados reales o potenciales de los ácidos grasos o sustancias

estrechamente relacionadas.

1. saturados
2. no saturados

d) **Vitaminas:** Son sustancias necesarias para prevenir deficiencias del funcionamiento orgánico y enfermedades. Son parte importante de muchos procesos metabólicos.

Son compuestos orgánicos específico, con actividad biológica imprescindible para el crecimiento, conservación y reproducción del hombre y de los animales. Son alimentos ricos en vitaminas las frutas, las hortalizas, las carnes y los productos lácteos, especialmente la leche.

1. **hidrosolubles:** Son fácilmente eliminables su exceso por la orina y el sudor por el cual no plantean problemas en caso de sobre dosis.
2. **liposolubles:** Cuyo exceso puede acumularse en el organismo y causar varios trastornos.



e) **Minerales:** Son sustancias empleadas como materiales de construcción y en diversas reacciones metabólicas. En las reacciones metabólicas el calcio y el sodio son importantes en la contracción muscular, y el magnesio en el funcionamiento cardiaco y en el equilibrio de la tensión arterial.

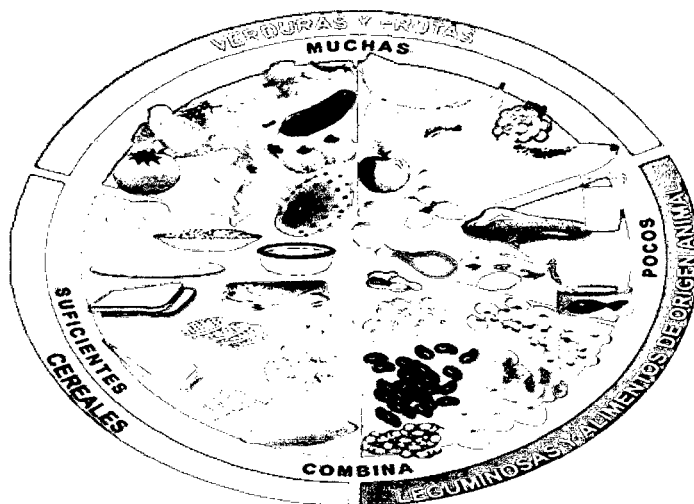
1. calcio: Es importante en la formación y mantenimiento de los huesos y en las reacciones metabólicas.
2. hierro: Es importante en la hemoglobina de la sangre.
3. fósforo: Es importante en el sistema nervioso.
4. zinc: Es importante en la pérdida del apetito:
5. potasio: es importante para controlar el parálisis y el para cardiaco.

f) **Necesidades hídricas:** Es una necesidades muy importante

1. agua: Es la bebida constituida por agua tratada y anhídrido carbónico.

g) **Grupos de alimentos.**

En función de su composición nutricional, los alimentos se pueden clasificar en seis grupos: lácteos, alimentos proteicos, cereales, verduras y frutas, grasas y alimentos complementarios



1. **Grupo de los lácteos.**- Están integrados por la leche los yogures, los quesos y otros derivados lácteos. Son particularmente importantes por su elevado contenido de calcio. El carbohidrato que contiene es la lactosa. Las proteínas son de elevado valor biológico (caseína y lacto-albúmina). Contienen grasas insaturadas, y las vitaminas que se deben destacar son: riboflavina, vitamina A y vitamina D.
  
2. **Grupo de los alimentos proteicos.**- Forman parte de este grupo la carne, el pescado, el huevo y los derivados cárnicos.

Obviamente todos ellos con un contenido elevado de proteínas de alto valor biológico, un bajo aporte de carbohidratos y un contenido de grasas variables en función del tipo de alimento. En el grupo de las carnes el principal contenido es: hierro, fosforo, y potasio, en vitaminas: la niacina, la riboflamina y la vitamina B12; el contenido de proteínas varia entre un 12-22% y se puede diferenciar según su contenido de grasa, la carne blanca, con un contenido de grasas bajo, inferior al 8%

(pollo, pavo y conejo) y las carnes rojas con un contenido de grasa del del 8.30% y colesterol mas elevado (ternera, buey, cordero, etc), la composición el pescado es parecida a la de la carne en contenidos de carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales pero cabe destacar el aporte del yodo, calcio y vitamina A y D; también varia por el tipo de grasa que es poliinsaturadas por lo tanto no poseen colesterol.

**3. Grupo de los cereales.-** A este grupo pertenecen el pan, el arroz, la pasta, la papa y las legumbres. Son alimentos de origen vegetal ricos en polisacáridos, que proporcionan una función energética al organismo, su aporte de proteínas también es significativo, sobre todo el de las legumbres, puestas que estas contienen el porcentaje mas elevado dentro de los alimentos de origen vegetal. La composición de las legumbres es: almidón 60-65%, proteínas 18-24% y grasas 1,5-5%, son ricas en calcio, hierro, niacina y tiamina. En las pastas y arroces se incluye: almidón 72-75%, proteínas 8-13% y grasas un 1 % aproximadamente en los tubérculos como la papa, la composición nutricional es: almidón 19%, proteínas 2% debido a su elevado contenido. las recomendaciones son consumir de unas 4 a 6 raciones (una ración equivale a 50-80 gramos), pero a los deportistas se los llega a recomendar de 6-11 raciones al día.

**4. Grupo de las verduras y frutas.-** Se trata de alimentos con un elevado contenido en agua (80-90%) ricos en vitaminas hidrosolubles, minerales y fibras solubles e insolubles, su contenido en proteínas y grasas son prácticamente insignificantes y su valor en carbohidratos varia en función del vegetal. Las frutas contiene una cantidad variable de azucares simples (fructosa) del 10-22%. Cabe destacar su elevado

contenido en pectinas y hemicelulosas, además de potasio, magnesio, beta-caroteno y sobretodo de vitamina C en las frutas cítricas como: Kiwi, naranja, pomelos, mandarina, banana, frutillas y limón. Son las excepción dos frutas ricas en grasa: el coco, con un 70% fundamentalmente de grasas saturadas, y el aguacate, con un 16% en grasas mono insaturadas principalmente. También es importante destacar que no es lo mismo comer la fruta en pieza que beber jugos; si el consumo de frutas solo se limita a los jugos o néctar, disminuye el consumo de vitaminas y fibras y, en según que tipos de productos, aumenta el consumo de azúcares. Las recomendaciones son de 2-3 o 2-4 piezas de frutas al día.

En el grupo de las verduras, el contenido de carbohidratos es reducido y, a diferencia de las frutas, no se trata de azúcares simples, sino de polisacáridos entre un 5-10%. También se debe destacar el elevado contenido en agua, celulosa, hemicelulosa y lignina, ácido fólico, vitamina A, C, potasio, magnesio e incluso, en algunas verduras de hojas verdes, el hierro y el calcio.

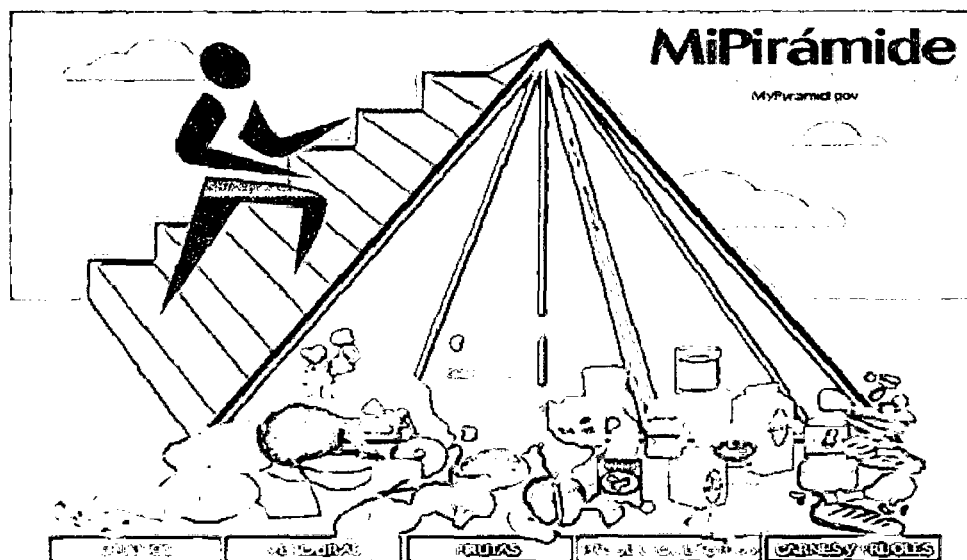
Importante que en cada comida se consuma algo de verdura cruda o cocida.

- 5. Grupo de las grasas.-** Este grupo está formado por aceites, mantecas, margarinas, nata y frutos secos. Se trata de productos ricos en grasas de origen animal o vegetal y vitaminas liposolubles, y pobres en vitaminas y carbohidratos. Los aceites de origen vegetal son ricos en vitamina E y prácticamente son 100% grasa, de la cual predominará la monoinsaturada, como en el aceite de oliva, y la poli insaturada en aceite de semillas, como por ejemplo el de girasol. Es importante aclarar que, por su

origen vegetal, estas grasas no tienen colesterol; en cambio, las grasas de origen animal, como la manteca, poseen cantidades elevadas, unos 250 mg por 100 g de alimento.

#### h) La nueva pirámide alimenticia.

Para que el deportista esté bien nutrido debe recibir cantidades adecuadas de los diferentes tipos de nutrientes. Esto se consigue mediante una dieta variada en la que existan alimentos que además deben contener vitaminas, fibra y minerales.



Nutrición completa, tranquilidad completa, 2008

La nueva pirámide es un enfoque personalizado para que las personas encuentren un equilibrio entre lo que comen y su actividad física.

Este puede ayudar a los futbolistas a comer una variedad de alimentos al mismo tiempo que fomentar el consumo de la cantidad correcta de calorías y grasas. La persona subiendo las escaleras significa que debemos hacer algo activo cada día, como correr, nadar, correr bicicleta o practicar algún deporte.

Los diferentes colores representan los 5 grupos alimenticios más las grasas. Cada día debemos comer de todos los grupos.

Algunas franjas de colores son más anchas que otras, lo que significa que se debe escoger más alimentos de los grupos con franjas anchas.

*Las franjas son más anchas abajo que arriba. Cada grupo alimenticio tiene alimentos que se debe consumir más que otros y son los que se encuentran en la base de la pirámide.*<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Alcázar del Castillo Jorge en su aportación de (1997). "Diccionario técnico de industrias alimentarias"

## CUADRO N° 2

### Porciones recomendadas para una correcta alimentación de futbolistas

grupo de alimentos	aporte nutricional	beneficios al consumo	alimentos pertenecientes al grupo	porciones que se deben consumir diariamente	ejemplos de porciones
carbohidratos	energía y vitaminas del complejo b	procesamiento adecuado de otros nutrientes, formación y mantenimiento adecuado del tejido	pastas, cereales, pan, arroz, maíz, granos, y almidones	4 a 6 porciones al día	1 rebanada de pan, ½ taza de arroz o pasta cocida
verduras	vitaminas, minerales y fibra	las vitaminas y minerales actúan como antioxidante y nos protegen de enfermedades cardiovasculares, el cáncer	lechuga, acelga, arvejas, habas, brócoli, espinaca, berro, tomate, nabos, zanahoria y cebolla	2 porciones al día	½ taza de vegetales picados, crudos o cocidos, 1 taza de vegetales de hoja crudos
frutas	vitaminas, minerales y fibra	son alimentos ricos en azúcares, vitaminas c, a y minerales. actúan como antioxidantes. su consumo representa un pilar de nuestro equilibrio dietético	chirimoya, mandarina, naranja, manzana, melón, piña, papaya, naranjilla, frutilla, pera, naranja y babaco	3 a 4 porciones al día	1 pedazo de fruta, ½ taza de jugo
grasas y azúcares	energía y ácidos grasos esenciales	ayudan a regular la temperatura del cuerpo y protegen los órganos internos	aceites, mantequilla, nueces, postres y dulces	consumo moderado	tratar de limitar el consumo
leche y derivados	proteínas, calcio y vitaminas	calcio necesario para el fortalecimiento de los huesos. vitamina d para mejorar la absorción y fijación de calcio en los huesos	leche, yogur y queso	2 porciones al día	1 taza de leche o yogur, 2 tajadas de queso
carne, huevos y leguminosas	proteínas	necesarias para la formación de tejidos y reparación de órganos	carne de res, pollo, pescado, fréjol, garbanzo y huevos	2 porciones al día	2 o 3 onzas de carne roja, pollo o pescado, ½ taza de fréjol, cocido o u huevo cuentan como 1 onza de carne al día

Nutrición completa, tranquilidad completa, 2008

### CUADRO N° 3

#### Ejemplos de porciones de cada grupo de alimentos

Carbohidratos	1 rebanada de pan ½ taza de arroz/pasta cocida ½ taza de cereal cocido 1 onza (28 gramos) de cereal listo para comer
Verduras	½ taza de vegetales picados, crudos o cocidos 1 taza de vegetales de hoja crudos
Frutas	1 pedazo de fruta o tajada de melón ½ taza de jugo ½ taza de fruta enlatada ¼ taza de fruta seca
Grasas y azúcares	Limite el consumo de estos Grasas, aceites y dulces con moderación
Lácteos	1 taza de leche o yogur 2 onzas (57 gramos) de queso
Carnes	2 0 3 onza de carne roja cocida, pollo o pescado (57 a 85 gramos) ½ taza de fréjol cocido o 1 huevo cuenta como 1 onza de carne roja 2 cucharaditas de mantequilla de mani cuenta como 1 onza de carne

Nutrición completa, tranquilidad completa, 2008

Por supuesto Pila Teleña, AGOSTO 2006. En su libro de “preparación física” nos habla sobre la preparación que debe tener un futbolista AMATEUR las cuales deberían ser.

**Rendimiento físico.-** Es la capacidad de realización de actividades físicas con la mayor performance y el menor gasto energético, en función de las expectativas de los logros a alcanzar.

**Capacidades físicas.-** El entrenamiento de las capacidades físicas en el deporte rey es indispensable los cuales permiten el rendimiento óptimo en la etapa de la competencia donde se expresa la totalidad de las cualidades físicas de los futbolistas y al respecto zartziorsij(2004) considera como fundamentales las capacidades físicas:

**a. La resistencia.-**La resistencia se caracteriza por la capacidad de realizar un trabajo prolongado al nivel de intensidad requerido, como capacidad para luchar la fatiga.

La resistencia puede ser general y especial.

- **La resistencia general.-** Es la capacidad de realizar trabajos prolongados, incorporando a la acción muchos grupos musculares, y exigiendo a una elevada actividad a los sistemas cardiovasculares, respiratorio nervioso central.
- **La resistencia especial.-** Es la capacidad de adaptarse a los cambios constantes de intensidad a los que se somete el jugador implican que este tenga la preparación física específica, a lo cual la resistencia no puede desmarcarse.

**a.1. Resistencia aeróbica y anaeróbica.-** La diferenciación que existe entre la resistencia aeróbica y la anaeróbica es la vía energética requerida para el trabajo que realicen los músculos. El fútbol no puede catalogarse como un deporte en el que predomine la resistencia aeróbica sobre la anaeróbica ni al revés

En esfuerzos de resistencia aeróbica, en los cuales hay una presencia muy marcada de oxígeno, se dispone del mismo para la oxidación de glicógeno o ácidos grasos.

La resistencia general aeróbica se divide en función del tiempo de carga en:

- Resistencia aeróbica de duración corta (3-10 minutos).
- Resistencia aeróbica de duración mediana (10-30 minutos).
- Resistencia aeróbica de duración larga (mas de 30).

Según esta clasificación, el fútbol sería una competición que la englobaríamos dentro de un deporte en el que predomina la resistencia aeróbica de larga duración.

Por lo contrario la resistencia anaeróbica se expresa cuando no existe una aportación de oxígeno suficiente para la oxidación y cuando los procesos metabólicos sin participación de oxígeno adquieren una parte esencial dentro del proceso orgánico.

Al tema específico Hollmann y hettinger (2001)dividen la resistencia anaeróbica general en diferentes tipos:

- Resistencia anaeróbica de corta duración (10-20 segundos).
- Resistencia anaeróbica de mediana duración (20-60 segundos).
- Resistencia anaeróbica de duración larga (60-120 segundos).

Existen autores que clasifican la resistencia atendiendo a criterios diversos y según aspectos muy diferentes.

**b. La flexibilidad.-** La flexibilidad es considerada como una cualidad física o capacidad condicional. Etimológicamente procede del latín “flectere” curvar, doblar, “bilix” capacidad de curvar.<sup>19</sup>

Al respecto, ZARTZIORSIJ (2004).- La define como, “La capacidad de extensión máxima de un movimiento en una articulación de flexibilidad”.

Y se trata de un factor altamente específico:

- Cada actividad deportiva requiere unas características determinadas de flexibilidad.
- La flexibilidad es específica de cada articulación.

**La base de la flexibilidad la constituyen en que:**

- La estructura anatómica del aparato locomotor pasivo (forma y estructura de las superficies articulares).
- La longitud y elasticidad de músculos, tendones y ligamentos influyen en ella:
- El nivel de fuerza (capacidad de contracción de la musculatura agonista)
- La relajación (capacidad de contracción de los músculos antagonistas)

Del mismo modo la flexibilidad también se expresa de dos distintas maneras:

---

<sup>19</sup>PILA TELEÑA; Augusto 1985”preparación física” 7 edición; editorial agosto pila teleña Madrid.



- **Flexibilidad general.**- Todo jugador debe tener un buen nivel de movilidad articular y elasticidad en sus músculos.
  - **Flexibilidad específica.**- Es necesario para la articulación concreta. también se considera que la flexibilidad en el desarrollo del entrenamiento deportivo debe realizarse fundamentalmente durante el calentamiento buscándolo progresivamente la máxima amplitud de los segmentos corporales y en la parte principal de la sesión, la flexibilidad dentro de una sesión tendrá una sino de 20 a 60 segundos.
- c. **La velocidad.**- En el fútbol actúa es una de las cualidades que tiene mayor importancia, pues las acciones técnicas requieren cada vez más la participación de esta cualidad.<sup>20</sup>

**De Acuerdo A HILL, A. (2000).**- Nos dice que “la velocidad es la máxima capacidad de desplazamiento en la unidad de tiempo sin ahorro de energía en una distancia aproximada de 50 a 60 metros como máximo”

Además de ello existen diferentes formas de velocidad

- **velocidad de reacción.**- Medible por el tiempo de reacción o de latencia
- **velocidad gestual, segmentaria o asiclica.**- Medible por la velocidad o aceleración manifestada en la ejecución de ejercicios parados efectuadas sin o con resistencia adicionales.
- **velocidad de desplazamiento.**- Definida por la frecuencia de movimientos. La velocidad de desplazamiento de diferentes palancas del futbolista están en relación a dos aspectos esenciales.

<sup>20</sup>Zartziorsij (2004) capacidades físicas del fútbol, Madrid-España.

- al numero de fibras musculares.
- al tipo de fibras musculares.

#### **Factores que influyen en la velocidad.**

- **Factor muscular.-** Tipo de palanca que realiza el movimiento, la forma de grupo muscular y los tipos de fibras que componen el músculo (tipo I, I lentas o rojas y tipo II, rápidas o blandas) el porcentaje de fibras viene determinado genéticamente el entrenamiento es un factor modulante.

- **Factor Nervioso:**

**La coordinación intramuscular.-** Cuanto mas numero de fibras se estimulen, mayor velocidad de contracción habrá.

**Movilidad del proceso nervioso.-** En es aspecto a velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos es el factor que determina en gran medida la velocidad del sujeto.

#### **C.1. Clases de velocidad.**

- **Velocidad de reacción.-** Se puede definir la velocidad de reacción como el tiempo mínimo necesario para obtener una respuesta motora a un estímulo sensorial lo emocional. la velocidad de reacción depende de tres factores:
  - La velocidad de percepción para cada órgano sensorial
  - La capacidad de los centros nervioso superiores para recibir los estímulos y transfórmalos en impulsos motores
  - La velocidad de las contracciones musculares que determina la posición o el movimiento como respuesta.

- **Velocidad des desplazamiento.-** Es el espacio o distancia que se recorre en la unida de tiempo. la mayoría de la veces la mayoría de las veces la forma decaerá que empleamos en el fútbol es distinta a la del atletismo por las necesidades d juego pues hay que tener en cuanta sus variaciones, la complicación de hacerlo conduciendo un balón, sus distancias, etc.

Existen 3 puntos fundamentales en la velocidad de desplazamiento

- La amplitud de zancada
- La frecuencia de las mismas
- La capacidad de coordinación.

## C.2. Fuentes de velocidad.

- **Fuerza.-** La fuerza genera velocidad a mayor fuerza mayor velocidad los músculos extensores de la pierna en contacto con el suelo se impulsa mejor
- **Técnica:** La forma correcta de correr economiza esfuerzo y brinda mayor fluidez a los movimientos, se debe dar énfasis a la mayor amplitud de zancadas y al ritmo que debe tener con la coordinación de los brazos.
- **Resistencia.-** Mientras mas pueda soportar la fatiga su velocidad mermara en menor escala.

**d. Fuerza:** La fuerza es la máxima tensión desarrollada instantáneamente en una acción para superar un peso o una resistencia impuesta, es por tanto una cualidad que depende casi exclusivamente del comportamiento y componente muscular.

#### d.1. Tipos de fuerza

- **La fuerza máxima.-** Es la fuerza superior q puede ejecutar una grupo muscular contra una máxima oposición.
- **Fuerza velocidad.-** Es aquella que en un periodo muy corto de tiempo llega hacer eficaz. Stubler, la define como la capacidad de un grupo muscular de acelerar cierta masa hasta la velocidad máxima de movimiento.
- **Fuerza resistencia.-** Es la capacidad de un grupo muscular frente al cansancio durante repetidas contracciones decir la duración fuerza a largo plazo.
- **Fuerza relativa.-** Es aquella que resulta de utilizar la fuerza máxima junto al movimiento d movimiento d las palancas humanas y la técnica deportiva para consigue el máximo rendimiento.<sup>21</sup>

VILLALOBOS H, 1996 en su Libro“Aptitud o suficiencia de la constitución o naturaleza corpórea” Ed. Fis. Es el nivel del rendimiento físico o sea el nivel de su resistencia muscular- cardiovascular y fuerza muscular; así también de sus características morfo funcionales.

Son facultades físicas en potencia las cuales otorgan la posibilidad de mejorar a partir de la estimulación del órgano a través de diferentes elementos como es la actividad física, las cargas de trabajo y el entrenamiento deportivo (UAM, 2007:4).considera a las capacidades físicas como:

---

<sup>21</sup>Hill J. (2002) Capacidades físicas básicas-Cartagena-Colombia.

a) **Capacidades físicas.-** Son los factores que determinan la condición física del deportista producto del desarrollo y optimización de los órganos, aparatos, y sistemas del hombre para realizar diferentes actividades físicas en forma eficiente.

Dentro de las capacidades físicas tenemos:

**1. Resistencia.-** Es la capacidad mas importante de la preparación física, es el cimiento o base para el desarrollo de otras capacidades consiste en soportar un esfuerzo prolongado venciendo un enemigo en común como es la fatiga.

- **Resistencia aeróbica:** capacidad física de soportar un esfuerzo prolongado y continuo a una intensidad media y sub. maximal en equilibrio de O<sub>2</sub>.
- **Resistencia anaeróbica:** capacidad de soportar esfuerzos prolongados a una intensidad máxima en deuda de oxígeno.

**2. Fuerza.-** Es la capacidad física que busca vencer u oponerse a una resistencia externa a través de un esfuerzo muscular.

- **Fuerza máxima:** Es la fuerza superior a lo normal que puede desarrollar un grupo muscular.
- **Fuerza de velocidad:** Capacidad de un grupo muscular de acelerar el vencimiento de una resistencia hasta alcanzar la máxima velocidad.
- **Fuerza de resistencia:** Capacidad de un grupo muscular de resistir durante un tiempo prolongado contracciones musculares.

**3. Velocidad.-** Es la capacidad física de realizar una serie de acciones de desplazamientos motrices en el menor tiempo posible.

- **Velocidad por reacción:** Es el tiempo que un deportista tarda en reaccionar ante un estímulo a esto se llama tiempo latente.
- **Velocidad de traslación:** Es el desplazamiento de un lugar a otro en el menor tiempo posible.
- **Velocidad de resistencia:** Es la interrelación de dos capacidades (velocidad y resistencia) es la facultad de manejar una velocidad elevada durante el mayor tiempo posible.

**4. Equilibrio.-** Es el dominio del centro de gravedad al estar en posición estática-movimiento o suspenso.

- **Equilibrio estático:** Habilidades de mantener el cuerpo en posición erguida y sin desplazar.
- **Equilibrio dinámico:** Capacidad de mantener el cuerpo la posición correcta para realizar una serie de movimientos o desplazamientos.
- **Equilibrio de suspensión:** Capacidad de mantener la posición correcta en el aire y al momento de caer.

**6. Flexibilidad.-** Es la capacidad de realizar movimientos con gran amplitud dependiendo de la movilidad articular y de la elasticidad de los músculos tendones y ligamentos.

- **Flexibilidad activa:** Capacidad de realizar ejercicios de flexibilidad en forma dinámica y cuyos movimientos están asegurados por una movilidad muscular activa.
- **Flexibilidad pasiva:** Capacidad de extensión o recorrido articular máxima se asegura por medio de fuerzas externas o interiores al mantenerse una postura determinada mediante una actividad muscular pasiva.

**6. Coordinación.-** Capacidad neuromuscular que permite realizar movimientos de dificultad con eficacia, rapidez, precisión con gran economía de esfuerzo.

- **C. global:** Exige el ajuste recíproco de todos los músculos del cuerpo se da desde el nacimiento hasta los 11-12 años en este tipo de coordinación se observa la práctica de destrezas.
- **C. viso motriz:** Es mas específica y se da a través de la coordinación óculo manual y óculo podal.

**b) Tipos de test físicos.**

La primera consideración que debemos hacer es la distinción entre:

**b.1. Test de valoración de la aptitud física.-** Son aquellos test encaminados simplemente a medir la aptitud de los atletas para realizar ejercicios físicos. Suelen utilizar sistemas de medición simples dado que no es tan importante ajustar las valoraciones como si se realizaran a otros grupos de practicantes. Los test de valoración de la aptitud física interesan a nivel de Educación Física y de iniciación deportiva.

**b.2. Test valoración rendimiento deportivo.-** Son aquellos test encaminados a valorar las posibilidades de rendimiento, valorando el estado de preparación del deportista, la mejora respecto al test anterior, y sus posibilidades futuras. Suelen utilizarse sistemas más sofisticados y precisos en su realización. Los test de valoración del rendimiento deportivo interesan a nivel del alto rendimiento.

Dentro de los test de valoración del rendimiento deportivo, podemos distinguir dos tipos de test:

- **Test específicos de rendimiento.-** Son aquellos que nos dan información sobre el resultado final de la preparación. (P. ej. Una prueba de 1500 mts).
- **Test de control del rendimiento.-** Son aquellos que nos dan información sobre el estado de un deportista en una fase determinada de su ciclo de entrenamiento ó referente a una cualidad física ó técnica determinada. Con estos test, conoceremos los puntos fuertes y flojos del atleta en ese momento de su preparación (P. ej. Un test de 500 mts. para conocer la capacidad anaeróbica láctica).

c) **Clasificación de los Test.**

c.1. **Test de Resistencia.**

- **Test de resistencia aeróbica.**

- **Test de Cooper.-** La finalidad de este test, es el conocer de forma indirecta el máximo consumo de oxígeno ( $VO_2Max$ ). Consiste en correr durante 12 minutos, y al finalizar la prueba, medir la distancia recorrida. A través de una serie de tablas, podemos relacionar la distancia recorrida con un  $VO_2Max$ . Para que la prueba mida lo que realmente deseamos, y no tenga intervención el sistema anaeróbico, se debe de cubrir la distancia a un ritmo constante.
- **Test de F. Brue.-** La valoración que se realiza es de la Velocidad Aeróbica Máxima, es decir, de la velocidad de carrera suficiente para solicitar el  $VO_2Max$ . ó **Potencia Aeróbica Máxima (Intensidad de carga).**

Consiste en correr siguiendo a un ciclista, hasta que no pueda continuar a su lado, pero teniendo en cuenta que cada 30 segundos, aumenta la velocidad en 0'3 Km./hora. Durante el tiempo de la prueba se registra la frecuencia cardíaca con un aparato de medición portado por el atleta, y de esta forma relacionar la F.C. y la velocidad de carrera. En base a la velocidad Aeróbica Máxima, calcularemos los porcentajes de trabajo de los distintos métodos de entrenamiento aeróbicos. La velocidad de competición es mayor a la V.A.M. en pruebas de 800 y 1500 mts., es igual en 2000 mts. y es menor a partir de 3000 mts.

- **Test de "Tren Máximo Impuesto" (TMI).** Este test trata de valorar la capacidad del atleta para mantener durante el mayor tiempo posible su **Velocidad Aeróbica Máxima**, es decir, calcula la **Resistencia Aeróbica Máxima**.
- **Test de resistencia anaeróbica**
  - **Test de capacidad anaeróbica láctica.**
  - **Test de campo.-** Recorrer la distancia de 500 mts. a máxima velocidad.
  - **Test de punta de lactato ó de aclarado de lactato. (Vitori/Acero).**- Es un tipo de test que se aplica al final de la etapa especial de la preparación. 2 x 300 mts. al 100%, R2', con tomas de lactato.
  - **Burpee Test.-** Durante un minuto realizar flexión completa de piernas apoyando las manos en el suelo, pasar a posición prona con piernas estiradas, volver a cuclillas y de ahí, a la posición inicial. La valoración es:
    - Menos de 30 repeticiones: Malo
    - De 30 a 40 repeticiones: Suficiente
    - De 40 a 50 repeticiones: Bueno
    - De 50 a 60 repeticiones: Notable
    - Más de 60 repeticiones: Sobresaliente<sup>22</sup>

<sup>22</sup>VILLALOBOS GUTIERREZ, Helver (1996). "Manual para educación secundaria". Ediciones Abedul. Lima-Perú.

## 2.4. MARCO CONCEPTUAL

**2.4.1 ALIMENTACION.-** Acto de dar o recibir alimentos sea por vía fisiológica (oral o por vías alternativas enteral o parental).etc.También es la forma de proporcionar al cuerpo humano los alimentos que les son indispensables para **mantener la salud. Es un proceso voluntario y consciente, influido por factores socioeconómicos, psicológicos y geográficos, y por lo tanto educable.**

**2.4.2 ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA.-** Una alimentación equilibrada y una actividad física regular son las dos mejores garantías de una buena salud. Los deportistas de veinte a treinta años que en 1954 tenían una buena higiene alimenticia, que han continuado haciendo deporte y que han conservado sus buenos hábitos en lo que se refiere a la nutrición, en 1984 treinta años después y pasado los cincuenta, tienen mejor salud que sus contemporáneos no deportistas y poco preocupados por el equilibrio de su alimentación.

**2.4.3 NUTRICION.-** Proceso de asimilación y metabolización de los alimentos ingeridos o administrados. Es el conjunto de procesos mediante los que el ser vivo utiliza, transforma e incorpora a sus estructuras una serie de sustancias recibidas del mundo exterior para cumplir tres funciones:

- Suministro de energía
- Construcción y reparación de estructuras orgánicas.
- Regulación de procesos metabólicos

- 2.4.4. NUTRIENTES.-** Los nutrientes son sustancias químicas contenidas en los alimentos que permiten al organismo obtener energía, crear y mantener la estructura corporal y regular los procesos metabólicos. Se pueden clasificar en: micronutrientes (carbohidratos, proteínas y lípidos) y micronutrientes (vitaminas, minerales y agua).
- 2.4.5. ALIMENTACIÓN DEPORTIVA.-** Una alimentación adecuada contribuirá a que el deportista mantenga un buen estado de salud y aproveche al máximo sus capacidades físicas, no obstante el nivel óptimo del estado físico no se alcanza con regímenes mágicos ni con alimentos especiales, y menos aún con la dieta seguida al día de la competición, sino que es el resultado de los hábitos alimentarios mantenidos durante mucho tiempo y de manera especial durante el periodo de entrenamiento o competición.
- 2.4.6. Metabolismo Basal (MB).-** Gasto de energía para una sesión en calma. Depende de varios factores, como sexo, talla, peso, edad, etc.
- 2.4.7. RENDIMIENTO.** El rendimiento es siempre la expresión de la personalidad entera y se ha de considerar como un complejo, compuesto por una multitud de capacidades y condiciones concretas. Todas estas componentes dan al rendimiento del deportista una estructura determinada que hemos de abarcar con nuestro diagnóstico. Esto recalca la importancia que tiene el conocimiento de esta estructura para el desarrollo sistemático del rendimiento deportivo en el entrenamiento del deportista.

- 2.4.8. RENDIMIENTO FÍSICO.-** Entendemos por Rendimiento Físico a la capacidad de realización de actividades físicas con la mayor performance y el menor gasto energético de las marcas a alcanzar nutrientes.
- 2.4.9. EJERCICIO FÍSICO.-** Ha sido considerada como el movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo, realizado para mejorar y mantener uno o más componentes de la condición física o motriz, por eso se dice que la diferencia más importante entre el ejercicio físico y la actividad física en la intención con que se realiza y el hecho de realizarlo en forma sistemática.
- 2.4.10. ACTIVIDAD FÍSICA.-** Se entiende por actividad física todos los movimientos naturales y/o planificados que realiza el ser humano obteniendo como resultado un desgaste de energía, con fines profilácticos, estéticos, desempeño deportivo o rehabilitadores. La actividad física es todo tipo de movimiento corporal que realiza el humano durante un determinado periodo ya sea en su trabajo o en momentos de ocio, que aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir la actividad física consume calorías.
- 2.4.11. DEPORTE.-** Es toda actividad que se caracteriza por: tener un requerimiento físico o motriz, estar institucionalizado (federación, clubes), requerir competición con uno mismo o con los demás y tener un conjunto de reglas perfectamente definidas. normalmente el deporte se refiere a actividades en las cuales la capacidad física del competidor son la forma primordial para determinar el resultado (ganar o perder).



**2.4.12. FÚTBOL.-** El fútbol, como deporte colectivo, requiere de la cooperación entre compañeros para el desarrollo del juego, el cual se hace más eficaz y vistoso en la medida en que cada integrante del equipo cuente con una excelente condición técnica. Es un deporte que se practica entre dos equipos, cada uno de once jugadores. El objetivo del juego es meter el balón en el arco del equipo contrario de forma lícita. Es ampliamente considerado el deporte más popular del mundo, pues participan en él unos 270 millones de personas. Se juega en un campo rectangular de césped, con una meta o portería a cada lado del campo.

En un juego típico, los jugadores intentan llevar la pelota hasta la portería rival a través del control individual de la misma, conocido como regate, o de pases a compañeros o tiros a la portería, la cual está protegida por un guardameta.

### CAPÍTULO III

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Información General

Cuadro N° 3.1.1

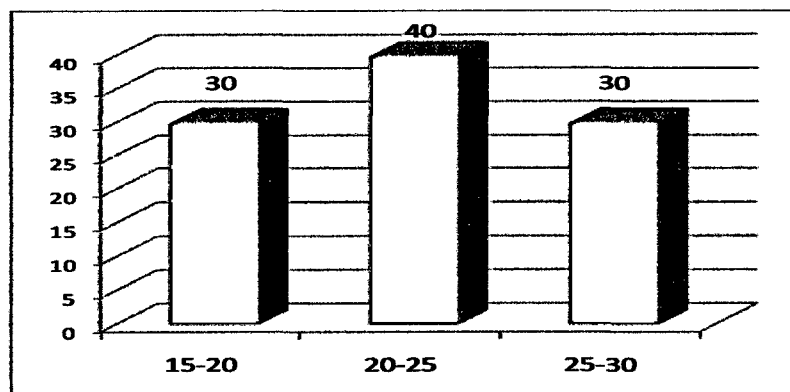
Edad de futbolista del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011

EDADES	N	%
15- 20	3	30%
20- 25	4	40%
25- 30	3	30%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 3.1.1

Barras de las Edades de futbolista del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011



En el cuadro N° 3.1.1 se observa las edades de los jugadores por lo que se puede apreciar que existe un 30% que recaen entre las edades de 15 – 20 años; por otro lado las edades comprendidas entre 20 – 25 años equivale a un 40%; y por ultimo un 30% comprendida entre las edades de 25 – 30 años.

**Cuadro N° 3.1.2**

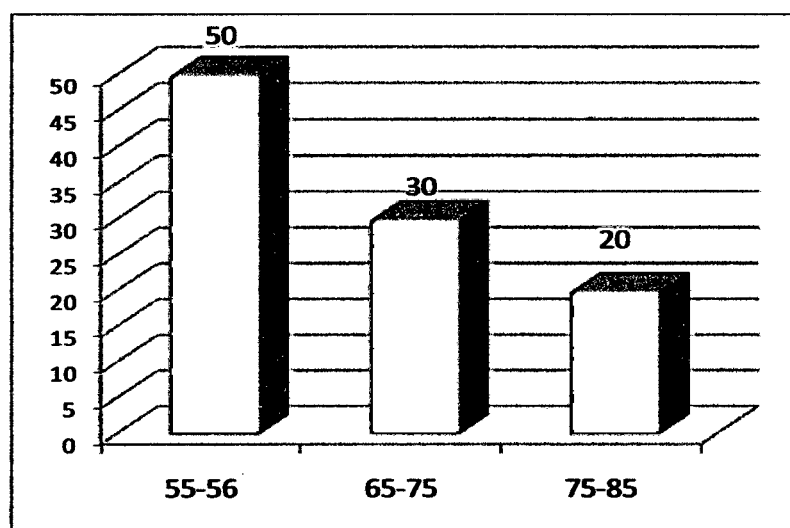
**Peso de futbolista del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

PESO	N.	%
55 – 65 Kg	5	50%
65 – 75 Kg	3	30%
75 – 85 Kg	2	20%

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 3.1.2**

**Barras de los Pesos de futbolista del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro N° 3.1. 2 se observa el peso de los jugadores un 50% de los jugadores tienen un peso entre los 55 – 65 Kg; un 30% tienen entre los 65 – 75 Kg; y por último el 20% que involucra el peso de 75 – 85 Kg.

**Cuadro N° 3.1.3**

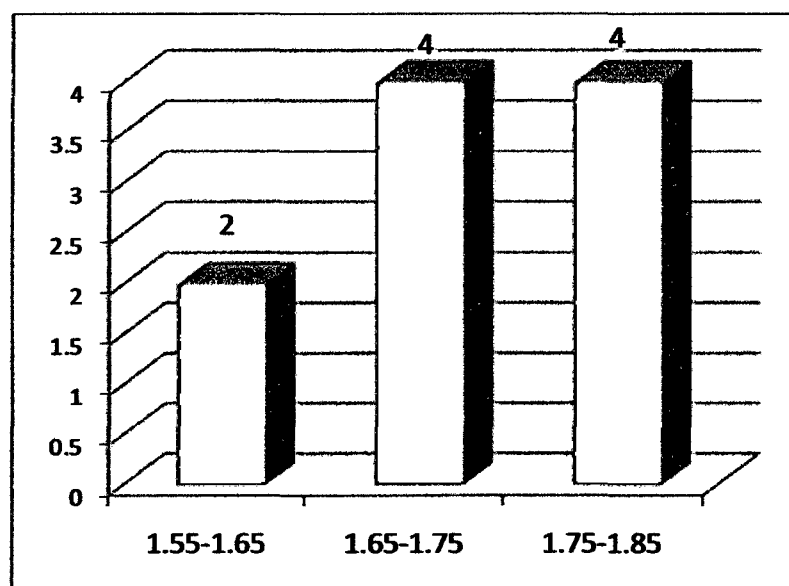
**Talla de futbolista del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

TALLA	N	%
1.55 – 1.65 Cm	2	20%
1.65 – 1.75 Cm	4	40%
1.75 – 1.85 Cm	4	40%

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 3.1.3**

**Barras de las Tallas de futbolista del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro N° 3.1.3 se observa la talla de los jugadores, el 20% de los jugadores tienen una talla de 1m. 55cm – 1m. 65cm; por otro lado el 40% de los jugadores tienen entre 1m. 65cm – 1m. 75cm; por ultimo un 40% de los jugadores que caen en la medida de 1m. 65 cm. – 1m. 85cm.

### **3.2. Sobre Los Tipos De Alimentos**

#### **a) Alimentos durante el Desayuno**

**Cuadro Nro 3.2.1**

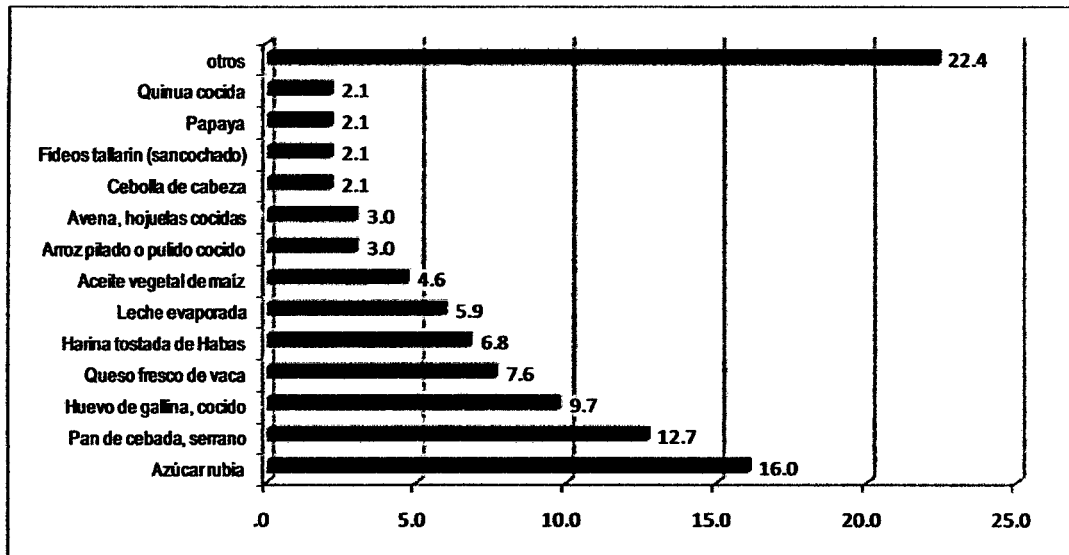
**Alimentos consumidos con mayor frecuencia durante el desayuno, por los futbolistas del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

<b>ALIMENTOS</b>	<b>Nro de veces</b>	<b>%</b>
<b>Azúcar rubia</b>	<b>38</b>	<b>16.0</b>
<b>Pan de cebada, serrano</b>	<b>30</b>	<b>12.7</b>
<b>Huevo de gallina, cocido</b>	<b>23</b>	<b>9.7</b>
<b>Queso fresco de vaca</b>	<b>18</b>	<b>7.6</b>
<b>Harina tostada de Habas</b>	<b>16</b>	<b>6.8</b>
<b>Leche evaporada</b>	<b>14</b>	<b>5.9</b>
<b>Aceite vegetal de maíz</b>	<b>11</b>	<b>4.6</b>
<b>Arroz pilado o pulido cocido</b>	<b>7</b>	<b>3.0</b>
<b>Avena, hojuelas cocidas</b>	<b>7</b>	<b>3.0</b>
<b>Cebolla de cabeza</b>	<b>5</b>	<b>2.1</b>
<b>Fideos tallarín (sancochado)</b>	<b>5</b>	<b>2.1</b>
<b>Papaya</b>	<b>5</b>	<b>2.1</b>
<b>Quinoa cocida</b>	<b>5</b>	<b>2.1</b>
<b>Otros</b>	<b>53</b>	<b>22.4</b>
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100</b>

**Fuente: Ficha de recuento calórico por recordatorio de 24 horas**

**Gráfico Nro 3.2.1**

**Barras de Alimentos consumidos con mayor frecuencia durante el desayuno, por deportista del club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011.**



En el cuadro N° 3.2.1 se observa que los deportistas en el desayuno por lo general consumen pan de cebada en un 12.7%, equivalente a 30 veces por semana, lo que no implica la cantidad de consumo, la misma que se interpretará en otro cuadro.

Por otro lado otro alimento que es consumido en mayor cantidad de veces es el huevo cocido en un 9.7% que equivale a 23 veces por semana. Uno de los carbohidratos consumidos en mayor frecuencia es la azúcar rubia en un 16% que equivale a 38 veces de la cantidad total de consumo. Y los alimentos consumidos con menor frecuencia durante el desayuno por los jugadores del club deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011 son la papaya y la quinua en un 2.1%.

**Alcázar del Castillo Jorge; (1997)** nos refiere que los futbolistas deben de consumir todos los grupos de alimentos, también menciona en que cantidad y cuantas veces debe de

consumir dicho alimento por día y recomienda las porciones que deben de consumir por cada grupo para una correcta alimentación.

**b) Alimentos durante el Almuerzo**

**Cuadro Nro 3.2.2**

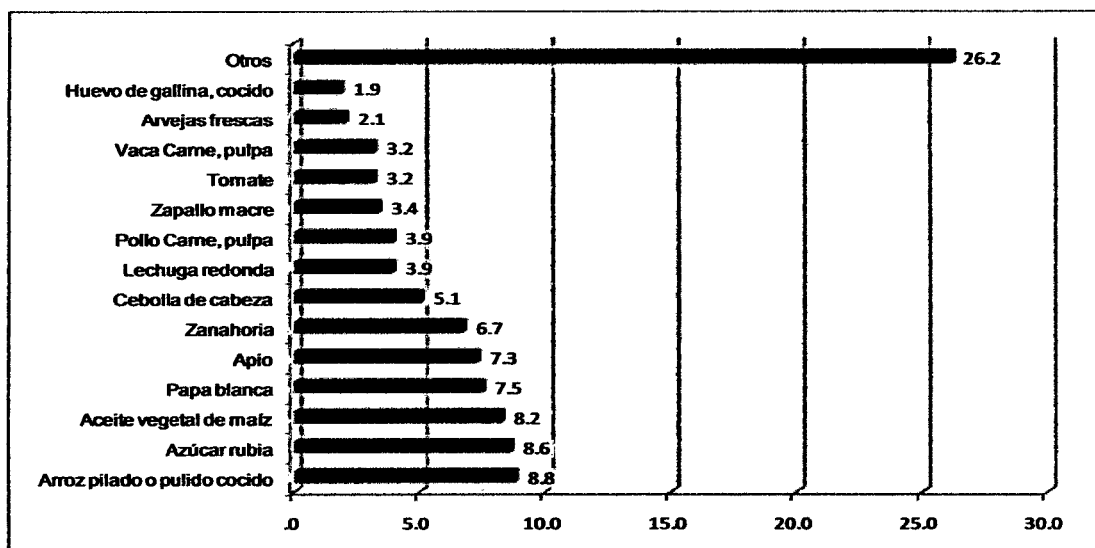
**Alimentos consumidos con mayor frecuencia durante el almuerzo, por deportista del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

<b>ALIMENTOS</b>	<b>Nro de veces</b>	<b>%</b>
Arroz pilado o pulido cocido	47	8.8
Azúcar rubia	46	8.6
Aceite vegetal de maíz	44	8.2
Papa blanca	40	7.5
Apio	39	7.3
Zanahoria	36	6.7
Cebolla de cabeza	27	5.1
Lechuga redonda	21	3.9
Pollo Carne, pulpa	21	3.9
Zapallo macre	18	3.4
Tomate	17	3.2
Vaca Carne, pulpa	17	3.2
Arvejas frescas	11	2.1
Huevo de gallina, cocido	10	1.9
Otros	140	26.2
<b>Total</b>	<b>534</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recuento calórico por recordatorio de 24 horas

Gráfico Nro 3.2.2

**Barras de Alimentos consumidos con mayor frecuencia durante el almuerzo, por deportista del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro N° 3.2.2 se observa que los deportistas en el Almuerzo por lo general consumen arroz cocido en un 8.8%, equivalente a 47 veces por semana, lo que no implica la cantidad de consumo, la misma que se interpretará en otro cuadro.

Por otro lado, otro de los alimentos que es consumido en mayor cantidad de veces es la papa blanca en un 7.5% que equivale a 40 veces por semana.

Uno de los nutrientes (grasa) consumidos en mayor frecuencia es el aceite vegetal en un 8.2% que equivale a 44 veces de la cantidad total de consumo. Y los alimentos consumidos con menor frecuencia durante el almuerzo por los jugadores del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011 son las arvejas frescas en un 2.1% que equivale a 11 veces por semana y 1.9% huevo de gallina cocida equivalente a 10 veces por semana.

**Alcázar del Castillo Jorge; (1997)** nos refiere que los futbolistas deben de consumir todos los grupos de alimentos y nutrientes, también menciona en que cantidad y cuantas veces debe de consumir dicho alimento a la semana y recomienda las porciones que deben de consumir por cada grupo para una correcta alimentación.

### C) Alimentos durante la Cena

#### Cuadro Nro 3.2.3

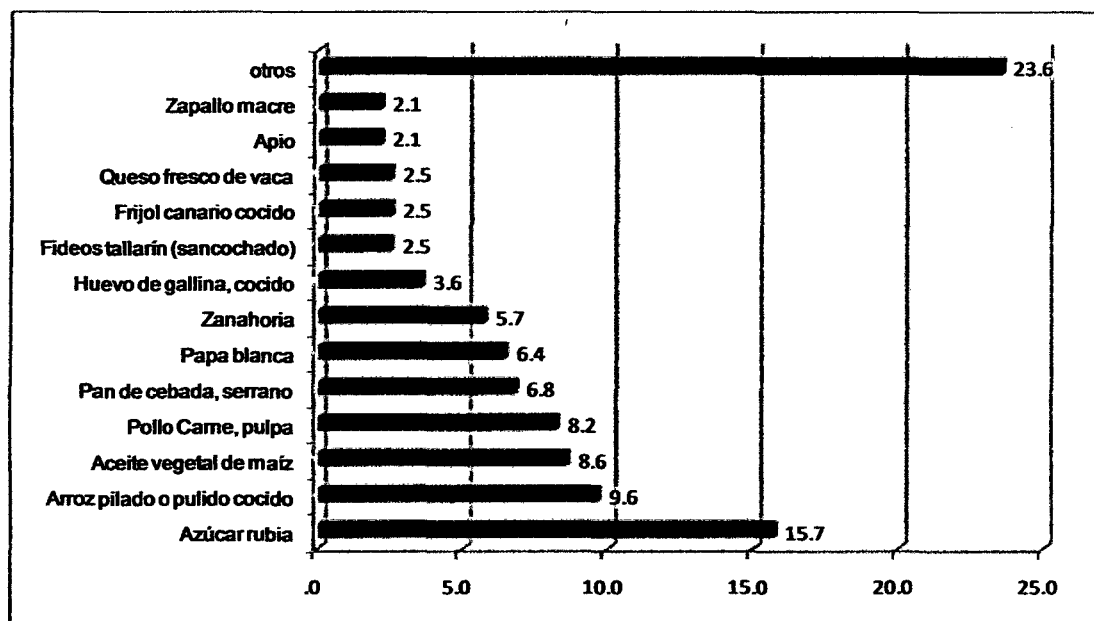
**Alimentos consumidos con mayor frecuencia durante la cena, por deportista del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

Alimentos	n	%
Azúcar rubia	44	15.7
Arroz pilado o pulido cocido	27	9.6
Aceite vegetal de maíz	24	8.6
Pollo Carne, pulpa	23	8.2
Pan de cebada, serrano	19	6.8
Papa blanca	18	6.4
Zanahoria	16	5.7
Huevo de gallina, cocido	10	3.6
Fideos tallarín (sancochado)	7	2.5
Frijol canario cocido	7	2.5
Queso fresco de vaca	7	2.5
Apio	6	2.1
Zapallo macre	6	2.1
Otros	66	23.6
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recuento calórico por recordatorio de 24 horas

Gráfico Nro 3.2.3

**Barras de Alimentos consumidos con mayor frecuencia durante la cena, por deportista del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro N° 3.2-3 se observa que los deportistas a la hora de la cena por lo general consumen arroz cocido en un 9.6%, equivalente a 27 veces por semana, lo que no implica la cantidad de consumo, la misma que se interpretara en otro cuadro.

Por otro lado, otro de los alimentos que es consumido en mayor cantidad de veces es la carne de pollo en un 8.2% que equivale a 23 veces por semana.

Y los alimentos consumidos con menor frecuencia durante la cena por los jugadores del club deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011 son apio y zapallo en un 2.1% que equivale a 6 veces por semana.

Alcázar del Castillo Jorge; (1997) nos recomienda cuantas porciones de cada grupo de alimento debe consumir un futbolista por día. Ejm una rebanada de pan, media taza de

arroz o pasta cocida de 4 a 6 porciones. Media taza de vegetales picadas, crudos o cocidos, o una taza de vegetales de hojas crudas dos porciones al día. Un pedazo de fruta, media taza de jugo 3 a 4 porciones al día. Una taza de leche o yogurt, dos tajadas de queso dos porciones al día, dos o tres onzas de carne roja, pollo o pescado, media taza de frejol cocido con un huevo duro que equivale a una onza de carna dos porciones al día. Y tener un consumo moderado de aceites, nueces, postres y dulces.

**d) Tipo de Alimentos**

**Cuadro Nro 3.2.4**

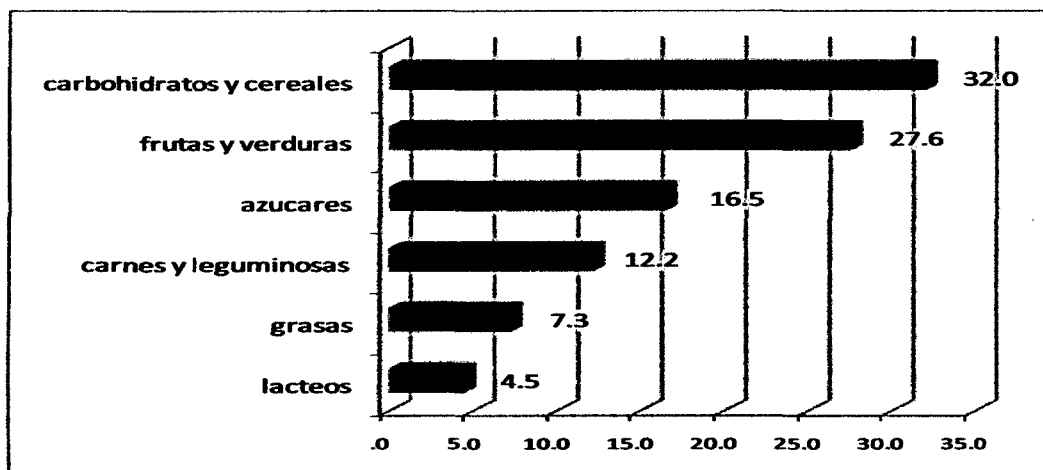
**Tipo de Alimentos consumidos con mayor frecuencia, por deportista del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

Grupos	N	%
carbohidratos y cereales	379	32.0
frutas y verduras	326	27.6
Azucares	195	16.5
carnes y leguminosas	144	12.2
Grasas	86	7.3
Lácteos	53	4.5
Total	1183	100.0

Fuente: Ficha de recuento calórico por recordatorio de 24 hora

**Gráfico Nro 3.2.4**

**Barras de Tipos de Alimentos consumidos con mayor frecuencia, por deportista del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro N° 3.2.4 se observa que los deportistas durante el día y por toda la semana por lo general consumen carbohidratos y cereales 32%, equivalente a 379 veces por semana, lo que no implica la cantidad de consumo, la misma que se interpretara en otro cuadro.

Por otro lado, otro de los grupos alimentarios que son consumidos en mayor cantidad de veces son frutas y verduras en un 27.6% que equivale a 326 veces por semana.

Y los grupos alimentarios consumidos con menor frecuencia durante la semana por los jugadores del club deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011 son grasas 7.3% que equivale a 86 veces por semana y lácteos en un 4.5% que equivale a 53 veces por semana.

### **Contrastación de Hipótesis**

H0: El grupo de alimentos que consumen en su mayoría los futbolistas del club deportivo la victoria no están dentro de la clasificación cereales y menestras

H1: El grupo de alimentos que consumen en su mayoría los futbolistas del club deportivo la

victoria están dentro de la clasificación cereales y menestras.

### Cuadro Nro 3.2.5

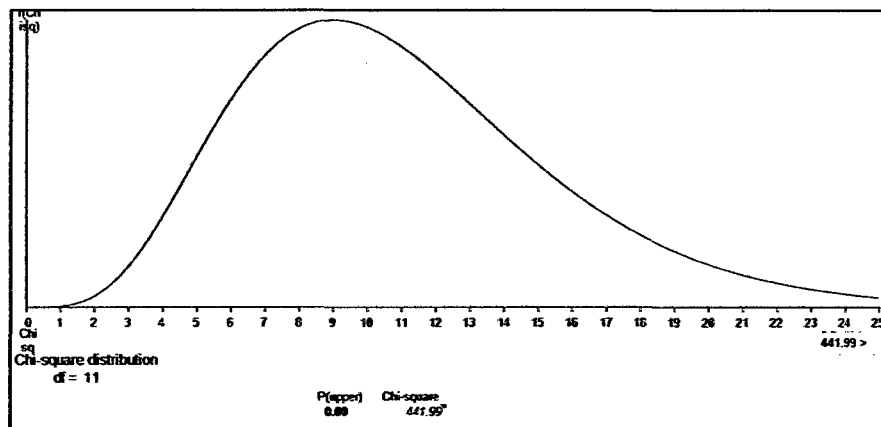
#### Prueba de Chi cuadrada Pearson para grupo de alimentos

##### Estadísticos de contraste

	clasificación de alimentos
Chi-cuadrado	441,991
Gl	11
Sig. asintót.	0,000

### Gráfico Nro 3.2.5

#### Distribución de Chi cuadrada Pearson para grupo de alimentos



Como el valor de “sig” es 0.00 menor a 0.05 nivel de significancia se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) por lo que podemos afirmar que “El grupo de alimentos que consumen en su mayoría los futbolistas del club deportivo la victoria están dentro de la clasificación de cereales y menestras.

### **Discusión:**

**DR. Abel Agüero;** Nos dice que el grupo alimentario, cereales y menestras estan dentro del nutriente, carbohidratos o hidratos de carbono, que cumplen una funcion muy importante la de obtener energias, aporta unas 4 k/cal por 1 gr. De carbohidratos la cual constituye el principal combustible para el musculo durante la practica de la actividad fisica, por ello es muy importante consumir una dieta rica en hidratos de carbono.con lamisma que el deportista puede mantener sus reservas, en forma de (glucogeno), necesarios para la contraccion muscular.

### **3.3. Sobre Nutrientes.**

**Cuadro Nro 3.3.1**

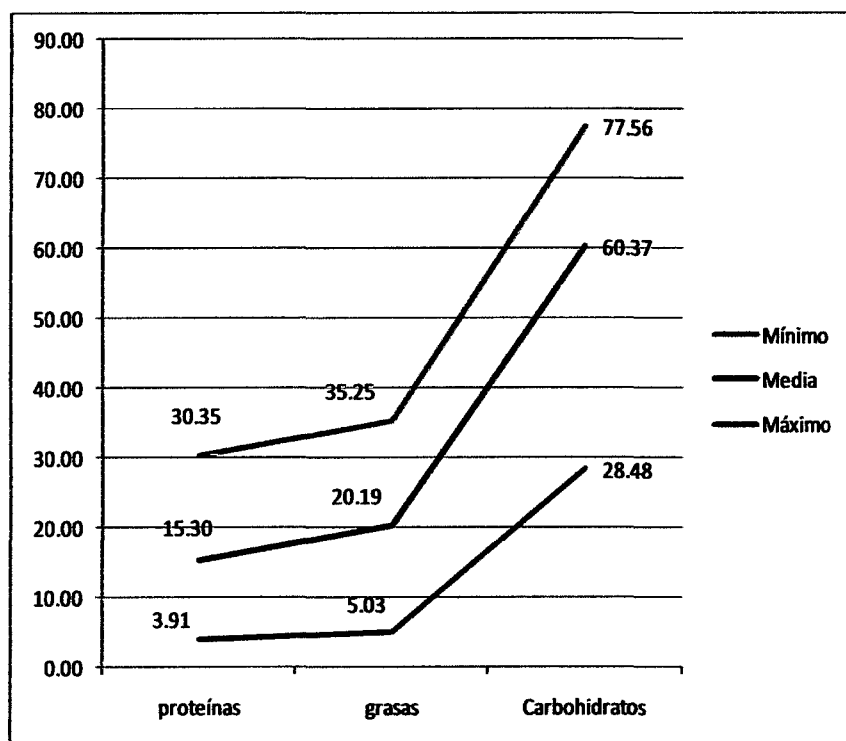
**Estadísticas de Nutrientes consumidos por deportista del  
Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011.**

	<b>Mínimo</b>	<b>Media</b>	<b>Máximo</b>	<b>Desviación típica</b>	<b>Coefficiente de Variación (%)</b>
<b>Proteínas</b>	<b>3.91</b>	<b>15.30</b>	<b>30.35</b>	<b>6.30</b>	<b>41.18</b>
<b>Grasas</b>	<b>5.03</b>	<b>20.19</b>	<b>35.25</b>	<b>7.00</b>	<b>34.70</b>
<b>Carbohidratos</b>	<b>28.48</b>	<b>60.37</b>	<b>77.56</b>	<b>13.72</b>	<b>22.72</b>

Fuente: Ficha de recuento calórico por recordatorio de 24 horas, medidos en porcentajes

**Gráfico Nro 3.3.1**

**Nutrientes consumidos por deportista del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro Nro 3.3.1 y gráfico Nro. 3.3.1, se tiene que en promedio se consume un 15.30% de proteínas siendo el máximo de 30.35% y un mínimo de 3.91%, así mismo se observa que el consumo de proteínas es algo heterogéneo entre los futbolistas pues se tiene un coeficiente de variación de 41.18%. Para el consumo de grasas se tiene un 20.19% de consumo, con un máximo de 35.25% y un mínimo de 5.03%; en vista de que el coeficiente de variación es de 34.70% se puede afirmar que el consumo de grasas es algo homogéneo. Finalmente se tiene un consumo de 60.37% de carbohidratos, con un máximo de 77.56% y un mínimo de 28.48%, y en vista de que el coeficiente de variación es de 22.72% se puede afirmar que el consumo de carbohidratos es bastante homogéneo entre los futbolistas.



### Contrastación de Hipótesis.

Hipótesis de investiga: La cantidad de consumo de nutrientes que de los futbolistas del club deportivo La Victoria consumen por lo general carbohidratos mayores a 60%, proteínas mayores a 12% y grasas mayores a 20%.

Para contrastar esta hipótesis llevamos a cabo tres diferentes pruebas, una para cada tipo nutriente, que a continuación se muestran.

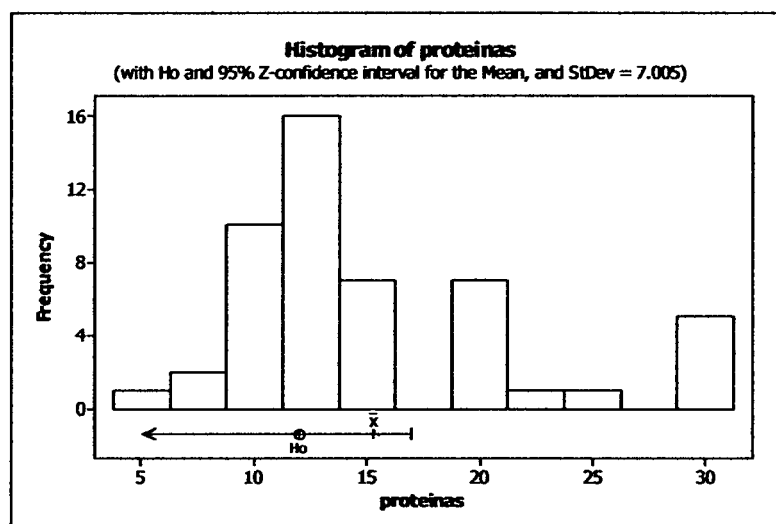
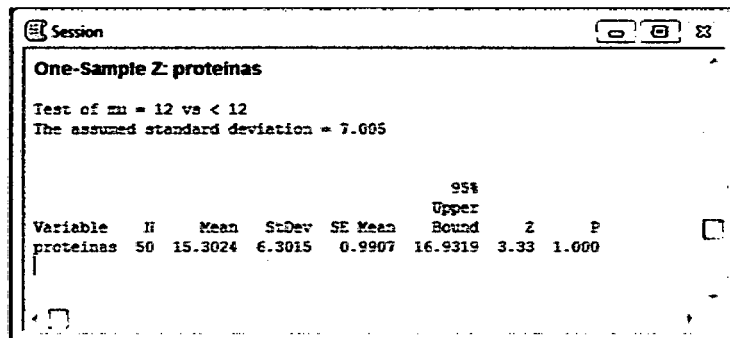
#### a) Hipótesis para proteínas.

$\mu$ : promedio de los porcentajes de proteínas consumidos por un día

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \mu = 12 \\ H_1: \mu < 12 \end{array} \right.$$

Gráfico Nro 3.3.2

### Prueba de Hipótesis para consumo promedio de proteínas



Como el valor "P" es 1.00 es mayor a 0.05 nivel de significancia entonces se acepta la hipótesis nula, lo cual implica que el promedio consumo porcentual de proteínas al menos es de 12%; como se observa en el gráfico 4.10 el consumo promedio de proteínas de los futbolistas llega al 20%, muy superior al estándar de lo establecido.

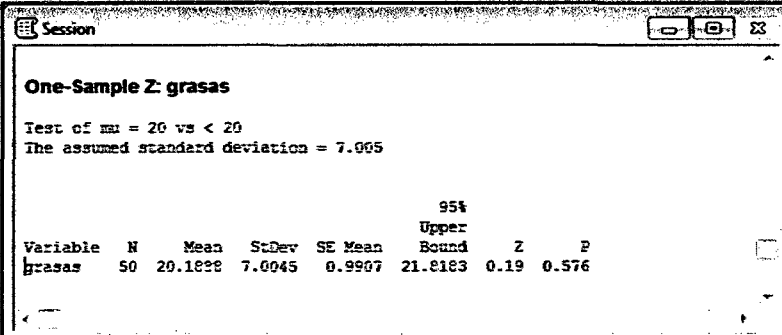
b) Hipótesis Para grasas

$\mu$ : promedio de los porcentajes de grasas consumidos durante un día por los deportista.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \mu = 20 \\ H_1: \mu < 20 \end{array} \right.$$

**Gráfico Nro 3.3.3**

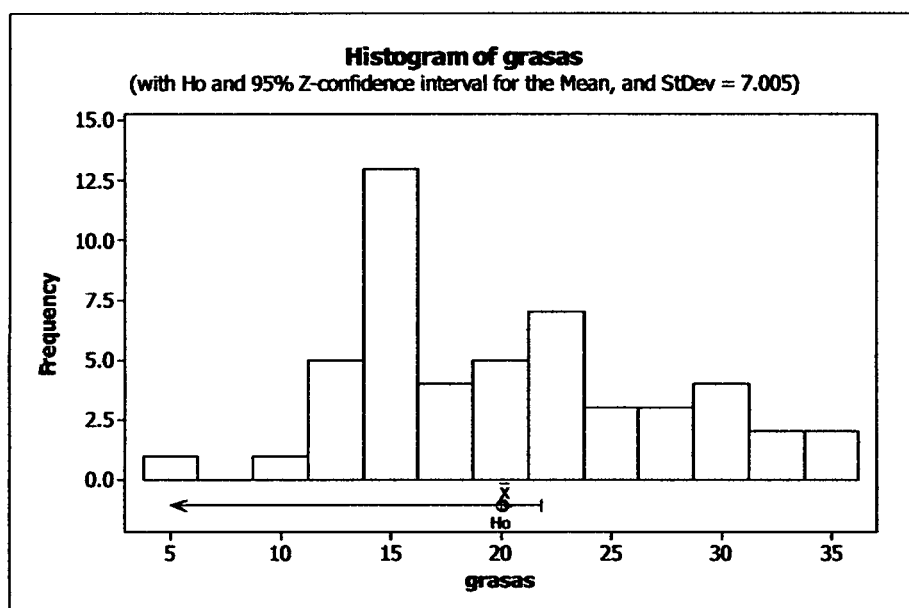
**Prueba de Hipótesis para consumo promedio de grasas**



The screenshot shows the Minitab 'Session' window with the following text:

```
One-Sample Z: grasas
Test of mu = 20 vs < 20
The assumed standard deviation = 7.005
```

Variable	N	Mean	StDev	SE Mean	Upper Bound	Z	P
grasas	50	20.1828	7.0045	0.9907	21.8183	0.19	0.576



Como el valor de “p” es 0.576 mayor a 0.05 nivel de significancia entonces se acepta la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que el consumo promedio de grasas es al menos del 20%, como se observa en el grafico 4.11 el consumo es del 20.19% muy cercano al estándar requerido.

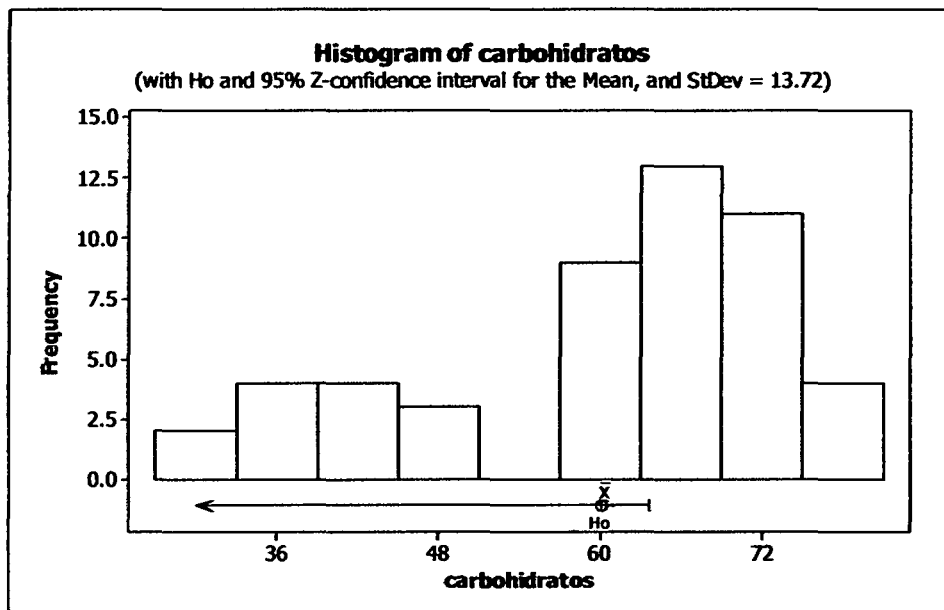
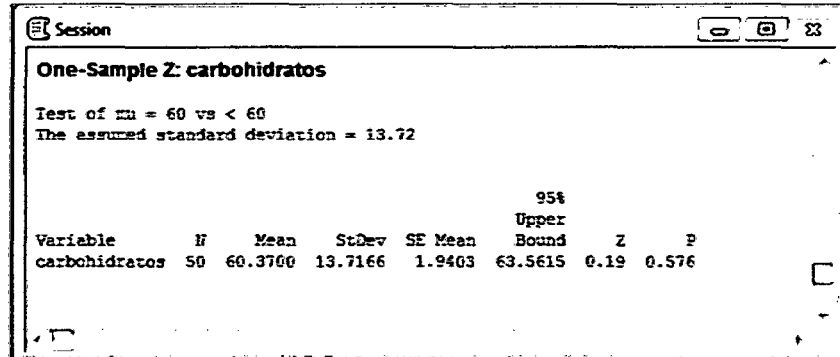
**e) Para Carbohidratos.**

$\mu$ : promedio de los porcentajes de carbohidratos consumidos durante un día por los deportista.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \mu = 60 \\ H_1: \mu < 60 \end{array} \right.$$

Gráfico Nro 3.3.4

Prueba de Hipótesis para consumo promedio de grasas



Como el valor “p” es 0.576 mayor a 0.05 nivel de significancia entonces se acepta la hipótesis nula, es decir el consumo promedio de carbohidratos al menos es del 60%, como se aprecia en el grafico 4.12 los futbolistas presenta un 60.37% en su consumo de carbohidratos, bastante cercano al estándar requerido.

Como se observa en las tres pruebas de hipótesis se tiene que al menos llegan al mínimo requerido lo que implica que se está cumpliendo con la hipótesis planteada de “La cantidad de consumo de nutrientes de los futbolistas del club deportivo La Victoria por lo menos es

del 60% en carbohidratos, 12% en proteínas y 20% en grasas.”

**Discusión:**

DR. ABEL AGÜERO; nos dice que la alimentación se plasma en 4 leyes y son: cantidad, calidad, armonía y adecuación, por lo que los nutrientes más importantes que deben consumir los futbolistas son: carbohidratos alrededor de un 60- 65% del total de k/cal al día, grasas deben proporcionar entre el 20 – 30% del total de k/cal al día y proteínas recomienda alrededor de 12 – 15% del total de k/cal al día.

**3.4. Sobre Rendimiento Físico**

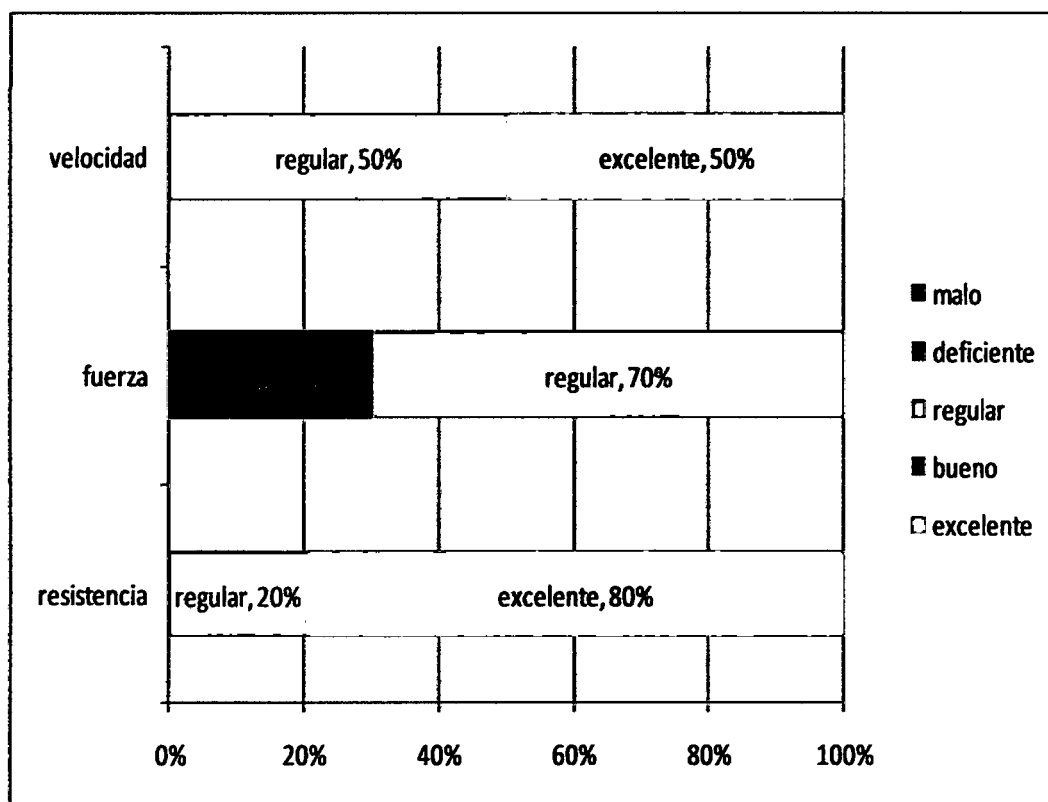
**Cuadro Nro 3.4.1**

**Rendimiento Físico de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

	malo		Deficiente		Regular		Bueno		excelente		Total	
	n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Resistencia	0	.0	0	.0	2	20.0	0	.0	8	80.0	10	100.0
Fuerza	3	30.0	0	.0	7	70.0	0	.0	0	.0	10	100.0
Velocidad	0	.0	0	.0	5	50.0	0	.0	5	50.0	10	100.0

Gráfico Nro 3. 4.1

**Barras Apiladas de Rendimiento Físico de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro 3.4.1 y gráfico 3.4.1, se observa que las capacidades del rendimiento físico se encuentra entre regular y excelente; es así que para la capacidad de velocidad se encontró que el 50% de futbolista tienen una velocidad regular y el otro 50% tiene una velocidad excelente. Para la capacidad de fuerza se tiene que el 70% de futbolista tiene una regular fuerza, y el 30% de ellos tiene una mala fuerza. Y finalmente para la capacidad de resistencia se tiene que el 80% de futbolista tiene una excelente resistencia y un 20% tiene una regular resistencia.



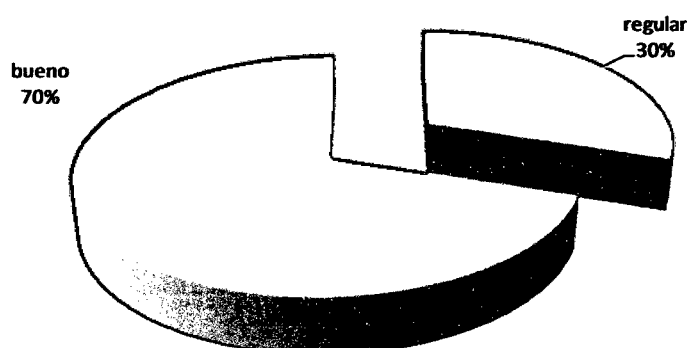
**Cuadro Nro 3.4.2**

**Rendimiento Físico de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

Rendimiento físico	N	%
Deficiente	0	0
Regular	3	30
Bueno	7	70
Total	10	100

**Gráfico Nro 3.4.2**

**Sectores de Rendimiento Físico de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



En el cuadro 3.4.2 y gráfico 3.4.2 se observa que el rendimiento físico de los futbolistas está en un 70% como bueno, seguido por el 30% como regular, se puede apreciar de que no existe algún futbolista que tenga un rendimiento físico de deficiente.

**Contrastación de Hipótesis.**

H0: El nivel de rendimiento físico por lo general no es bueno en los futbolistas del club Deportivo La Victoria.

H1: El nivel de rendimiento físico por lo general es bueno en los futbolistas del club Deportivo La Victoria

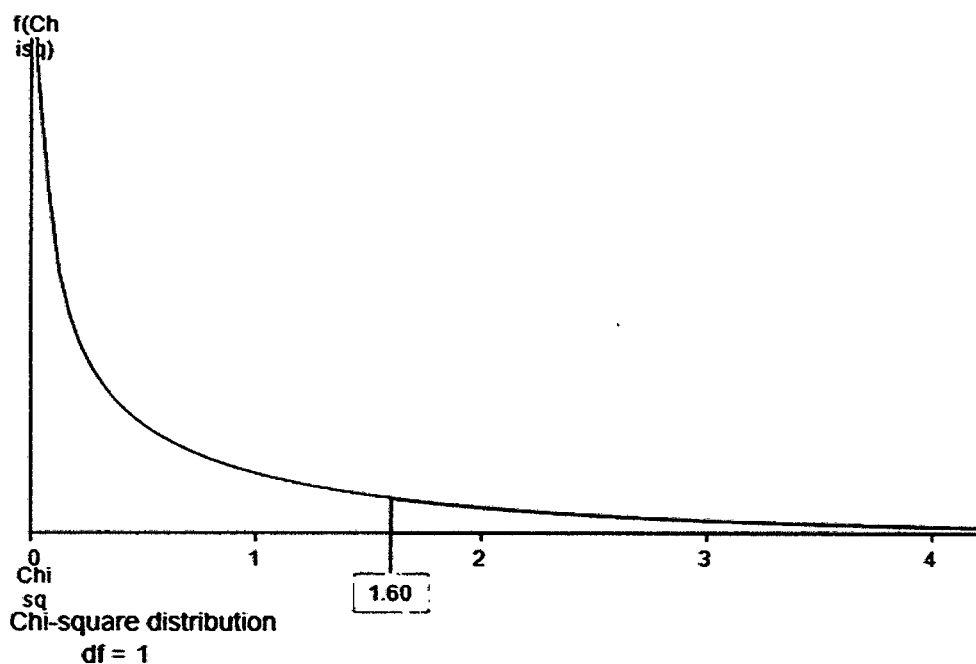
**Cuadro Nro 3.4.3**

**Prueba de Chi cuadrada para Rendimiento Físico de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

	rendimiento
Chi-cuadrado	1,600
Gl	1
Sig. asintót.	0,099

**Gráfico Nro 3.4.3**

**Distribución Chi cuadrada de Rendimiento Físico**



En el cuadro y gráfico 3.4.3 se tiene que el valor “sig.” Es 0.099 menor a 0.10 nivel de significancia, por lo que se rechaza la hipótesis nula. Y podemos afirmar que “El nivel de rendimiento físico por lo general es bueno en los futbolistas del club Deportivo La Victoria”.

### **Discusión:**

**Pila Teleña Augusto 2006.-** Nos refiere que el rendimiento físico es la capacidad de realización de actividades físicas con la mayor performance y el menor gasto energético en función de las expectativas de los logros a alcanzar. Para lograr el óptimo rendimiento en la etapa de competencia se expresa la totalidad de las cualidades físicas de los futbolistas y considera las más fundamentales: la resistencia, la velocidad y la flexibilidad como una capacidad condicional.

**También, Hill, A (2000):** considera para lograr un óptimo rendimiento a las siguientes capacidades: velocidad y fuerza.

**VILLALOBOS H. 1996.-** Por otra parte nos relata que el nivel de rendimiento físico o sea el nivel de su resistencia muscular-cardiovascular y fuerza muscular así también de sus características morfofuncionales son facultades físicas en potencia las cuales otorgan la posibilidad de mejorar a partir de la estimulación del organismo a través de diferentes elementos como es la actividad física, las cargas de trabajo y el entrenamiento deportivo y considera las siguientes capacidades físicas, resistencia, fuerza, velocidad, equilibrio, flexibilidad y coordinación.

### 3.5. Sobre Rendimiento Físico y Alimentación.

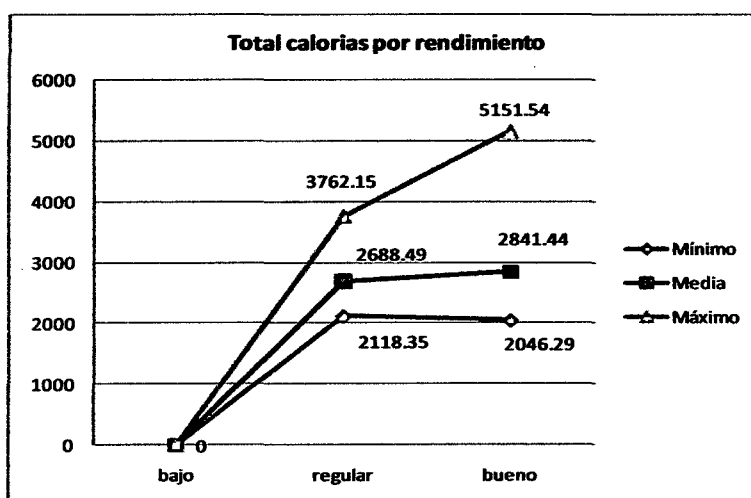
Cuadro Nro 3.5.1

#### Rendimiento Físico y Alimentación de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011

Rendimiento	Total calorías		
	Mínimo	Media	Máximo
Bajo	.	.	.
Regular	2046.35	2688.49	3762.15
Bueno	2118.29	2841.44	5151.54

Gráfico Nro 3.5.1

#### Líneas de Rendimiento Físico y Alimentación de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011



En el cuadro y gráfico 3.5.1 se observa que los futbolistas con un rendimiento físico de regular consumen en promedio 2688.49 k/cal; además algunos futbolistas tienen un consumo mínimo de 2046.35 k/cal y un máximo de 3762.15 k/cal. En cambio los futbolistas con un rendimiento físico de bueno consumen en promedio 2841.44 k/cal, existiendo futbolistas que consumen un mínimo de 2118.29 k/cal y un máximo de 5151.54 k/cal. Entre los

promedio de calorías de regular y bueno se tiene una diferencia de 152.59 k/cal, esta diferencia se incrementa en un 1389.39 k/cal para las máximas calorías consumidas.

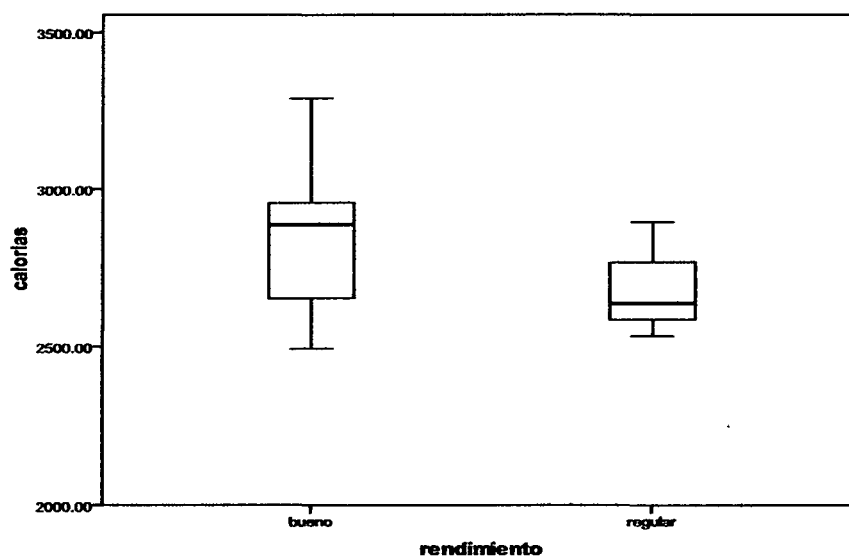
**Cuadro N° 3.5.2**

**Correlación Spearman del rendimiento físico y las kilocalorías que consumen los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**

		Total calorías	Rendimiento
Rho de Spearman	total calorías	Coefficiente de correlación	1.00
		Sig. (bilateral)	.
		N	50.00
	Rendimiento	Coefficiente de correlación	0.12
		Sig. (bilateral)	0.42
		N	50.00

**Gráfico Nro 3.5.2**

**Boxplot de Rendimiento Físico y total calorías de los Futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay durante el 2011**



Como se aprecia en el cuadro 3.5.2 y gráfico 3.5.2; el coeficiente de Spearman es 0.12, lo cual indica que existe una correlación débil directa entre rendimiento físico y total de calorías que consume durante la semana, y del gráfico boxplot se observa que los futbolista con buen rendimiento físico consumen una mediana de 2887 k/cal valor que es superior a comparación de los futbolista con rendimiento físico de regular quienes tienen una mediana de 2636 k/cal.; esto implica que mientras más kilocalorías consume el deportista mejor será su rendimiento físico.

### **Discusión.**

**Pilar Cervera.** Nos dice que durante los periodos de entrenamiento como en la práctica del deporte de competición se puede producir un gasto energético extra de considerable importancia que puede superar a las 1.500 k/cal. A la hora. Ello exigirá dietas por encima de los 3.500 o 4000 k/cal al día, aunque solo en estas fases tan intensas.

Los productos dietéticos para deportistas a base de proteínas o incluso aminoácidos especiales y vitaminas pretenden favorecer la fuerza y la resistencia a la fatiga. Mejorando el rendimiento del deportista, no está claro que la calidad proteica de estos productos sea superior a la de los alimentos aconsejados en una alimentación equilibrada.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA.-** Los resultados obtenidos por medio de la evaluación y los análisis efectuados a un total de 10 futbolistas, demuestran que existe una relación débil pero significativa entre la alimentación y el Rendimiento Físico de los futbolistas del club deportivo la Victoria de Abancay, lo cual se llegó a comprobar a partir de las correlaciones detectadas entre el rendimiento físico y las kilocalorías que debe de consumir los futbolistas llegando a un resultado. Mientras más kilocalorías por día consuman los futbolistas mas posibilidad de rendimiento físico tendrán.

**SEGUNDA.-** Los futbolistas del club deportivo La Victoria consumen por lo general los alimentos del grupo de las menestras y cereales que son buenos para el futbolista porque en ellos se encuentra la mayor concentración de carbohidratos que son indispensables para que un futbolista rinda óptimamente.

**TERCERA.-** Según los resultados los futbolistas del Club Deportivo La Victoria cumplen con el estándar establecido del % mínimo de cada uno de los nutrientes que deben de consumir al día. Están en carbohidratos en un 60.37%, proteínas en un 12% y grasas en un 22.19% como mínimo por lo que estarían en un nivel óptimo de rendimiento, pero no es así ya que no consumen los alimentos recomendados que un futbolista debe de consumir por lo que se encuentran en un nivel bueno.

**CUARTA.-** También en función a los resultados obtenidos se puede precisar que los futbolistas se encuentran en un nivel bueno de rendimiento físico; respectivamente representados por (1 = deficiente, 2 = malo, 3 = regular, 4 = bueno, 5 = excelente). Entonces podemos decir que la hipótesis general de la investigación es aceptada “A mejor

alimentacion mejor será su rendimiento fisico en los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay-2011.” por lo que se ha visto que si cumplen con los estándares establecidos de que: un futbolista debe consumir un 40-60% de carbohidratos un 12-15 de protefmas y un 20-25 de grasas, lo cual estan en el minimo de cada estandar por lo que se encuentran en un nivel bueno pero no optimo de rendimiento fisico, por que se a encontrado de que no comen los alimentos correctos, las medidas adecuadas, no respetan los horarios y cuantas veces al día debe de alimentarse un futbolista. Es por eso que no llegan al total de kilocalorías que requiere un futbolista por día.



## RECOMENDACIONES

**PRIMERO.-** En la Liga de Fútbol de la ciudad de Abancay se deberían realizar charlas sobre hábitos alimentarios que deben tener los futbolistas en general con la finalidad de mejorar su rendimiento físico y los haga más competitivos y competentes.

**SEGUNDO.-** Los dirigentes del Club Deportivo La Victoria deben preocuparse por sus futbolistas que tengan o sigan una dieta rigurosa nutricional planteado por la especialista en nutrición.

**TERCERO.-** Los futbolistas del Club Deportivo La Victoria deben con los estándares establecidos de una buena alimentación como: comer como mínimo 5 veces por día y el porcentaje exacto de los nutrientes y así mejorar su calidad de vida y mejore su rendimiento físico.

**CUARTO.-** A los directores técnicos, preparadores físicos, dirigentes, profesores de educación física generar buenos hábitos alimenticios en futbolistas que empiezan a competir desde temprana edad.



## GLOSARIO

**Actividad deportiva.** Conjunto de tareas propias del deporte.

**Actividad física.** Conjunto de tareas propias de la naturaleza corpórea.

**Agilidad.** Determinada por la velocidad en los cambios de posición.

**Agotamiento.** Consumo de reservas nutritivas, reducción del tono nervioso como consecuencia del ejercicio.

**Alto rendimiento.** Es una manifestación de excelencia en lo físico – motriz, perceptivo – motriz, técnico – táctico y psicológico.

**AMATEUR.** Sinónimo de aficionado.

**Anaeróbicos.** Esfuerzos físicos exigentes a deuda de oxígeno.

**Aplicación de los ejercicios.** Emplear los ejercicios para lograr cierto fin deportivo.

**Aptitud física.** Buena disposición de la unión orgánica.

**Baremo.** Resultado de una serie de evaluaciones.

**Bioantropométrico.** Sistema de mediciones aplicadas al ser humano.

**Calidad deportiva.** Superioridad y calificación en el deporte integralmente.

**Capacidad de movimiento.** Expresado en velocidad, flexibilidad, potencia y agilidad.

**Carga de trabajo.** Es la suma de todas las actividades y acciones a realizar en un determinado tiempo de entrenamiento.

**Deporte.** Abarca la competición.

**Dosificación.** Dividir, graduar, la carga de trabajo a realizar un atleta según su edad, talla, peso, periodo, etapa, etc.

**Ejecución.** Realizar un movimiento técnico.

**Ejercicio localizado.** Ejercicio realizado en una zona deseada.

**Ejercicio.** Repetir varios actos para adiestrarse.

**Elongación.** Alargamiento accidental de un miembro o nervio.

**Equilibrio.** Mantener estabilidad en el cuerpo.

**Fatiga.** Imposibilidad de continuar al mismo ritmo un trabajo determinado.

**Flexión.** Acción de doblar.

**Frecuencia.** Repetición a menudo. Cantidad de veces.

**Fuerza.** Capacidad de soportar un peso.

**Nivel competitivo.** Grado de evolución deportiva de un individuo medido en relación a marcas de alto rendimiento..

**Test de Cooper.-** Tiene como objetivo medir la resistencia a través de una carrera continua durante 12 minutos donde el deportista deberá correr toda la distancia posible.

**Test de los 50 metros.-** Tiene como objetivo medir la velocidad pura donde el deportista deberá correr 50 metros planos en el menor tiempo posible.

**Test del salto horizontal.-** Tiene como objetivo medir la potencia del tren inferior donde el deportista debe realizar un salto al frente con los pies juntos, procurando alcanzar la mayor distancia.

**Bajo Rendimiento Físico.-** Pérdida de la efectividad técnica a causa de no poder realizar la táctica planteada por falta de condición física.

**Condición Física.-** Sumatoria de la fuerza, velocidad, resistencia aeróbica y anaeróbica y flexibilidad.

**Capacidades físicas.-** Son los factores que determinan la condición física del futbolista, producto del desarrollo y optimización de los órganos, aparatos y sistemas del hombre para realizar diferentes actividades físicas en forma eficiente.

**Fuerza.-** Es la capacidad física que busca vencer u oponerse a una resistencia externa a través de un esfuerzo muscular.

**Resistencia.-** Es la capacidad física más importante en la preparación física del deportista, es la que sirve de cimiento o base para el desarrollo de las otras; consiste en soportar un esfuerzo prolongado venciendo a la fatiga.

**Velocidad.-** Es la realización de una serie de acciones y desplazamientos motrices en el menor tiempo posible.

## BIBLIOGRAFÍA

### Referencias bibliograficas

ALCAZAR del CASTILLO; Jorge 1997 “Diccionario técnico de industrias alimentarias”

Primera edición.

ANDRE, G 2004 “Optimización de alimentación de la infancia a la edad adulta”

BALLUS Puri; “Guía interactiva del estudiante” editorial sacramento nieta in

Colombia, primera edición.

CASTILLO CORAZON M.J; 1996 “entrenamiento fisico deportivo

y alimentación”

CERVERA, Pilar 1988, “alimentación y dietoterapia” INTERAMERICANA, McGRAW-

HILL Madrid primera edición.

CERVERA, Pilar 1993 “alimentación y dietoterapia” INTERAMERICANA, McGRAW-

HILL Madrid segunda edición.

FRANCOIS, Albert, La Dietética, Segunda edición, Editorial Paidotribo, Barcelona.

DELGADO FERNANDEZ M; 2004 “bases fisiológicas y metabólicas de la alimentación”

GALDÓN, Omar (2002) “Manual de Educación Física y Deportes - Técnicas y actividades prácticas”. Editorial Océano. Barcelona-España.

GROSSER; 1988 “Principios de entrenamiento deportivo” Ediciones martinez Roca 1988

GUTIEREZ SAINZ A;1998”entrenamiento fisico deportivo y alimentación”

HILL J. (2002) Capacidades fisicas básicas-Cartagena-Colombia.

HODGSON, María, (2001) “Influencia de la Nutrición en el Crecimiento y Desarrollo.



OLIVARES Sonia;1087 “Recomendaciones Nutricionales y Adecuación de la Dieta”

Santiago de Chile.

PILA TELEÑA, Augusto (1981). “Preparación física”. Tercera

edición. Madrid – España

PILA TELEÑA; Augusto 1985”preparación física” 7 edición;

editorial agosto pila teleña Madrid.

VALDESPINO LARCO, Luis F. (2007). Manual de educación

física y deporte “Nutrición Deportiva y ayudas ergogenéticas”

VILLALOBOS GUTIERREZ, Helver (1996). “Manual para educación secundaria”.

Ediciones Abedul. Lima-Perú.

ZARTZORSIJ (2004) capacidades física del futbol, Madrid-España.

## REFERENCIAS ELECTRONICAS

<http://www.futbolrendimiento.com.ar/nutricion.htm>

(<http://fuerzaypotencia.com/articulos/Download/nutrifut.pdf>)

[http<www.escuela.med.puc.cl/paginas/pub>](http://www.escuela.med.puc.cl/paginas/pub)



## ANEXOS

### ANEXO N° 01

#### UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC FACULTAD DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DANZAS

##### ENCUESTA ALIMENTARIA POR RECORDATORIO DE 24 HORAS

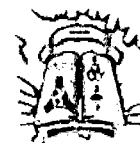
Orden de la alimentación	Alimentos	Cantidad medidas practicas	g/ml
Desayuno			
Entre desayuno y almuerzo			
Almuerzo			
Entre almuerzo y cena (once)			
Cena o comida			
Alimentos extras			

Fuente encuesta alimentaria por recordatorio de 24 horas





ANEXO N° 02



UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DANZAS  
REGISTRO DE ACTIVIDADES DIARIAS

Hora	Hora de la actividad	Descripción de la actividad	Duración de la actividad
6am A 7am	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
7am A 8am	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
8am A 9am	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
9am A 10am	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
10am A 11am	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....



<b>11am A 12am</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>12m A 13pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>13pm A 14pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>14pm A 15pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>15pm A 16pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>16pm A 17pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>17pm A 18pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....



	.....	.....	.....
<b>18pm</b> <b>A</b> <b>19pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>19pm</b> <b>A</b> <b>20pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>20pm</b> <b>A</b> <b>21pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>21pm</b> <b>A</b> <b>22pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>22pm</b> <b>A</b> <b>23pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>23pm</b> <b>A</b> <b>24pm</b>	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

Fuente: registro de actividades diaria





### ANEXO N° 03

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC  
CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACION  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION FISICA Y DANZAS

#### TEST DE RENDIMIENTO FÍSICO

Nombres y Apellidos:..... Edad:.....

Peso:..... Talla:.....

#### A. TEST DE COOPER

**Material:** Cronómetro.

**Objetivo:** Medir la Resistencia.

**Descripción:** Iniciar la carrera con una partida alta, correr toda la distancia posible durante 12 minutos.

**Baremo:**

- |               |             |
|---------------|-------------|
| a) Excelente  | 60 a 65     |
| b) Bueno      | 55 a 60     |
| c) Regular    | 50 a 55     |
| d) Malo       | 43 a 50     |
| e) Deficiente | menos de 43 |

#### B. TEST DE LOS 50 METROS

**Material:** Cronometro y wincha.

**Objetivo:** Medir la Velocidad Pura.



**Descripción:** Iniciar la carrera con partida alta, y correr los 50 metros planos en el menor tiempo posible.

**Baremo:**

- |               |            |
|---------------|------------|
| a) Excelente  | 6" a 6" 30 |
| b) Bueno      | 6" 30 a 7" |
| c) Regular    | 7" a 7" 30 |
| d) Malo       | 7" 30 a 8" |
| e) Deficiente | más de 9"  |

### C. TEST DEL SALTO HORIZONTAL

**Material:** Wincha.

**Objetivo: (fuerza)** Medir la potencia del tren inferior.

**Descripción:** Desde la posición de parados, sin carrera alguna realizar un salto al frente con los pies junto, procurando alcanzar la mayor distancia.

**Baremo:**

- |               |               |
|---------------|---------------|
| a) Excelente  | más de 2.40 m |
| b) Bueno      | 2.40 a 2.36 m |
| c) Regular    | 2.35 a 2.31 m |
| d) Malo       | 2.30 a 2.26 m |
| e) Deficiente | menos de 2.25 |



ANEXO N° 4

DATOS DE LOS FUTBOLISTAS LA CANTIDAD DE NUTRIENTES QUE CONSUMEN POR DIA Y EL RENDIMIENTO FISICO QUE TIENEN

PORCENTAJES									
No. Jugadores	Datos de los Jugadores			Nutrientes			Test Físicos		
	peso Kg	edad	talla	proteínas %	grasas %	C.H %	Resistencia	Fuerza	Velocidad
1	66	17	1.68	12	12.8	72.8	3	1	3
2	72	21	1.79	11.8	26.6	61.4	5	1	3
3	81	25	1.78	11.2	14.8	73.4	5	3	5
4	70	17	1.74	11.6	17.6	69.4	3	3	3
5	78	28	1.81	11.4	16	72.2	5	3	5
6	65	26	1.69	19.4	17.8	62.8	5	3	3
7	56	23	1.59	19	14.5	66.2	5	3	5
8	55	22	1.58	13.4	20	66.6	5	1	5
9	62	16	1.67	22.4	24.6	53	5	3	3
10	66	24	1.66	16	20.4	62.8	5	3	5

ANEXO N° 5

REPORTE CALORICO DE UN DIA

EJEMPLO DE REPORTE CALORICO DEL CONSUMO DE ALIMENTOS POR UN DIA									
DIA 1 :									
Cod.	ALIMENTO	PESO BRUTO (GR)	PROTEINAS (GR)	GRASAS (GR)	C.H. (GR)	KILOCALORIAS POR NUTRIENTES			TOTAL KCAL
						PROT	GRAS	C.H.	
	DESAYUNO	ULPADA CON LECHE + PAN CON MANTEQUILLA							
1324	Harina tostada de Habas	57,50	13,11	0,97	36,34	52,44	8,73	145,36	206,53
1273	Leche condensada, entera, con azúcar	30,00	2,46	2,40	19,14	9,84	21,60	76,56	108,00
199	Pan de cebada, serrano	80,00	5,76	0,16	52,96	23,04	1,44	211,84	236,32
303	Mantequilla	20,00	0,40	16,40	-	1,60	147,60	-	149,20
536	Azúcar rubia	30,00	-	-	29,49	-	-	117,96	117,96
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>217,50</b>	<b>21,73</b>	<b>19,93</b>	<b>137,93</b>	<b>86,92</b>	<b>179,37</b>	<b>551,72</b>	<b>818,01</b>
								<b>V.C. DESAYUNO</b>	<b>818,01</b>
								<b>% DISTRIBUCION DESAYUNO</b>	<b>20%</b>
	COLACION 1	GALLETA + REFRESCO							
1203	Galleta de Soda, salada	43,00	4,43	5,16	30,27	17,72	46,44	121,09	185,24
536	Azúcar rubia	30,00	-	-	29,49	-	-	117,96	117,96
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>73,00</b>	<b>4,43</b>	<b>5,16</b>	<b>59,76</b>	<b>17,72</b>	<b>46,44</b>	<b>239,05</b>	<b>303,20</b>
								<b>V.C. Colacion 1</b>	<b>303,204</b>
								<b>% DISTRIBUCION Colacion 1</b>	<b>11%</b>
	ALMUERZO	SOPA DE FIDEOS +6 LENTEJAS CON PESCADO							
177	Fideos tallarín (sancochado)	50,00	1,55	-	10,65	6,20	-	42,60	48,80
323	Apio	5,00	0,04	0,01	0,24	0,14	0,09	0,96	1,19

395	Zapallo macre	7,00	0,05	0,01	0,45	0,20	0,13	1,79	2,11
391	Zanahoria	5,00	0,03	0,03	0,46	0,12	0,23	1,84	2,19
273	Lentejas chicas cocidas	180,00	11,52	0,18	32,94	46,08	1,62	131,76	179,46
418	Papa blanca	30,00	0,63	0,03	6,69	2,52	0,27	26,76	29,55
157	Arroz pilado o pulido cocido	180,00	4,32	0,18	45,36	17,28	1,62	181,44	200,34
112	Jurel	110,00	23,76	4,29	0,33	95,04	38,61	1,32	134,97
62	Vaca Carne, pulpa	25,00	5,33	0,40	-	21,30	3,60	-	24,90
364	Lechuga redonda	5,00	0,07	0,01	0,11	0,26	0,09	0,42	0,77
387	Tomate	10,00	0,08	0,02	0,43	0,32	0,18	1,72	2,22
536	Azúcar rubia	45,00	-	-	44,24	-	-	176,94	176,94
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>652,00</b>	<b>47,36</b>	<b>6,16</b>	<b>141,89</b>	<b>189,46</b>	<b>46,43</b>	<b>567,55</b>	<b>803,44</b>
								<b>V.C. ALMUERZO</b>	<b>803,439</b>
	<b>FALTA AGREGAR ACEITE CANTIDAD 35</b>							<b>% DISTRIBUCION ALMUERZO</b>	<b>30%</b>
	<b>COLACION 2</b>							<b>FRUTA +GASEOSA</b>	
475	Manzana	130,00	0,39	0,13	18,98	1,56	1,17	75,92	78,65
1058	Coca Cola, agua carbonatada, azúcar y saborizantes	400,00	-	-	42,00	-	-	168,00	168,00
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>530,00</b>	<b>0,39</b>	<b>0,13</b>	<b>60,98</b>	<b>1,56</b>	<b>1,17</b>	<b>243,92</b>	<b>246,65</b>
								<b>V.C. COLACION 2</b>	<b>246,65</b>
								<b>% DISTRIBUCION COLACION 2</b>	<b>9%</b>
	<b>CENA</b>							<b>sopa de arroz y estofado de pollo</b>	
157	Arroz pilado o pulido cocido	15,00	0,36	0,02	3,78	1,44	0,14	15,12	16,70
418	Papa blanca	20,00	0,42	0,02	4,46	1,68	0,18	17,84	19,70
323	Aplo	3,00	0,02	0,01	0,14	0,08	0,05	0,58	0,71
391	Zanahoria	7,00	0,04	0,04	0,64	0,17	0,32	2,58	3,06
395	Zapallo macre	3,00	0,02	0,01	0,19	0,08	0,05	0,77	0,91

54	Pollo Carne, pulpa	160,00	29,12	16,32	-	116,48	146,88	-	263,36
199	Pan de cebada, serrano	38,00	2,74	0,08	25,16	10,94	0,68	100,62	112,25
536	Azúcar rubia	30,00	-	-	29,49	-	-	117,96	117,96
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>278,00</b>	<b>32,72</b>	<b>16,48</b>	<b>63,87</b>	<b>130,88</b>	<b>148,30</b>	<b>255,46</b>	<b>534,65</b>
								<b>V.C. CENA</b>	<b>534,648</b>
								<b>% DISTRIBUCION CENA</b>	<b>20%</b>

**ANEXON°6**

**RESUMEN DEL REPORTE DE CONSUMO POR DIA**

	<b>PROT</b>	<b>GRAS</b>	<b>C.H.</b>				
<b>VCT(GR)</b>	106,83	46,86	464,43				2.705,95
<b>VCT(KCAL)</b>	426,53	421,71	1857,70	426,53	421,71	1.857,70	2.705,95
<b>VCT (%)</b>	16%	16%	69%				
<b>V.C.T. MENU</b>			<b>2705,95</b>				
			<b>100%</b>				

**ANEXON° 7**

**CUADRO DE ACTIVIDADES DIARIAS POR 24 HORAS**

		<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DURACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>LUNES</b>		<b>DURMIENDO</b>	6	1	6
		<b>CAMINO RECTO</b>	3	2,8	8,4
		<b>SENTADO</b>	7	1,2	8,4
		<b>CAMINO ARRIBA CON CARGA</b>	2	5,7	11,4
		<b>CAMINO ABAJO CON CARGA</b>	2	2,8	5,6
		<b>PARADO</b>	1,3	1,4	1,82
		<b>ACOSTADO</b>	2,3	1,2	2,76
		<b>Total</b>			<b>44,38</b>
					<b>24</b>
				<b>1,849167</b>	

## ANEXO N° 8

### RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES POR SEMANA

DIAS	RESULTADOS
LUN	1,849167
MAR	2,568333
MIER	1,664792
JUE	2,350417
VIER	2,35
RESULT.	10,782709
ENTRE.	5
<b>TOTAL</b>	<b>2,156542</b>

## ANEXO N° 9

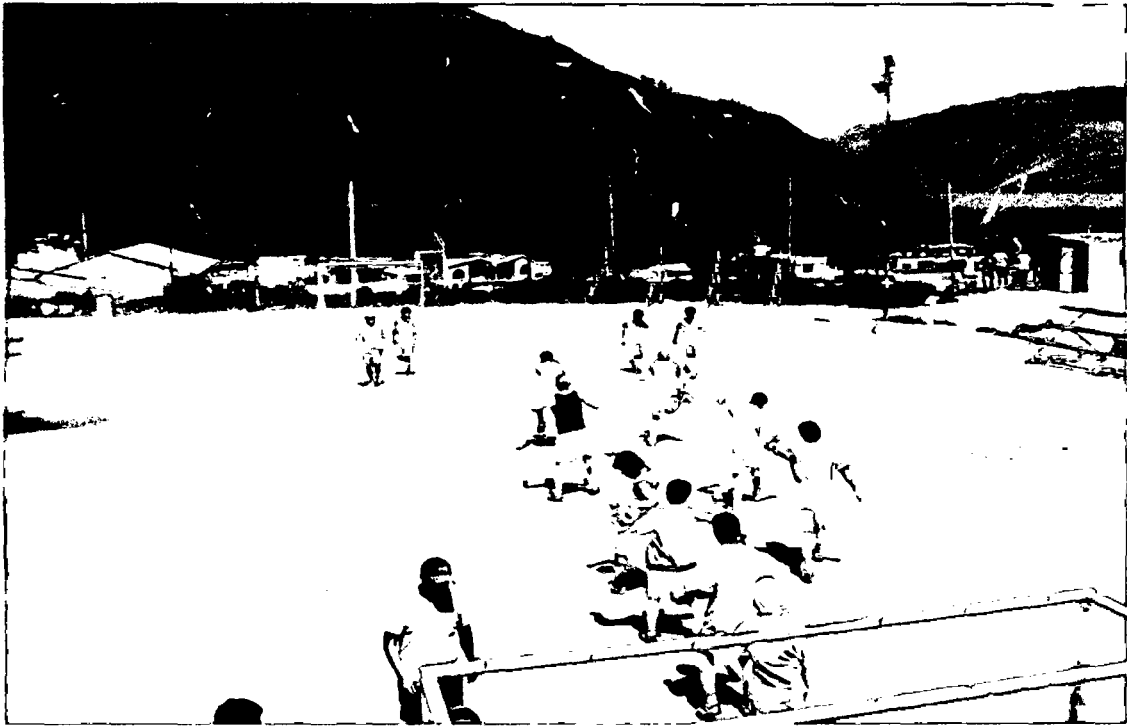
### METABOLISMO BASAL DE CADA FUTBOLISTA

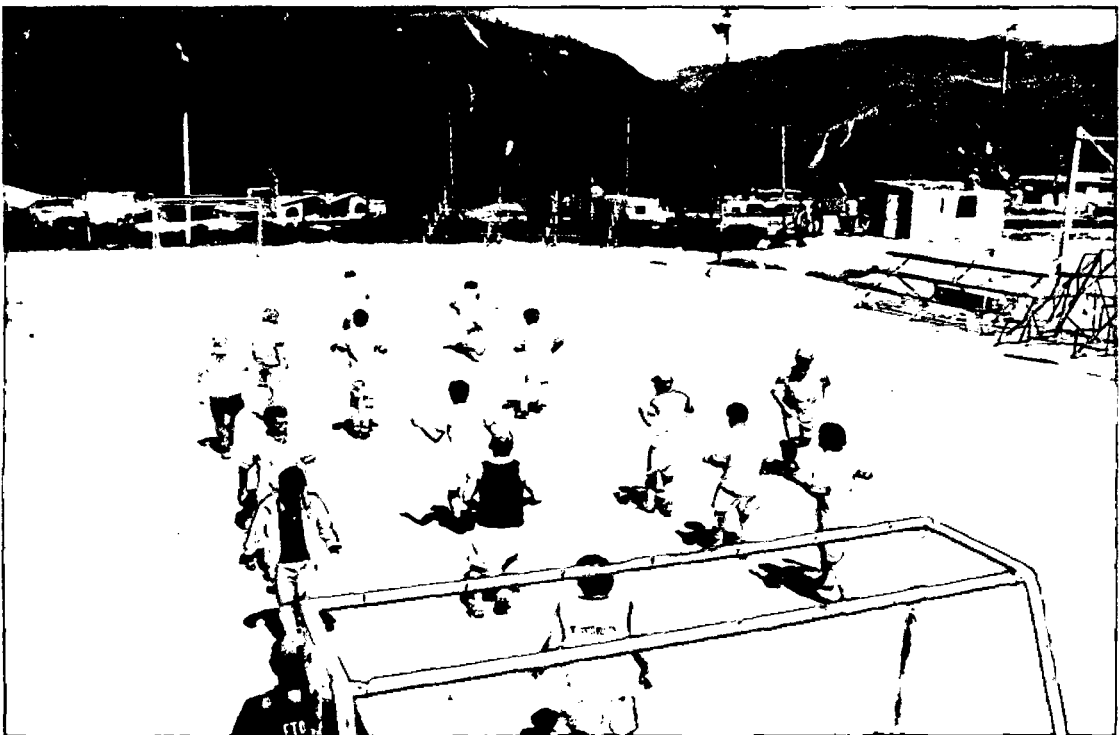
JUGADOR	MATOBOLISMO BASAL EN REPOSO X ACTIVIDADES DIARIAS = A DESGASTE ENERGETICO X DIA
1	$1695 \times 2.38 = 4034.1$
2	$1805 \times 2.09 = 3772.45$
3	$1895.4 \times 2.19 = 4131.972$
4	$1779.8 \times 2.13 = 3790.974$
5	$1849.6 \times 2.23 = 4124.608$
6	$1125.25 \times 2.15 = 2419.28$
7	$982.05 \times 2.55 = 2504.22$
8	$961.6 \times 2.05 = 1970.15$
9	$1016.25 \times 2.09 = 2123.96$
10	$1125.5 \times 2.17 = 2442.33$

Fotos del Club Deportivo La Victoria realizando los Test físicos









**Ejemplo de alimentos que consumen los futbolistas del Club Deportivo La Victoria de Abancay**

