

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD  
POLISAL  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN



SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
NUTRICIÓN

TEMA: NUTRICIÓN Y SALUD PÚBLICA

SUBTEMA:

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN QUE  
POSEEN LOS FISICOCULTURISTAS DEL GIMNASIO ALTAMIRA, MANAGUA,  
NICARAGUA, OCTUBRE- DICIEMBRE 2017

AUTORAS

- Bra. Ruiz Guido Marilizabeth Paola.
- Bra. Olivas Tuckler Pamela Patricia

TUTORA:

- MSc. Kenia Páramo Gómez

Managua, Nicaragua del 2018

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>I</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>II</b>
<b>VALORACIÓN DEL TUTOR</b>	<b>III</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>IV</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>5</b>
<b>5. OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
<b>6. DESARROLLO</b>	<b>7</b>
<b>6.1 Características Sociodemográficas</b>	<b>7</b>
<b>6.2 Fisiología en el deporte</b>	<b>8</b>
<b>6.3 Fisicoculturismo</b>	<b>8</b>
<b>6.4 Composición corporal</b>	<b>10</b>
<b>6.5 Conocimientos de Alimentación y Nutrición</b>	<b>15</b>
<b>6.6 Prácticas de Alimentación y Nutrición</b>	<b>21</b>
<b>7. HIPÓTESIS</b>	<b>26</b>
<b>8. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>27</b>
<b>8.1 Tipo de estudio:</b>	<b>27</b>
<b>8.2 Área de Estudio:</b>	<b>27</b>
<b>8.3 Universo y muestra</b>	<b>27</b>
<b>8.4 Métodos e instrumento para la recolección de información</b>	<b>27</b>
<b>8.5 Calendario de actividades</b>	<b>29</b>
<b>8.6 Presupuesto</b>	<b>29</b>
<b>9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>10. CONCLUSIONES</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>58</b>

## **DEDICATORIA**

A Dios

Por darnos la sabiduría y fortaleza de seguir adelante ayudándonos a lograr un sueño más en nuestra vida porque sin él no somos nada.

A Nuestros Padres

Que con su ejemplo, apoyo y sacrificio nos ayudaron en todo momento y fueron ellos nuestro impulso para continuar con entusiasmo esta muy importante etapa de nuestra vida.

Marilizabeth Paola Ruiz Guido

Pamela Patricia Olivas Tuckler

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos muy infinitamente a Dios por bendecirnos con su inmenso amor y acompañarnos en el recorrido de la vida, permitiéndonos compartir este momento de felicidad con nuestros seres queridos.

A nuestros padres, que con sus esfuerzos por darnos un futuro mejor siempre estuvieron con nosotros brindándonos su apoyo incondicional, amor, sacrificio y oraciones ; ellos que han estado presentes en nuestras mentes y por quienes damos cada paso con valor y optimismo.

A nuestra familia que son el pilar más importante de nuestra vida y el hilo que guían nuestros pasos principalmente en los momentos más duros de nuestra preparación como personas y profesionales.

## **VALORACIÓN DEL TUTOR**

El trabajo realizado por tema “Conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio Altamira, Managua, Nicaragua, octubre- diciembre 2017”, tiene una gran importancia para el desarrollo de la Nutrición Deportiva, estudio que servirá de base para futuras investigaciones sobre el marco de una alimentación balanceada, que permita a la comunidad deportiva mejorar la calidad de vida y por ende su rendimiento deportivo, retomando la gran labor del nutricionista en este campo poco estudiado a nivel nacional, es por ello que considero que Marilizabeth Ruiz y Pamela Olivas, se han esforzado con disciplina, dedicando tiempo y esfuerzo para lograr la culminación de esta tesis.

Trabajos de este tipo son de relevancia para nuestro país y felicito a las nuevas colegas a quienes les deseo éxito en su vida futura como profesionales de la nutrición.

***MSc. Kenia Páramo Gómez***  
***Docente***  
***Departamento de Nutrición***  
***POLISAL***  
***UNAN Managua***

## **RESUMEN**

La presente investigación se basó en los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua, octubre-diciembre 2017, con la finalidad de promover el interés en la comunidad deportiva para el desarrollo de programas de alimentación y nutrición dirigidas para un mejor rendimiento deportivo. El estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal, cuantitativo, la muestra estuvo conformada por 15 deportistas de fisicoculturismo. Se obtuvo la información mediante una encuesta sobre los aspectos sociodemográficos, composición corporal, grado de conocimiento y prácticas en alimentación y nutrición. Para el análisis de la información se utilizó el programa SPSS 18, Excel 2010 y Word. Los principales resultados de esta investigación fueron: el 100% de la población era del sexo masculino, la edad predominante fue de 21 a 25 años, en cuanto a la composición corporal, el 93% de los deportistas tenían un somatotipo en la clasificación mesomórfico con mayor desarrollo muscular, según el grado de conocimiento el 75% de la población en estudio tenían buenos conocimientos en cuanto a alimentación y nutrición, siendo el 43% de los deportistas que obtuvieron una clasificación de buenas prácticas y 28.5% para las categorías regular y malo de alimentación y nutrición de acuerdo a entrenamiento, tiempos de comida, necesidades de agua y en la práctica de alimentación pre, durante y post competencia.

Palabras claves: fisicoculturismo, composición corporal, nutrición, alimentación, practicas, conocimientos.

# 1. INTRODUCCIÓN

La Nutrición Deportiva está dirigida a establecer patrones alimenticios equilibrados, completos, variados y bien calculados para potencializar y complementar la actividad psicofísica de un atleta de cualquier nivel; favoreciendo en la mayoría de los casos el anabolismo proteínico, los niveles energéticos elevados por la presencia de carbohidratos complejos y el catabolismo de los lípidos; es decir la pérdida de la grasa corporal, manteniéndola en un porcentaje de un dígito para la gran mayoría de los deportes. El fisicoculturismo es la práctica para ganancia de masa muscular y está determinada generalmente por manipulación dietética, ayudas ergogénicas o sustancias consideradas dopaje (Palavecino, 2002).

En Nicaragua existe regulación de este deporte (IND-CONADERFI, Febrero 2016) y su práctica ha tomado auge internacionalmente. En los últimos años se ha promovido su estandarización con leyes internacionales la cual ha sido prioridad para la Federación Nicaragüense de Fisicoculturismo y el Gobierno Nacional; es por ello que la implementación del tema de Nutrición debe de ser fundamental por el impacto a la calidad de vida en la práctica de cada deportista.

Por lo antes descrito, este estudio se enfoca en identificar los Conocimientos y Prácticas en Alimentación y Nutrición que poseen los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua, en el periodo octubre- diciembre 2017, sirviendo estos datos para futuras investigaciones en nutrición deportiva y que se promueva la educación nutricional en este grupo de población.

## 2. ANTECEDENTES

Un estudio realizado en Santiago de Chile, con el objetivo de determinar el Somatotipo de los deportistas de alto rendimiento, siendo este un tipo de estudio descriptivo, evaluándose antropométricamente a 309 deportistas de 40 disciplinas diferentes entre ellas incluidas el levantamiento de pesas, durante Marzo 2010 hasta Abril 2015, siendo los principales resultados que la mayoría eran mesoformos, lo cual tienden al mayor predominio del desarrollo músculo-esquelético, los cuales se compararon con deportistas de olimpiadas mostrando similares resultados (Rodríguez, Castillo y Tejo, 2014).

En España en el año 2009 se realizó un estudio descriptivo con 22 deportistas de combate, sobre los “hábitos alimenticios y composición corporal en deportistas españoles de élite pertenecientes a disciplinas de combate” que obtuvieron como conclusión que la oferta alimentaria a la que tienen acceso estos deportistas y su selección dietética son adecuadas, aunque el consumo de algunos grupos de alimentos (verduras y hortalizas; carnes grasas, embutidos) no se ajusta a las recomendaciones; presentan un peso ligeramente superior al de su categoría de competición, lo que es característico de este tipo de deportes. Sin embargo, muestran unos conocimientos aceptables sobre nutrición y dietética aplicada a su deporte (Úbeda, 2009).

En Philadelphia en un estudio sobre cambios en el estado psicológico y la dieta auto declarada durante varias fases de un entrenamiento en fisicoculturistas competitivos donde superviso los factores psicológicos, la dieta y la composición corporal de los 24 deportistas del sexo masculino y femenino pre campeonato estatal. Los principales resultados fueron que los perfiles de la dieta de tres días indicaron que la ingesta diaria de calorías disminuyó para ambos sexos, porcentajes de calorías de hidratos de carbono, grasa y proteína fueron similares para ambos; el consumo de carbohidratos cambió poco, pero el porcentaje de grasa disminuyó y la proteína aumentó a medida que la competencia se acercaba. Debido a que los deportistas tomaron suplementos, la dosis diaria recomendada fue superada por las nueve vitaminas y minerales analizados (Newton, Hunter, Bammon y Roney, 1993).

En el año 2015 en la ciudad del Rosario, Argentina en una investigación sobre hábitos alimentarios en hombres fisicoculturistas de 25 a 35 años, el tipo de estudio fue descriptivo, observacional no experimental, utilizando como instrumento diario de frecuencia de consumo de alimentos. Los resultados obtenidos fueron que la totalidad de la población estudiada consume una cantidad excesiva de proteínas y bajo consumo de hidratos de carbono con respecto a las recomendaciones, la ingesta de grasa totales es adecuada al promedio, siendo la ingesta de alimentos fuente de proteínas de alto valor biológico elevado (carne, huevos) y el 88% consumen suplementos deportivos (Ode, 2015).

En Brasil se ejecutó una intervención con niños y adolescentes deportistas en edades entre 9 y 19 años de ambos géneros con el tema Conocimientos sobre alimentación y nutrición después del desarrollo de actividades de educación alimentaria. La investigación se desarrolló en dos fases, la primera consistió en una evaluación del conocimiento nutricional y alimentario mediante un cuestionario, y la segunda fase se dedicó al desarrollo de actividades educativas, con el objetivo de evaluar su efecto en el conocimiento sobre alimentación y nutrición, como resultado se obtuvo un porcentaje significativo de aciertos después de la intervención para todos los temas del cuestionario de preguntas Generales, Nutrición básica, Pirámide alimentaria y alimentación deportiva (UFA, 2016).

En Nicaragua a la fecha, no se han realizado estudios en el ámbito del fisicoculturismo, sin embargo se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, sobre hábitos alimentarios y estado nutricional de deportistas de la UNAN Managua con una muestra de 53 deportistas de diferentes deportes entre ellos; el levantamiento de pesas quienes tienen prácticas deportivas similares a los fisicoculturistas, los resultados obtenidos fueron que el 37.7% presentan situación estresante para conseguir el peso deseado, de igual manera el 45.3% presenta preocupación por mantener el peso y la figura y el 17% está afectado por gastritis que impide el consumo de ciertos alimentos que agravan la enfermedad. El 75.4% no siguen una dieta en especial para cuando realizan deporte, en sumatoria simple el 60.3% ingiere una cantidad insuficiente de agua a menos de 8 vasos al día (Aleman, Zamora y Amador, 2015).

### 3. JUSTIFICACIÓN

En los deportistas, las necesidades propias del organismo crecen exponencialmente conforme a la actividad física que realizan. Los requerimientos son mucho mayores a los de una persona normal, en tanto que el gasto energético tras la realización del ejercicio acelera el metabolismo; es por ello que la nutrición deportiva es la disciplina que mediante la selección de determinados alimentos en las cantidades adecuadas, es capaz de optimizar el rendimiento de un deportista aportando los nutrientes que su organismo precisa de acuerdo a su estado fisiológico y objetivos específicos (Louise, 2000)

El fisicoculturismo se diferencia al resto de deportes, debido que hay una mayor síntesis proteica que hacen necesario un balance proteico positivo permanente, lo cual puedes ser estimulado por una dieta acorde, ya que tanto las proteínas como las grasas y los hidratos de carbonos son fuentes potenciales para la contracción muscular, tomando en cuenta la intensidad, duración y entrenamiento para un mejor rendimiento deportivo (Palavecino, 2002).

En Nicaragua, el interés del desarrollo de este deporte ha llevado a realizar diferentes seminarios de fisicoculturistas cuya idea principal es estandarizar los procesos de competencia en este deporte, sin embargo en cuanto a la importancia que radica el abordaje alimentario y nutricional no se consolida en esta iniciativa (IND-CONADERFI, Febrero 2016). Por ello es importante, determinar los conocimientos y las prácticas que realizan estos deportistas, para proponer estrategias sobre educación alimentaria y nutricional en esta disciplina pro su estado de salud y optimización del rendimiento deportivo.

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la práctica del fisicoculturismo se pueden identificar conductas alimentarias que pueden ser catalogadas como inadecuada, con relación a su práctica deportiva en los que intervienen diferentes factores como falta de conocimiento en cuanto a una alimentación adaptada a sus necesidades como deportistas, así mismo prácticas que sobrepasan el límite de lo saludable durante competiciones como los cambios drásticos en su alimentación que pueden influir directamente en su salud.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, en el presente estudio surge la siguiente pregunta principal:

¿Cuáles son los Conocimientos y Prácticas sobre Alimentación y Nutrición que poseen los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua en el periodo Octubre a Diciembre 2017?

Las preguntas de sistematización a las que se les busca respuesta se presentan a continuación:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua, en el periodo Octubre a Diciembre 2017?
- ¿Cómo es la composición corporal de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua en el periodo Octubre a Diciembre 2017?
- ¿Cuál es el grado de conocimiento sobre alimentación y nutrición que poseen los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua en el periodo Octubre a Diciembre 2017?
- ¿Cuáles son las prácticas acerca de alimentación y nutrición que realizan los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua en el periodo Octubre a Diciembre 2017?

## 5. OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

Identificar los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua en el período Octubre a Diciembre 2017.

### **Objetivos específicos:**

1. Caracterizar sociodemográficamente a los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua.
2. Clasificar la composición corporal de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua.
3. Evaluar el grado de conocimiento sobre alimentación y nutrición de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua.
4. Determinar las prácticas acerca de alimentación y nutrición que realizan los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua.

## **6. DESARROLLO**

### **6.1 Características Sociodemográficas**

Se refiere a variables de estado y dinámico de la población tales como; edad, procedencia, residencia, nivel escolar, estado civil y gimnasio. Estas características son de gran importancia debido a que permite determinar aspectos básicos e información general. Conocer la procedencia, la edad y demás aspectos brinda mayor satisfacción al investigador al momento de la recopilación y caracterización de los individuos en estudio (Española R A, 2016).

De acuerdo a las características sociodemográficas; según la edad; no existe límite para desarrollar la disciplina deportiva del fisicoculturismo, ya que hay referencias que indican que pueden participar menores de 16 años, inclusive con autorización de tutor legal, y existen algunas organizaciones que incluyen atletas hasta mayores de 60 años. A nivel mundial el ejercicio de la disciplina nace en la antigua Grecia donde sus participantes eran del sexo masculino, sin embargo; a lo largo de la historia desde 1960 se incorporaron mujeres en el desempeño de la disciplina y competiciones. Actualmente, en Nicaragua hay diversidad de sexo en la disciplina, en vista, que es un deporte que requiere esfuerzo y dedicación para obtener los mejores resultados, se ha considerado que debe ofrecerse tiempo estricto, evidenciándose en estudios investigativos que definen que el deportista soltero dedica más tiempo al ejercicio, en relación a los deportistas que sostienen una relación sentimental (FENIFISC, 2012).

En cuanto a la ocupación, la literatura indica que dado a los altos costo que puede representar la disciplina del fisicoculturismo, estos deben recurrir a otras oficios y ocupaciones para poder sufragar y sostenibilidad del deporte, en cuanto a las competiciones, entrenamiento, materiales y preparación para las competencias (Glejberman, 2012).

## **6.2 Fisiología en el deporte**

La fisiología es el estudio de la función del cuerpo. La fisiología del esfuerzo es el estudio de como las estructuras y funciones de nuestros cuerpos se ven alteradas cuando estamos expuestos a series agudas y crónicas de ejercicio y la fisiología del deporte aplica además los conceptos de la fisiología del ejercicio al entrenamiento del deportista y a mejorar el rendimiento deportivo del mismo.

Adaptaciones fisiológicas crónicas del entrenamiento: otra área importante de interés de la fisiología del esfuerzo y del deporte es como el cuerpo responde a lo largo del tiempo a las tensiones de series repetidas de ejercicio, cuando se realiza ejercicios regulares durante un número determinado de semanas nuestro cuerpo se adapta. Las adaptaciones que se producen con la exposición crónica al ejercicio mejoran tanto nuestra capacidad como nuestra eficacia en el ejercicio con el entrenamiento contra resistencia nuestros músculos se fortalecen con el entrenamiento aeróbico nuestro corazón y nuestros pulmones ganan eficacia y nuestra capacidad de resistencia se incrementa (Wilmore & Costill, 2007).

## **6.3 Fisicoculturismo**

También conocido como culturismo; Según (Kraemer & Spiering, 2008), es el proceso de desarrollo de las fibras musculares a través de diversas técnicas. Esto se logra a través del entrenamiento muscular con peso y el aumento de la ingesta calórica, el entrenamiento consta de tres fases: desarrollar la fuerza, desarrollar la masa que corresponde al desarrollo máximo de los músculos y la etapa de secado, que consiste en eliminar la grasa que envuelve al músculo. Los fisicoculturistas compiten donde sólo se juzga la musculatura.

Por hipertrofia, que significa aumento del tamaño de las fibras musculares individuales.

Por hiperplasia, que significa aumento del número de fibras musculares.

Durante las competencias según FENIFISC (2012) en sus reglamentos de competición se encuentran las siguientes categorías tomando en cuenta peso:

### Categorías Masculinas:

- A. Categoría Principiantes: se dividen en 2 grupos >75kg y <75kg.
- B. Categoría Master: se dividen en
  - Hasta 49 años: 70kg, 80kg, 90kg y >90kg.
  - Hasta 59 años: 80kg y >80kg.
  - Más de 60 años: peso libre.
- C. Categoría Junior: se dividen en:
  - Peso Ligero 70kg.
  - Peso Medio: 70kg a 80kg.
  - Peso Pesado: >80kg.
- D. Categoría Sénior: se divide en:
  - Peso pluma: 65kg.
  - Peso ligero: 65kg a 70kg.
  - Peso welter: 70kg a 75kg.
  - Peso ligero medio: 75kg a 80kg.
  - Peso medio: 80kg a 85kg.
  - Peso semipesado: 85kg a 90kg.
  - Peso pesado: 90kg a 100kg.
  - Peso superpesado: >100kg

### Categorías Femeninas.

- E. Categoría principiante: se dividen en 2 grupos 52kg o >52kg.
- F. Categoría Master: compiten a peso libre.
- G. Categoría Junior: se divide en:
  - Peso ligero: 52kg.
  - Peso medio: >52kg.
- H. Categoría Sénior: se divide en:
  - Peso ligero: 52kg.
  - Peso medio: 52kg a 57kg.
  - Peso pesado: >57kg.

## 6.4 Composición corporal

### Somatotipo

Termino correspondiente al conjunto de características que determinan el biotipo o forma del cuerpo de un sujeto. Se trata de un método objetivo para la evaluación del físico total de adultos y niños, se emplean 10 mediciones antropométricas, que definen de manera integral la forma corporal de una persona (Onsari, 2011).

El somatotipo empezó a utilizarse desde el siglo XVII, en esa época se realizaban clasificación de tipo somatotipo-psíquico con diferentes escalas como italiana, alemana y la estadounidense. Dentro de esta última se encuentra Sheldon, en el año 1940 creador de este método al clasificar por primera vez el somatotipo en tres componentes: endomorfia, mesomorfia y ectomorfia empleando una muestra de 4000 sujetos.

De acuerdo con Sheldon la clasificación tenía que ver con la carga genética del sujeto. Tenía como referencia tres capas embrionarias de donde se derivan los tejidos: endodermo, mesodermo y ectodermo. El tejido embrionario dominante predisponía el somatotipo del sujeto en tres categorías además afirmaba que esto no era modificable por factores exógenos como la actividad física y los aspectos nutrición y ambientales. Entre 1948 y 1953 Carter y Heath comenzaron a realizar 4 estudios a partir de método fotocópico de Sheldon, con nuevas adaptaciones para mejorar la interpretación de somatotipo. En la actualidad constituye el método más utilizado.

En realidad, el somatotipo es una descripción numérica de la morfología en el momento del estudio, Carter a diferencia de Sheldon consideraba que el somatotipo del individuo se modificaba por factores exógenos como edad, género, crecimiento, actividad física, alimentación, factores ambientales y medio sociocultural entre otros, su determinación se realiza con base en tres aspectos:

- Endomorfia: adiposidad relativa (gordura-redondez), en cuanto a la relación con el fisicoculturismo tienen que cuidar su dieta para mantenerse bajos en grasa.
- Mesomorfia: desarrollo muscular esquelético relativo (robustez), tienden a ser músculos y atléticos, ganan músculos con facilidad y es el tipo somático ideal para el fisicoculturismo y cualquier deporte que implique fuerza y musculatura.

- Ectomorfia: linealidad relativa (delgadez), desde el punto del fisicoculturismo tienen inconveniente en la ganancia de músculo.

Los tres aspectos describen la forma el físico (forma del cuerpo) como un todo de acuerdo con la contribución de cada uno de ellos. Asimismo, es posible representar el somatotipo de tres maneras:

- Numéricos: representación del somatotipo por medio de tres números, donde el primero se referirá siempre a la endomorfia, el segundo a la mesomorfia y el ultimo a la ectomorfia.
- Gráfico: representación el somatotipo en la somatocarta, determinado por la cuantificación de sus tres componentes, mediante un solo punto.
- Fotográfico: se obtienen las imágenes de frente, lateral (izquierdo) y espalda para lograr una mejor apreciación de la forma del cuerpo junto con los resultados de la representación gráfica y numérica determinados.

En el ámbito deportivo el somatotipo ayudará a conocer la forma del cuerpo y predominio de los tres componentes en el atleta. De este modo es posible determinar los objetivos a modificar en el individuo según el tipo de deporte practicado. El somatotipo es utilizado en muchas áreas; permite modificar la salud del individuo por medio de la alimentación, con el objetivo de que adquiriera un biotipo más saludable. En el área del deporte que es donde más se utiliza, sirve para comparar a un deportista con su equipo o con algún biotipo determinado, así como con la población normal o con el mismo de acuerdo con la etapa de entrenamiento en que se encuentre.

### **Metodología para calcular el somatotipo de un deportista**

Existen dos procedimientos para el cálculo del somatotipo de Meath-Carter. Uno es por medio de planillas. El otro por medio de ecuaciones. El primero no es tan preciso como el segundo, pero tiene la ventaja de que es mucho más sencillo de realizar.

### **Cálculo de somatotipo por el método de planillas**

#### **Cálculo del endomorfismo**

1. Se obtienen los datos de los siguientes pliegues en milímetros:

- Tríceps.
  - Subescapular.
  - Supraespinal.
2. Se suman las cifras y se unen y se agregan en la planilla.
  3. Se multiplica el valor obtenido por 170.18 y se divide entre la altura del atleta en centímetros.
  4. En la parte superior de la planilla, en la sección sumatoria de 3 pliegues(mm), se marca el valor más cercano
  5. Por último, se marca en la escala de endomorfismo la cifra que se encuentre en posición vertical con el número antes marcado.

### **Cálculo del mesomorfismo**

1. Se registran los siguientes datos:

Estatura cm.

Diámetro de húmero (cm).

Diámetro del fémur (cm).

Perímetro del bíceps tensionado (cm).

Perímetro de la pantorrilla (cm).

*Importante:* Se restan el pliegue de tríceps y la pantorrilla (en caso de trabajar en centímetro, se divide el pliegue de la pantorrilla entre 10).

2. Se marca en la planilla el valor más cercano a la estatura del atleta.
3. Se marca el valor más cercano al registrado en el atleta para el caso de cada uno de los diámetros óseos y perímetros musculares. Si los valores registrados se encuentran en la mitad de dos valores de la planilla se toma el valor inferior de ambos.
4. Se revisan las columnas no los valores. Se debe encontrar la desviación promedio de dichos valores, marcándolos con un cuadrado para el caso de los perímetros y los diámetros.
  - a) Las desviaciones hacia la derecha de la columna de la estatura son positivas.

- b) Las desviaciones hacia la izquierda son negativas.
- c) Las desviaciones con valor cero que se ubican bajo la estatura no se tienen en cuenta.
- d) Se realiza las sumas de las desviaciones (D).
- e) Se aplica la formula  $(D/8) + 4.0$ .
- f) Se marca en la planilla con un cuadrado el valor más cercano.

*Importante:* en caso del valor obtenido se encuentre justo a la mitad de dos valores expresados en la planilla, se toma el valor más cercano a 4.

### **Cálculo del ectomorfismo**

1. Se registra, el peso del atleta en kilogramos.
2. Se calcula el coeficiente peso-altura (CAP), en centímetros, al dividir la estatura entre la raíz cúbica del peso corporal.
3. Se procede a marcar el valor más cercano en la planilla.
4. Se marca con cuadrado el valor que corresponde de manera vertical con el dato obtenido en el punto 3.

### **Cálculo del somatotipo por medio de ecuaciones**

#### **Cálculo del endomorfismo**

$$\text{Endomorfia} = -0.7182 + (0.1451 \times \sum PC) - (0.00068 \times \sum PC^2) + (0.0000014 \times \sum PC^3)$$

$\sum PC$  = (la sumatoria de pliegues tricipital, subescapular y supraespinal en milímetros)  $\times (170.18 / \text{estatura del sujeto, en centímetros})$

#### **Cálculo de mesomorfismo**

$$\text{Mesomorfia} = (0.858 \times A) + (0.601 \times B) + (0.188 \times C) + (0.161 \times D) - (0.131 \times E) + 4.5.$$

A: amplitud de húmero en centímetros.

B: amplitud del fémur en centímetros.

C: circunferencia del brazo relajado corregida = (circunferencia del brazo relajado, en centímetros - pliegue del tríceps, en centímetros). Para convertir el pliegue a centímetros se divide entre 10.

D: circunferencia de la pantorrilla corregida = (circunferencia de la pantorrilla, en centímetros - pliegue de la pantorrilla en centímetros). Para convertir el pliegue a centímetros se divide entre 10.

E: estatura, en centímetros.

### **Cálculo del ectomorfismo**

Ectomorfia= IP (índice ponderal)

$$= \text{estatura (cm)} \sqrt[3]{\text{peso (kg)}}$$

Si el  $IP \geq 40.75$ , ectomorfia =  $0.732 \times IP - 28.58$

Si el  $IP < 40.75$  y  $> 38.25$ , ectomorfia=  $0.463 \times IP - 17.63$

Si el  $IP \leq 38.25$  ectomorfia = 0.1

Para graficar el somatotipo será necesario obtener las coordenadas x, y por medio de la siguiente fórmula:

$$x = \text{Ectomorfismo} - \text{endomorfismo}$$

$$y = \text{mesomorfismo} - (\text{endomorfismo} + \text{ectomorfismo})$$

Una vez obtenidos los valores de las coordenadas, se graficaran en la somatocarta.

### **Interpretación de los resultados**

Según Carter y Meath (1990), el somatotipo se clasifica en cuatro grandes categorías.

- **Central:** cuando los tres componentes no difieren entre sí por más de una unidad.
- **Endomorfo:** cuando la endomorfia es dominante y difiere de las otras dos por más de 1 ½ unidades (p ej: 7.0 – 2.0 – 1.0.)
- **Mesomorfo:** cuando la mesomorfia es dominante y difiere de las otras dos por más de 1 ½ unidades (p. ej: 3.0 – 6.0 – 2.0)

- **Ectomorfo:** cuando la ectomorfia es dominante y difiere de las otras dos por más de 1 ½ unidades (p.ej:3.0 – 2.0 – 6.0)

## 6.5 Conocimientos de Alimentación y Nutrición

Conocimientos: proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica. El fin del conocimiento estriba en alcanzar la verdad objetiva. En el proceso del conocimiento el hombre adquiere saber, se asimila conceptos acerca de los fenómenos reales (Nuñez, 2004).

Alimentación es el proceso consciente y voluntario consiste en el acto de ingerir alimentos para satisfacer la necesidad de comer. La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietética del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de buena salud (Organizacion Mundial de la Salud, 2017). Una dieta adecuada, en términos de cantidad y calidad, antes, durante y después del entrenamiento y la competición es imprescindible para optimizar el rendimiento (Palacios N, 2009).

### *Necesidades nutricionales en el deporte*

Según Mahan, Escott-Stump, Janice, & Marie, una dieta completa, variada, rica en macro y micro nutrientes; mantener una adecuada hidratación es importante para el rendimiento físico y mental. La ingesta adecuada de líquidos antes, durante y después del ejercicio es importante reponer las pérdidas de sales, especialmente el sodio. Así también se aconseja el consumo indiscriminado de suplementos dietéticos, aunque para ciertos deportistas puede resultar beneficioso un aporte, y de forma controlada, de un pequeño número de suplementos y alimentos para deportistas.

### Energía:

El componente más importante de un entrenamiento y un rendimiento deportivo satisfactorios es una ingesta calórica adecuada que permita sostener el gasto energético y mantener la fuerza, la resistencia, masa muscular y la salud global. Las necesidades de

energía y nutrientes varían con el peso, la talla, la edad el sexo y el índice metabólico, así como el tipo, la frecuencia, la intensidad y la duración del entrenamiento y el rendimiento.

Un atleta de 50kg que entrena de 2 a 3 horas, cinco o seis veces a la semana o practica un entrenamiento de gran intensidad de 3 a 6 horas en una o dos sesiones diarias durante 5 o 6 días a la semana, puede gastar hasta 600 a 1.200 kcal adicionales al día, por lo que necesita de 50 a 80kcal/kg/día dependiendo del volumen y la intensidad de las distintas fases del entrenamiento (Mahan, Escott, Stump, Janice, & Marie, 2013).

### Carbohidratos

La cantidad de hidratos de carbono necesarios depende del gasto energético diario total del atleta, del tipo de deporte, del sexo y las condiciones ambientales. Las recomendaciones para la ingesta diaria de hidratos de carbono se realizan en gramos por kilogramo de peso corporal para cubrir estos objetivos en el marco de las necesidades energéticas y otras metas dietéticas. La ingesta de hidratos de carbono de 5 a 7 g/kg/día puede satisfacer las necesidades de entrenamiento general, y de 7 a 10g/kg/día bastara para los atletas que practican deportes de resistencia.

### Proteínas

Los factores que influyen en las necesidades proteicas de los deportistas son la edad, el sexo, la masa corporal, el nivel de estado físico, el programa y la fase del entrenamiento. Los intervalos definidos para los deportistas de potencia 1,2 a 1,7g/kg/día para los deportistas de potencia y se han recomendado los valores más alto de cada intervalo al comienzo de temporada. Cuando un atleta consume una dieta rica en proteínas, pone en peligro su estado en relación con los hidratos de carbono, lo que puede afectar a su capacidad para entrenar y competir al máximo nivel.

### Lípidos

La grasa es el mayor; sino el más importante, combustible para el ejercicio de intensidad leve o moderada, además es la fuente más concentrada de energía en los alimentos aportando 9kcal/g.; los depósitos de glucógeno totales del cuerpo equivalen a 2.600kcal, mientras que

cada kilogramo de grasa aporta 3.600kcal. Esto significa que en un atleta de 74kg con un 10% de grasa corporal tiene 7,4g de grasa, es decir 57.000kcal. La intensidad y la duración del ejercicio son factores importantes para la oxidación de la grasa, cuya velocidad disminuye cuando aumenta la intensidad del ejercicio (Mahan, Escott-Stump, Janice, & Marie, 2013).

### *Suplementos o ayudas ergogénicas*

Los suplementos constituyen un elemento más de la alimentación que debe llevar un deportista, son de gran ayuda para poder complementar la dieta, equilibrarla con ciertas sustancias y evitar carencias nutricionales que pueden surgir por el desgaste físico realizado durante el entrenamiento (Williams, 2006).

Creatina es un aminoácido que se sintetiza en el organismo, ya que suministra la mayor parte de la energía para ejercicios máximos de breve duración. Los complementos de creatina incrementan la masa corporal o muscular durante el entrenamiento; los aumentos a corto plazo pueden corresponder principalmente a agua, mientras que aquellos a largo plazo en el entrenamiento de resistencia representan masa muscular. Se recomienda el consumo de creatina en una dosis diaria comprendida entre 2 y 5 g. en el ser humano, el músculo parece presentar un límite superior de almacenamiento de creatina; en consecuencia, el exceso de esta molécula no traería consigo efecto beneficioso alguno, teniendo riesgos a largo plazo en algunos deportistas de esguinces, desgarres musculares, deshidratación y daños renales (Williams, 2006).

Algunos de estos suplementos se categorizan en:

#### Proteína de suero

La proteína de suero es la forma de más alta calidad y la más rápida para la digestión de las proteínas. Los fisiculturistas suelen consumir proteínas de suero después del entrenamiento para acelerar la reparación y recuperación del músculo. El suero de leche se vende en forma de polvo y en forma de batidos listos para beber para el consumo rápido.

#### Proteína de caseína

Contrario al suero de leche, la caseína es una proteína de digestión lenta. El período de digestión largo hace que este complemento sea óptimo para el consumo de la noche o antes

de largos periodos en los que un fisicoculturista no consumirá proteína alguna, de manera que haya una liberación sostenida de aminoácidos a los músculos.

#### Multi-vitamínico / multi-mineral

#### Aceite de pescado

Los aceites de pescado contienen las grasas omega-3, que son esenciales ya que el cuerpo no es capaz de producirlos. Entre los muchos papeles que las grasas omega-3 desempeñan incluyen funciones de apoyo para la salud del corazón, que por supuesto es vital para la salud de un culturista y su bienestar

#### Glutamina

La glutamina es uno de los aminoácidos más abundantes en el cuerpo. Uno de los principales beneficios de la glutamina es la reducción del deterioro muscular. Los complementos de glutamina se venden en el mercado en forma de polvo y cápsulas.

#### Creatina

Uno de los suplementos más populares, seguros y eficaces para el fisicoculturismo es la creatina, que proporciona a los músculos energía. Otros posibles beneficios del consumo de creatina incluye el aumento de la resistencia, fuerza y velocidad de recuperación.

#### Ganador de peso

Los fisicoculturistas buscan aumentar su ingesta calórica diaria con un ganador de peso. La mayoría de los ganadores de peso incluyen no sólo los macronutrientes - que se componen de proteínas, carbohidratos y grasas - sino también varios micronutrientes: vitaminas y minerales.

#### Sulfato de glucosamina

Este suplemento ayuda a la función articular y la formación de cartílago. El mantenimiento de las articulaciones sanas es de suma importancia para los fisicoculturistas, sobre todo en el largo plazo, ya que el levantar pesas ejerce mucho estrés en las articulaciones y puede causar muchas lesiones tiempo después.

## Picolinato de cromo

El cromo es un mineral que es esencial para la producción de la hormona insulina, la cual es responsable de estabilizar el nivel de azúcar en la sangre. El consumo de este suplemento puede ayudar a los fisicoculturistas a aumentar su energía y quemar grasa corporal (Mahan, Escott-Stump, Janice, & Marie, 2013).

## **Alimentación pre, durante y post competencias.**

La nutrición es un elemento clave de la preparación del deportista disciplinado. La dieta afecta al rendimiento deportivo y los alimentos que se eligen consumir durante el entrenamiento y la competición afectaran al resultado de los mismos. Cada deportista debe ser consciente de sus objetivos nutricionales personales y de cómo puede seleccionar una estrategia de alimentación para cumplir esos objetivos (Comite Olimpico Internacional, 2012)

La dieta puede tener un alto impacto en el entrenamiento, una dieta adecuada ayudará a soportar un entrenamiento intenso, constante, a la vez que reducirá los riesgos de enfermedad o lesiones una buena elección de la dieta también puede favorecer la adaptación muscular y de otros tejidos al estímulo del entrenamiento.

Los meses previos a una competencia son los más difíciles para los deportistas ya que experimenta muchos cambios, llamado periodo de depletación o fase de corte, en el cual su dieta, sus entrenamientos y la suplementación se encuentran afectada. Aún luego de los eventos sus cambios son tan drásticos como antes para obtener resultados temporales en su cuerpo casi irreales.

### Pre-competencia:

Los periodos pre-competencia abarcan de 3 a 4 meses en un atleta profesional y es el cambio gradual de la dieta para realizar cambios extraordinarios con el peso. El primer cambio que se empieza a realizar en el proceso es la disminución del porcentaje total de carbohidratos bajándolo un 3 % aproximado cada semana durante las primeras 4 semanas,

previo a la depletación cada atleta deberá andar en un máximo de 12% de Grasa y con un peso de 5 a 12 kilogramos por encima del peso de competencia.

Los grupos de Carbohidratos que se reducen son los simples, los cuales empezarán a ser sustituidos por los fibrosos. A partir de la quinta semana la cantidad total de Grasas consumidas deberá bajar aproximadamente un 1% por semana, mientras que los Carbohidratos seguirán bajando a un ritmo del 3-4% por semana, de tal forma que al terminar la octava semana se estará consumiendo un 40 a 45 % de Carbohidratos totales en la dieta, mientras que los complejos habrán disminuido del 60 original a un 30%, los simples de un 20 a un 10% y los fibrosos habrán aumentado al doble de los originales. La proteína se incrementa un 2% a la semana a partir de la semana 1.

A partir de la semana 9, los carbohidratos simples se reducen al 5% total, los fibrosos aproximadamente en un 50% y los complejos partirán del 45 hasta llegar a un 30% para la semana 12. Durante estas doce semanas la hidratación se procura mantener igual que siempre e inclusive un poco más elevada, también a partir de la semana 9 se restringe el consumo de sodio, retirando un promedio de 10% por semana. De la semana 13 a la 16, los cambios son graduales pero rápidos, los carbohidratos simples se reducen a un 2-3% total, los complejos llegan hasta un 10%, las grasas han desaparecido por completo (al menos hasta lo posible), los complementos se reducen a antioxidantes, proteínas más finas bajas en carbohidratos, se restringe la ingesta de creatina, consumiéndose una mayor cantidad de Glutamina. A partir de la semana 15 los líquidos se restringen a un 80 %, el sodio desaparece y se deben de administrar dosis elevadas de Complejo B en estos momentos la dieta disminuye en cantidad, de hecho, los alimentos no son muy variados (Gil, 2013).

Durante la competencia:

En la semana del evento se deben ingerir alimentos sólidos y fáciles de digerir, por lo que en esta última semana se corta por completo el carbohidrato simple y solo unos 100 gramos de carbohidratos complejos son consumidos, la dieta se basa en fibra vegetal con altas porciones de alimentos ricos en proteínas bajas en grasa. Algunas personas utilizan bebidas alcohólicas antes del evento para deshidratarse más y aunque da resultado, el riesgo hepático, derivado del uso concomitante de fármacos anabólicos es de muy alto riesgo.

Post-competencia.

En la última fase el cuerpo del competidor se encuentra al límite, deshidratado, con una dieta muy alta en proteínas, nula en grasas y muy baja en carbohidratos, bajísima en sodio, la última parte que quizás sea lo más difícil, comiendo cada 1 a 2 horas porciones equilibradas de carbohidratos complejos, simples y proteínas. El saber manejar el cuerpo del competidor es muy difícil ya que este cambio, posterior al evento, es sorprendente las ganancias de peso hasta de 4 kilogramos diarios en los primeros 4 o 5 días, un incremento desmedido en la retención de líquidos, Re síntesis de glucógeno, recuperación de la capa de grasa esencial (hasta un 9-10%) y una increíble velocidad en la síntesis de proteínas por lo tanto posterior a cada evento, no significa darse libertades sino luego del período de depletación progresivamente incorporará en el ciclo de su rutina anterior (Aliaga, 2017).

## **6.6 Prácticas de Alimentación y Nutrición**

La práctica es definida como la habilidad o experiencia que se adquiere con la realización continuada de una actividad o destreza. La prácticas es comportamiento, conducta, procedimientos, reacciones es decir todo lo que acontece al individuo y de lo que el participa (Navarro & Estrella, 2003).

El rendimiento deportivo depende no solo del entrenamiento y la determinación genética, sino también y de manera importante una adecuada alimentación que permitirá a la persona que practica deporte mantener una buen estado de salud, así la nutrición y el entrenamiento son factores esenciales que contribuyen a una vida saludable del deportista (Palacios & Montalvo, 2009).

En el entrenamiento del fisicoculturista es muy importante conseguir un número máximo de repeticiones en una serie dada, el número de repeticiones puede variar entre 6 y 12 hasta el agotamiento, los entrenamientos de alto rendimiento afirman que se puede obtener la fuerza en 20-30 minutos, la fuerza es un elemento importante que contribuye a mejorar el rendimiento deportivo general. Para conseguir un rendimiento máximo hay que planificar el entrenamiento y periodizarlo de modo que se asegure la mejora del rendimiento de una fase a otra alcanzando se los niveles más altos durante el periodo de competición (Bompa, 2004).

## **Métodos de entrenamientos**

- El objetivo de la fase de adaptación anatómica es la adaptación progresiva de los músculos y en especial de las inserciones musculares en los huesos al objeto de aguantar con mayor facilidad cargas cada vez más pesada durante las siguientes fases del entrenamiento.
- Hipertrofia consiste en el crecimiento del tejido muscular mediante un aumento del tamaño de los elementos constitutivos del tejido y no del número de células. El entrenamiento de hipertrofia en el fisicoculturismo se centra sobre todo en el aumento de tamaño de los músculos motores primarios específicos. Por tanto el elemento clave del entrenamiento de hipertrofia es el efecto acumulativo del agotamiento durante el número total de series y no solo del agotamiento por serie. Este agotamiento acumulativo estimula las reacciones químicas y el metabolismo proteínico del cuerpo de modo que se obtienen una hipertrofia óptima.
- Fuerza máxima depende en gran medida del diámetro o área de sección transversal del musculo implicado o más específicamente del diámetro de los filamentos de miosina, incluidos sus puentes cruzados de la capacidad para reclutar fibras musculares de contracción rápida y de la capacidad para sincronizar todos los músculos implicados en la acción.
- El tamaño de los músculos depende en gran medida de la duración de la fase de hipertrofia donde el diámetro de la miosina y el aumento del contenido proteínico en la forma de los puentes cruzados dependen del volumen y duración de la de fuerza máxima.
- Conversión en potencia o rendimiento máximo competitivo y específica deportiva que establezcan la base fisiológica para mejorar el rendimiento deportivo durante la fase competitiva. La potencia es la calidad del sistema neuromuscular necesaria para producir la mayor fuerza posible en el tiempo más corto.
- La ventaja del entrenamiento de la potencia explosiva a gran velocidad es que entrena el sistema nervioso, la mejora del rendimiento puede basarse en cambios neuronales que ayudan a los músculos individuales a mejorar la capacidad del rendimiento (Bompa, 2004).

## **Ganancia de peso**

Los principios para modificar el tamaño y la forma son:

Alterar el balance energético para favorecer una pérdida o ganancia de tejido corporal: esto puede conseguirse cambiando el gasto energético, alterando la ingesta dietética, o mediante una combinación de ambos (Comite Olimpico Internacional, 2012)

- Empezar el entrenamiento adecuado para favorecer el desarrollo muscular.
- Conceder tiempo suficiente para conseguir los objetivos mediante cambios prudentes en la nutrición y en el entrenamiento.
- Establecer el momento adecuado de la temporada deportiva para iniciar los cambios, de modo que los esfuerzos no choquen con la meta de un rendimiento físico óptimo en competición. Para la mayoría de los deportistas, esto significaría realizarlo durante las fases básicas de entrenamiento.
- Evitar que se pierda mucho la forma física en el caso de lesiones o durante el periodo de descanso entre temporadas.
- Buscar ayuda de expertos en nutrición en el deporte, que pueden trabajar con el deportista y con su entrenador para integrar un buen plan de nutrición en el programa de entrenamiento. Lamentablemente, muchos deportistas no valoran o no entienden la importancia de estos factores. Entre algunas de las estrategias dietéticas que pueden ser importantes para conseguir estos objetivos se incluyen encontrar maneras de:
  - Reducir la ingesta de energía que ayude a perder grasa corporal, o a prevenir ganancias de grasa corporal cuando se reduce el volumen de entrenamiento.
  - Apoyar las metas del entrenamiento necesario para aumentar la masa muscular
  - Aumentar la ingesta de energía para apoyar el crecimiento y un aumento de la masa corporal/muscular.
  - Estrategias para aumentar la ingesta calórica para apoyar el crecimiento o el aumento de masa muscular
  - Establecer un patrón de comidas y tentempiés frecuentes durante el día en vez de limitarse a comer más durante las comidas.
  - Planificar con antelación que se disponga de alimentos y bebidas adecuados donde quiera que se lleve un ajetreado día. Puede exigir cierta creatividad encontrar

alimentos que puedan transportarse y consumirse fácilmente cuando se está “de camino”.

- Un registro de alimentos puede identificar los momentos de un día ajetreado que no se están utilizando bien para recargarse.
- Bebidas como batidos de frutas, suplementos alimenticios líquidos, batidos lácteos enriquecidos y zumos, pueden aportar un aporte sustancial de energía y nutrientes rápidos y compactos para consumir, probablemente causan menores molestias y sensación de hartazgo que otras comidas.
- Aunque es importante comer frutas, vegetales y cereales integrales por sus cualidades nutricionales, comer este tipo de alimentos en exceso puede reducir la densidad energética de la dieta. Es correcto incluir opciones que sean más compactas: por ejemplo, zumos y ciertos cereales “blancos”.
- Aprovechar las oportunidades antes, durante y después de una sesión de ejercicio físico para consumir energía y nutrientes. Las formas compactas de hidratos de carbono antes y durante el ejercicio físico pueden añadir energía al total diario, y proporcionar aporte energético para la sesión de entrenamiento o de ejercicio físico. Los productos lácteos azucarados, los suplementos alimenticios líquidos, y los batidos de frutas ofrecen una fuente compacta de proteínas e hidratos de carbono para después del ejercicio físico.

### **Necesidades diarias de líquido**

Los deportistas suelen apreciar la necesidad de tomar líquidos antes, durante y después del ejercicio, y la importancia de utilizar, a veces, bebidas que contengan sales e hidratos de carbono añadidos. Algunos, sin embargo, no ingieren lo suficiente, mientras que otros beben demasiado. Los líquidos consumidos durante el ejercicio físico pueden desempeñar varias funciones. Entre ellas se incluye hacer que el deportista se sienta más cómodo, reponer un déficit de fluidos corporales. La importancia de cada una de estas funciones varía en función de la situación.

Un equilibrio hídrico adecuado mantiene el volumen sanguíneo que a su vez suministra sangre a la piel para la regulación de la temperatura. Como el ejercicio produce calor que es necesario eliminar del cuerpo para mantener una temperatura adecuada, una ingesta regular

de líquidos es esencial. Todo déficit de líquidos en el que se incurra durante una sesión de ejercicios puede poner en peligro la sesión siguiente.

Las recomendaciones de ingesta diaria, cuando una persona trabaja, entrena y compite en ambientes cálidos, sus necesidades de líquido pueden aumentar a más de 1 litro al día. El agua necesaria para excretar la urea procedente del metabolismo de las proteínas y el exceso de electrolitos ingeridos aumenta las necesidades diarias. Sin embargo, en las personas activas este volumen es relativamente pequeño (130ml/1.000kcal) y o tienen consecuencias, ya que suelen beber más de 2 litros al día a 12mg/l (Palacios & Montalvo, 2009).

## **7. HIPÓTESIS**

Los conocimientos y prácticas de los fisicoculturistas sobre alimentación y nutrición podrían ser buenos, para obtener un mejor estado de salud y rendimiento físico en la práctica de esta disciplina.

## **8. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **8.1 Tipo de estudio:**

El estudio es descriptivo porque se describen situaciones de como son y cómo se comportan determinados fenómenos, de corte transversal, en el que se estudia las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo y según enfoque, es cuantitativo porque se usa la recolección de datos, con base a la medición numérica (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

### **8.2 Área de Estudio:**

El estudio se realizó en el Gimnasio Altamira geográficamente ubicado en el departamento de Managua, que forma parte del distrito V, Altamira con dirección del Restaurante la plancha dos cuabras al lago.

### **8.3 Universo y muestra**

El universo y muestra fue constituido por 15 fisicoculturistas que asisten al gimnasio Altamira de Managua.

#### **Criterios de inclusión**

Fisicoculturistas que entrenen en el gimnasio Altamira, Managua.

Fisicoculturistas que firmen el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

Personas que asisten al gimnasio, pero no son fisicoculturistas.

Fisicoculturistas que no firmen el consentimiento informado.

### **8.4 Métodos e instrumento para la recolección de información**

**Autorización:** Para la recolección de la información se contó con la autorización del ingeniero Eduardo Abdalah propietario del gimnasio, luego se les extendió una carta de consentimiento informado a los Fisicoculturistas para obtener la autorización y poder aplicar

el instrumento y así, determinar los conocimientos y prácticas en alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua evaluando las variables del estudio (Anexo 2).

**Fuente y obtención de la información:** El método utilizado para la obtención de la información fue la encuesta , que está diseñado de acuerdo a los objetivos, en los cuales se incluyeron las características sociodemográficas, composición corporal , conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición ; que a través de ella el investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar claramente la información que se necesitó a fin de obtener las respuesta verbales en preguntas cerradas realizándose de forma individual a los fisicoculturistas que asisten al Gimnasio Altamira Managua ( Anexo 1).

**Recursos humanos:** 2 estudiantes de V año de la carrera de nutrición

**Recursos Materiales:**

- Balanza de pedestal con tallímetro incluido SECA capacidad 350kg
- Caliper Jamar capacidad 50mm.
- Antropómetro calzise 150 mm
- Cinta métrica SECA 200 cm
- Computadora
- Papelería
- Lápices

**8.4 Procedimiento y tabulación de análisis:** De los datos generados en la entrevista se realizó el procesamiento estadístico pertinente. Según la naturaleza de cada una de las variables en sus respectivas tablas de salida, respondiendo a la base de datos generada con el programa Statical Package for the Social Science (SPSS) versión 18.0 para Windows, utilizando la:

- Tabla de Frecuencia
- Tabla de Contingencia

Los gráficos de barras en que se presentan los datos porcentuales fueron generados en el programa Excel versión 2010 para un fácil análisis claro, sencillo y descriptivo en la que se relacionan más de una variable de estudio. Para el levantamiento del texto se utilizó Microsoft Office Word 2010. Para la evaluación de las variables se aplicó una Escala Likert para medir el nivel de conocimientos y prácticas de los fisicoculturistas en estudio.

#### Escala de Medición

La escala Likert se utilizó para medir conocimientos y prácticas. El instrumento contiene 8 preguntas para la variable de conocimiento el cual para determinar su porcentaje se multiplico la cantidad de fisicoculturistas que contestaron las opciones por 12.5 y el porcentaje de prácticas con un porcentaje de 14.28% para determinar el nivel de ambos se elaboró una guía de preguntas (ver Anexo 4 ) una vez calificadas las repuestas en; Adecuado, Regular e Inadecuado, se aplicó la formula  $(PCA/TPC*100)$ , donde PCA corresponde a preguntas contestadas adecuadamente TPC corresponde a total de preguntas contestada. Al final se obtuvo un porcentaje el cual se calificó de la siguiente manera;

Bueno: 70%-100%

Regular: 60%-69%

Malo: < 59%

### **8.5 Calendario de actividades**

Para la realización de cada actividad se elaboró un cronograma de actividades donde se detalló el día de cada actividad hasta la finalización del estudio e informe final (Anexo 3).

### **8.6 Presupuesto**

Se elaboró un presupuesto conforme a los gastos de recursos humanos y materiales que equivalen a C\$ 1695 (Anexo 5).

### 8.7 Operacionalización de Variables

<b>Objetivo General:</b> Identificar los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio ALTAMIRA de Managua, Octubre- Diciembre 2017.					
<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Subvariable</b>	<b>Variable Operativa o Indicador</b>	<b>Categorías</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos</b>
Caracterizar socio demográficamente a los fisicoculturistas del gimnasio Altamira	Según el Diccionario Demográfico Multilingüe, (CELADE, 1985) la demografía es la ciencia que tiene por objeto el estudio del volumen, estructura y desarrollo de las poblaciones humanas, desde un punto principalmente cuantitativo	Demográfico	Procedencia	Managua Otro departamento	Encuesta
		Social	Tiempo de practicar la disciplina	Valor en número	
			Edad	15 – 20 años 21 - 25 años 26 – 30 años	
			Sexo	Masculino Femenino	
			Nivel de Escolaridad	Primaria-incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Universitario	
			Actividad a la cual se dedica el deportista	Variable de opinión	
		Estado civil	Casado Soltero Divorciado Unión libre		

**Objetivo General:** Identificar los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio ALTAMIRA Managua, Octubre- Diciembre 2017.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Subvariable</b>	<b>Variable Operativa o Indicador</b>	<b>Categorías</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos</b>
Caracterizar socio demográficamente a los fisicoculturistas del gimnasio Altamira	Según el Diccionario Demográfico Multilingüe, (CELADE, 1985) la demografía es la ciencia que tiene por objeto el estudio del volumen, estructura y desarrollo de las poblaciones humanas, desde un punto principalmente cuantitativo	Social	Ingreso Económico	C\$ 500-1000 C\$ 2000-2500 C\$2500-3000 C\$>3000	Encuesta
			Gastos de alimentación	C\$500-1000 C\$1000-1500 C\$1500-2000 C\$2000-2500	
			Categoría de peso en la cual compite	.Peso pluma 65kg Peso ligero 66-9.9kg Peso welter 70-74.9kg Peso ligero medio 75-79 kg Peso medio 80.84.9kg Peso semi pesado 85-90k Peso pesado 91-99.9kg Peso súper pesado >100kg	

**Objetivo General:** Identificar los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio ALTAMIRA, Managua, Octubre- Diciembre 2017

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable	Variable Operativa o Indicador	Categorías	Técnicas de Recolección de Datos
Clasificar la composición corporal de los fisicoculturistas del gimnasio Altamira	Somatotipo: Termino correspondiente al conjunto de características que determinan el biotipo o forma del cuerpo de un sujeto (Onsari, 2011)	Composición corporal	Somatotipo	Endomorfo Mesomorfo Ectomorfo	Encuesta
Evaluar el grado de conocimiento sobre alimentación y nutrición	Proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica (Nuñez, 2004)	Conocimiento	¿Qué es alimentación?	a) Ingerir alimentos b) Estar saludable c) Realizar dos tiempos de comida al día	
			¿Qué es nutrición?	a) Ingesta de alimentos con relación a las necesidades dietéticas del organismo  b) Perder o aumentar peso  c) Comer en exceso	

**Objetivo General:** Identificar los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio ALTAMIRA, Managua, Octubre- Diciembre 2017.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Subvariable</b>	<b>Variable Operativa o Indicador</b>	<b>Categorías</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos</b>
Evaluar el grado de conocimiento sobre alimentación y nutrición	Proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica (Nuñez, 2004)	Conocimientos	¿Qué entiende por comer saludable?	a) Tener una alimentación balanceada b) Comer en exceso c) Consumir solo frutas	Encuesta
			¿Cuál es la relación que existe entre alimentación y nutrición?	a) Ambas van de la mano, una adecuada alimentación=excelente nutrición b) Brindan nutrientes necesarios pero poca salud c) Tener una dieta que no incluyan todos los alimentos para una mejor nutrición	

**Objetivo General:** Identificar los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio ALTAMIRA, Managua, Octubre- Diciembre 2017

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable	Variable Operativa o Indicador	Categorías	Técnicas de Recolección de Datos
Evaluar el grado de conocimiento sobre alimentación y nutrición	Proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica (Nuñez, 2004)	Conocimientos	¿Por qué cree que la nutrición es importante en este deporte?	a) La base para triunfar en el deporte es la dieta, sin dieta no somos atletas. b) No es necesario la alimentación c) Para estar en el peso que desea competir	Encuesta
			¿En que se basa la alimentación pre competencia	a) Carbohidrato, Proteínas, Grasas b) Carbohidratos, Proteínas c) Proteínas	
			¿En que se basa la alimentación durante la competencia?	a) Carbohidratos, Proteína, Grasas y Fibra b) Carbohidratos, Proteínas c) Proteínas, Grasas	

**Objetivo General:** Describir los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio ALTAMIRA, Managua, Octubre- Diciembre 2017.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variable Conceptual</b>	<b>Subvariable</b>	<b>Variable Operativa o Indicador</b>	<b>Categorías</b>	<b>Técnicas de Recolección de Datos</b>
Evaluar el grado de conocimiento sobre alimentación y nutrición	Proceso en virtud del cual la realidad se refleja y reproduce en el pensamiento humano; dicho proceso está condicionado por las leyes del devenir social y se halla indisolublemente unido a la actividad práctica (Nuñez, 2004)	Conocimientos	¿En que se basa la alimentación post competencia?	a)Hiperproteica, Baja en grasa b)Proteínas c)Carbohidratos y Proteínas	Encuesta
Determinar las prácticas de alimentación y nutrición en la población de estudio	La práctica es definida como la habilidad o experiencia que se adquiere con la realización continuada de una actividad o destreza. La prácticas es comportamiento, conducta, procedimientos, reacciones de lo que participe el individuo (Navarro & Estrella, 2003)	Prácticas	Consumo de suplementos	Amino2222,gluamina,proteina,pre work, vitaminas, minerales Proteina,amino22,glutamina Proteína, minerales	
			¿Cuánto tiempo entrena al día?	a)1-2 horas b)2-3 horas b)3-4 horas	

**Objetivo General:** Identificar los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del gimnasio ALTAMIRA, Managua, Octubre- Diciembre 2017.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Subvariable	Variable Operativa o Indicador	Categorías	Técnicas de Recolección de Datos
Determinar las prácticas de alimentación y nutrición en la población de estudio	La práctica es definida como la habilidad o experiencia que se adquiere con la realización continuada de una actividad o destreza. La práctica es comportamiento, conducta, procedimientos, reacciones de lo que participe el individuo (Navarro & Estrella, 2003)	Prácticas	¿Cuántos tiempos de comida realiza al día?	a)1-6 veces b)1-5 veces c)1-3 veces	Encuesta
			¿Cuánto consume de agua al día?	a)1-2 litros b)3-4 litros c)1 galón o más	

## 9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis y discusión de los resultados se presenta en diferentes secciones de acuerdo al orden lógico de las variables estudiadas; características sociodemográficas de la población meta, composición corporal, grado de conocimiento sobre alimentación y nutrición, así como sus prácticas.

### I. Características Sociodemográficas

**Tabla 1: Edad y Sexo de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Edad	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
15 a 20 años	2	13.3%	0	0%
21 a 25 años	10	67%	0	0%
26 a 30 años	3	20%%	0	0%
<b>Total</b>	15	100%	0	0%

Fuente: Encuesta

Esta tabla muestra las edades y sexo de los fisicoculturistas predominando el sexo masculino con un 100% (15) esto significa que existe una mayor demanda de este deporte por parte del género masculino, con relación a las edades el mayor porcentaje que oscilan entre 21 a 25 años donde la madurez física y sus sistemas corporales funcionan en un óptimo nivel.

**Tabla 2: Estado Civil de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira Managua**

<b>Estado civil</b>	<b>Total</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>
Soltero	15	100%
Casado	0	0%
Unión libre	0	0%
Divorciado	0	0%
<b>Total</b>	15	100%

Fuente: Encuesta

El estado civil de los deportistas en un 100% (15) son solteros, ya que la práctica del fisicoculturismo requiere dedicar el tiempo suficiente para la práctica deportiva. Teniendo en cuenta que la mayoría de los fisicoculturistas son personas jóvenes, quienes dedican este tiempo libre a actividades personales como el estudio, preparación profesional y la práctica de una disciplina deportiva, influyendo así en un estilo de vida más saludable.

**Tabla 3: Nivel de escolaridad y su relación con la actividad a la que se dedican los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua.**

Escolaridad	Entrenador		Ingeniero en sistema		otros		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Primaria incompleta	0	0%	0	0%	0	0%		
Primaria completa	0	0%	0	0%	0	0%		
Secundaria incompleta	0	0%	0	0%	0	0%		
Secundaria completa	1	6.7%	0	0%	1	6.7%	2	13.3%
Universitario	3	20%	1	6.7%	9	60%	13	86.7%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>26.7%</b>	<b>1</b>	<b>6.7%</b>	<b>10</b>	<b>66.7%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

En la tabla 3 muestra que el 86.7 % (13) de los deportistas su nivel de escolaridad alcanzado es Universitario, dedicándose un 60% (13) a trabajar para poder cubrir el mantenimiento de alimentación, entrenamiento y todo lo que se requiere para la práctica del fisicoculturismo.

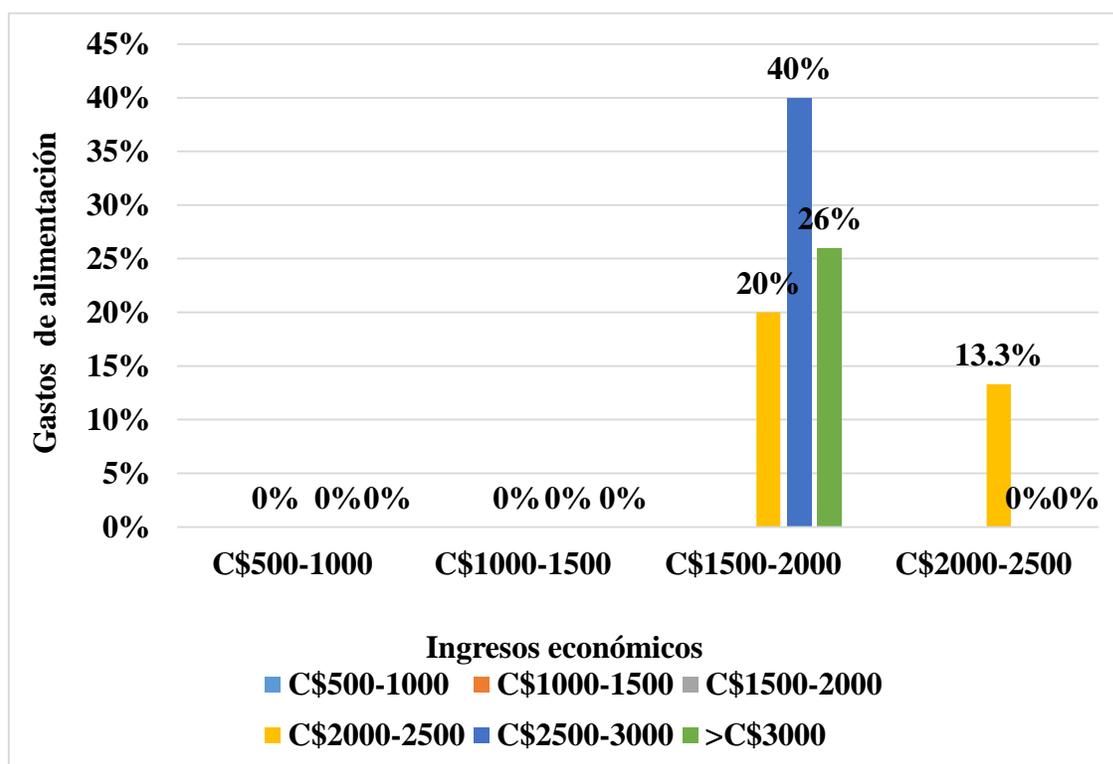
**Tabla 4: Procedencia de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Managua		Otros departamentos		Total	
N°	%	N°	%	N°	%
15	100%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

Esta tabla refleja que el 100% (15) de la población es de procedencia de Managua, por lo que se les facilita distancia y tiempo para dedicar en la práctica de la disciplina.

**Figura 5: Ingresos económicos con relación a gastos de alimentación que tienen los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**



Los datos de la figura muestran que los ingresos económicos de la población con un 40% (6) están entre los C\$2500-3000 y sus gastos de alimentación se encuentran en su mayoría entre los 1500 a 2000 córdobas. Lo que significa que gran parte de la alimentación que consumen estos deportistas depende plenamente de sus ingresos económicos.

**Tabla 6: Tiempo de práctica de la disciplina de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira Managua**

Tiempo de práctica de la disciplina	Total	
	N°	%
1 a 3 años	9	60%
4 años	6	40%
4 años o más	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

El 60% (9) de los deportistas se han dedicado de 1 a 3 años practicando esta disciplina quienes han mantenido su constancia desde sus inicios universitario, ya que el fisicoculturismo se trata de comportamientos dirigidos fundamentalmente al desarrollo de la fuerza para obtener resultados se necesita tiempo de adaptación y desarrollo para lograr sus objetivo.

**Tabla 7: Categorías Deportivas de peso de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Categorías deportivas	Total	
	N°	%
Peso pluma < 65kg	13	86.7%
Peso ligero 66-69.9kg	0	0%
Peso welter 70-74.9	2	13.3%
Peso ligero medio 75-79.9kg	0	0%
Peso medio 80-84.9kg	0	0%
Peso semi pesado 85-90kg	0	0%
Peso pesado 91-99.9kg	0	0%
Peso súper pesado > 100	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

La tabla 7 refleja que el 86.7 %(13) de la población de estudio se encuentra en peso pluma que es < 65 kg dentro de esta categoría no se requieren desarrollar sus músculos a un potencial extremo donde prefieren un físico más ligero, seguido del 13.3% de la población que se desenvuelve en peso welter. Las categorías se definen por el peso muscular que posee cada fisicoculturista.

## II. Composición corporal de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua

**Tabla 8: Somatotipo de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Endomorfo		Mesomorfo		Ectomorfo		Total	
N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1	7%	14	93%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

La tabla 8 refleja que el 93% (14) de los deportistas se encuentran en clasificación de la composición corporal mesomorfica ya que este se define por desarrollo muscular esquelético relativo, resultados similares han mostrado diferentes estudios, uno de ellos fue realizado a 309 deportistas de 40 disciplinas diferentes entre ellas incluidas el levantamiento de pesas, donde mostraban que la mayoría eran mesoformos, lo cual tienden al mayor predominio de la masa muscular en comparación con la masa grasa, los cuales se compararon con deportistas de olimpiadas mostrando similares resultados (Rodriguez, Castillo, & Tejo, 2014).

## III. Conocimientos de alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua

**Tabla 9: Concepto de Alimentación de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Qué es alimentación?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Conocimiento	11	73%	4	27%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

La tabla 9 indica que el 73%(11) de los deportistas conocen que alimentación es la ingestión de alimentos lo que refleja que los fisicoculturistas tienen conocimientos buenos, tomando en cuenta que el concepto de alimentación según la Organización mundial de salud dice que Alimentación es el proceso consciente y voluntario consiste en el acto de ingerir alimentos para satisfacer la necesidad de comer.

**Tabla 10: Concepto de Nutrición de los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Qué es nutrición?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Conocimiento	11	73%	2	13.3%	2	13.3%	15	100%

Fuente: Encuesta

La tabla 10 muestra que el 73% (11) de los deportistas tiene conocimientos buenos del concepto de nutrición ya que es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo (Organizacion Mundial de la Salud, 2017).

**Tabla 11: Consumo de alimentos saludable los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua.**

Nivel	¿Qué entiende por comer saludable?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Conocimiento	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

La tabla 11 refleja que el 100% (15) de los fisicoculturistas refieren que comer saludable es una dieta adecuada, en términos de cantidad y calidad llevando una alimentación balanceada, antes, durante y después del entrenamiento y la competición es imprescindible para optimizar el rendimiento (Palacios & Montalvo, 2009).

**Tabla 12: Relación que existe entre alimentación y nutrición para los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Cuál es la relación que existe entre alimentación y nutrición?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Conocimiento	8	54%	3	20%	4	26%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 54% (8) de la población en estudio conoce la relación entre alimentación y nutrición, a lo cual respondieron que ambas van de la mano, si hay una buena alimentación se tendrá una excelente nutrición, para poder cumplir con sus metas deportivas deben mantener una adecuada alimentación que responda a sus objetivos (Palacios & Montalvo, 2009).

**Tabla 13: Importancia de la nutrición en este deporte para los Fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Por qué cree que la nutrición es importante en este deporte?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Conocimiento	12	80%	2	13%	1	7%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 80% (12) tienen conocimientos buenos ya que la importancia de la nutrición en este deporte sirve para un alto rendimiento y un cuerpo saludable. La base de esta rama del deporte de fisicoculturismo es la dieta si no hay una buena nutrición en este deporte no se logran alcanzar los objetivos.

**Tabla 14: Conocimientos de Alimentación pre competencia de los Fisicoculturistas de Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿En que se basa alimentación Pre – Competencia?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Conocimiento	9	60%	6	4%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 60% (9) de los fisicoculturistas respondieron que la alimentación pre competencia es a base de Carbohidrato, Proteínas, Grasas teniendo una disminución paulatinamente en cantidad en esta etapa de manera balanceada por lo que son nutrientes esenciales para un buen rendimiento deportivo para las fechas previas de la competición que se está entrenado (Gil, 2013).

**Tabla 15: Alimentación durante la competencia de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿En que se basa alimentación durante la Competencia?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Conocimiento	11	73%	3	20%	1	7%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 73%(11) tienen conocimientos buenos sobre la alimentación durante la competencia ya que es a base de carbohidratos complejos, fibra vegetal con altas porciones de alimentos ricos en proteínas bajas en grasa (Aliaga, 2017).

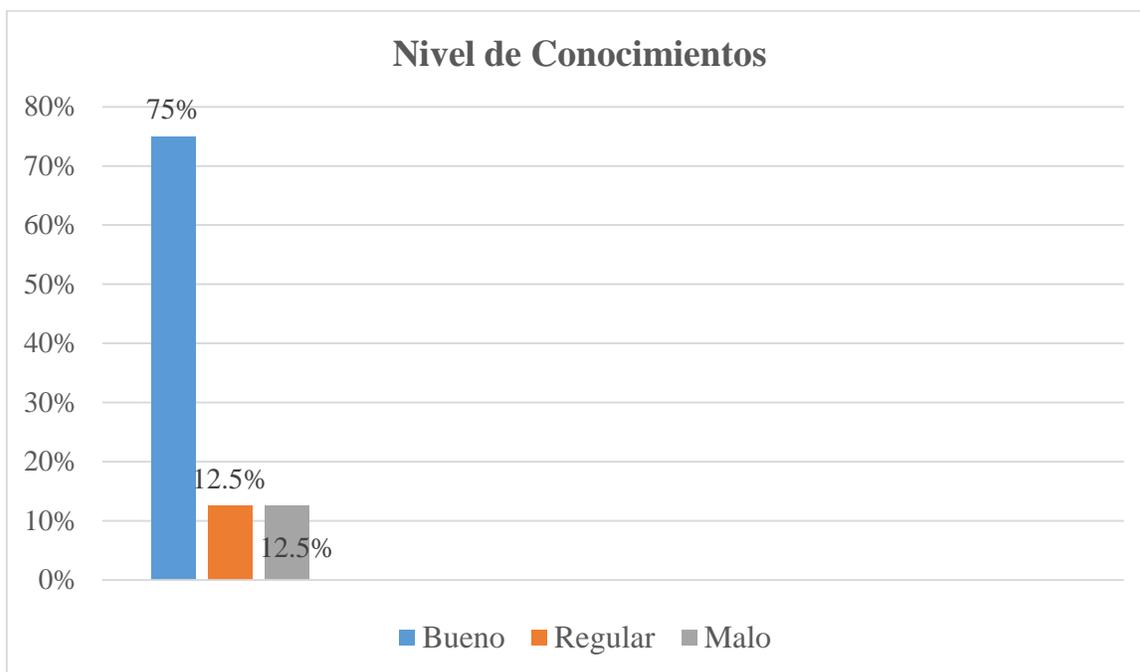
**Tabla 16: Alimentación post competencia de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua.**

Nivel	¿En que se basa alimentación en la Post – Competencia?						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Conocimiento	11	73%	3	20%	1	7%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 73%(11) de los fisicoculturistas tienen conocimientos buenos sobre la alimentación post competencia que se basa en una dieta muy alta en proteínas, nula en grasas y muy baja en carbohidratos ya que hay un incremento desmedido en la retención de líquidos, Re síntesis de glucógeno, recuperación de la capa de grasa esencial (hasta un 9-10%) y una increíble velocidad en la síntesis de proteínas (Aliaga, 2017).

**Figura 17: Nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**



El nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición muestra que un 75% de los fisicoculturistas tienen conocimientos buenos de acuerdo a las respuestas obtenidas de esta variable, relacionando estos resultados con un estudio de intervención en niños y adolescentes deportistas en edades entre 9 y 19 años de ambos géneros con el tema conocimientos sobre alimentación y nutrición después del desarrollo de actividades de educación alimentaria. Como resultado se obtuvo un porcentaje significativo de aciertos (UFA, 2016).

#### IV. Prácticas de Alimentación y Nutrición de los Fisicoculturistas

**Tabla 18: Consumo de Suplementos de los Fisicoculturista del Gimnasio Altamira, Managua**

	Consumo de suplementos						Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Prácticas	15	100%	0	0%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 100% (15) de la población de estudio consumen suplementos ya que estos ayudan en complementar la dieta entre los más usados se encuentran: Amino2222, glutamina, proteína, prework, vitaminas y minerales que son de gran importancia ya que ayudan en el incremento de la masa corporal o muscular durante el entrenamiento, ayudan en la recuperación del musculo, teniendo en cuenta que el uso excesivos de estos pueden provocar en los deportistas esguinces, desgarres musculares, deshidratación y daños renales (Williams, 2006).

**Tabla 19: Nutrientes que consume por medio de alimentos de acuerdo a la alimentación pre competencia de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de alimentos de acuerdo a la alimentación pre competencia?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Prácticas	10	67%	5	33%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 67% (10) de las prácticas alimentarias de los deportistas son buenas con los conocimientos que tienen sobre alimentación pre competencia. Desde el punto de vista nutricional, una alimentación adecuada y equilibrada debe contener todos los grupos de alimentos que cubran las necesidades de proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales de acuerdo al estado fisiológico de la persona y que en situaciones especiales sufren variaciones en la cantidad y calidad de la alimentación (Gil, 2013).

**Tabla 20: Nutrientes que consume por medio de alimentos de acuerdo a la alimentación durante competencia de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de los alimentos de acuerdo a la alimentación durante la competencia?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Prácticas	12	80%	3	20%	0	0%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 80% (12) tienen prácticas buenas con relación a la teoría de alimentación durante la competencia por lo que se requieren de los nutrientes necesarios en cantidad, variados carbohidratos, proteínas, fibra vegetal y grasas para dar una mejor presentación a la hora de competir (Aliaga, 2017).

**Tabla 21: Nutrientes que consume por medio de alimentos de acuerdo a la alimentación post competencia de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de los alimentos de acuerdo a la alimentación post competencia?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Prácticas	9	60%	3	20%	3	20%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 60% (9) tienen prácticas buenas ya que poseen buenos conocimientos de alimentación post competencia, basándose esta fase en la recuperación total que progresivamente incorporará en el ciclo de su rutina anterior (Gil, 2013).

**Tabla 22 Tiempo de entrenamiento de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Cuánto tiempo entrena al día?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Prácticas	11	73%	0	0%	4	27%	15	100%

Fuente: Encuesta

La tabla 22 representa el tiempo de entrenamiento con un 73% (11) que equivale de 1-2 horas que se le dedica a diario para la práctica así mantener una mejor disciplina y obtener mejor resultados en definición y resistencia (Palacios & Montalvo, 2009).

**Tabla 23: Tiempos de comida de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Cuántos tiempos de comida realiza al día?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Prácticas	7	47%	6	40%	2	13%	15	100%

Fuente: Encuesta

La tabla 23 indica los tiempos de comida con resultados de un 47% (7) conocimientos buenos y un 40% (6) regular esto debido a los tiempos establecidos y también a dedicarle poco tiempo a la alimentación ya sea por los alimentos que se requiere o por falta de tiempo para alimentarse (Palacios & Montalvo, 2009).

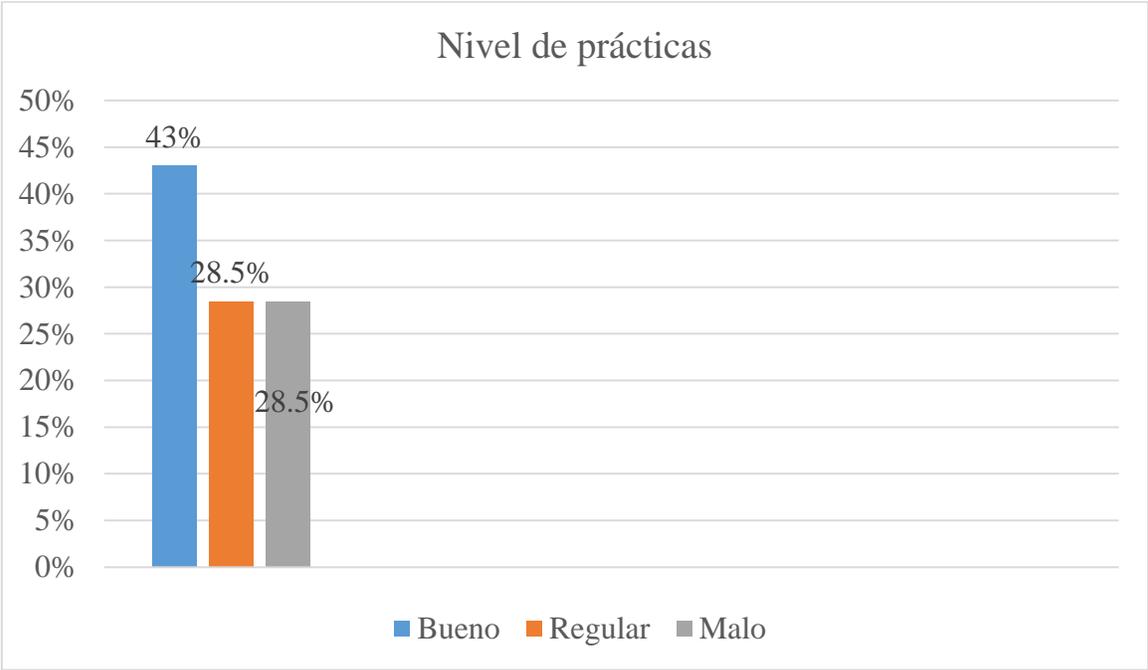
**Tabla 24: Consumo de agua de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira, Managua**

Nivel	¿Cuánto consume de agua al día?						Total	
	Bueno		Regular		Malo		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Prácticas	7	47%	3	20%	5	33%	15	100%

Fuente: Encuesta

El 47% (7) de los fisicoculturistas tienen prácticas buenas ya que los deportistas suelen apreciar la necesidad de beber antes, durante y después de cada ejercicio sin embargo un 33% (5) presentan malas prácticas por lo que no toman lo suficiente. En términos de beneficios aprobados para el rendimiento físico, ningún nutriente puede compararse con el agua, el deportista necesitara beber entre 1,2 y 1,5 litros de líquido por cada kilogramo de peso perdido en entrenamiento o competición para compensar y reponer totalmente las pérdidas de líquidos (Palacios & Montalvo, 2009).

**Figura 25: Nivel de prácticas de alimentación y nutrición de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira**



El 43% de las prácticas de los fisicoculturistas se mostraron buenas con relación a la teoría y a los conocimientos de alimentación, mientras que un 28.5% reflejaron practicas regulares y el otro 28.5% malas prácticas. El rendimiento deportivo depende no solo del entrenamiento y la determinación genética, sino también y de manera importante una adecuada alimentación que permitirá a la persona que practica deporte mantener una buen estado de salud, así la nutrición y el entrenamiento son factores esenciales que contribuyen a una vida saludable del deportista

## **10.CONCLUSIONES**

### **Características sociodemográficas**

Dentro de las características sociodemográficas del estudio se encontró que los fisicoculturistas en el 100% son del departamento de Mangua y del sexo masculino, siendo entre las edades de 21-25 años en su mayoría, con un nivel de escolaridad de universitarios, estado civil solteros y un ingreso económico de 2500 a 3000 córdobas al mes.

### **Composición Corporal**

En el somatotipo predominante en la clasificación corporal fue mesomorfica con un 93% con mayor predominio muscular esquelético relativo ya que, ganan músculos con facilidad y es el tipo somático ideal para el fisicoculturismo y cualquier deporte que implique fuerza y musculatura.

### **Conocimientos sobre alimentación y nutrición**

En los conocimientos sobre alimentación y nutrición se identificó el 75% de los deportistas obtuvieron una clasificación de buenos conocimientos, el cual incluye conceptos generales de alimentación y nutrición, relación entre la importancia en el deporte, así también el proceso de alimentación pre durante y post competencia.

### **Prácticas de alimentación y nutrición**

El 43% de los deportistas reflejaron buenas prácticas en alimentación y nutrición de acuerdo a la información de su entrenamiento, tiempos de comida, consumo de agua y las etapas de alimentación en el deporte.

## 11.BIBLIOGRAFÍA

- Aleman, G., Zamora, R., & Amador, C. (2015). *Habitos Alimentarios y Estado nutricional de deportistas de la Unan Managua*. Managua: UNAN MANAGUA.
- Aliaga, F. (2017). *La alimentación antes, durante y después de la competición*. INESEM .
- Asociacion de fisicoculturismo y fitness. (20 de 07 de 2014). *fisicoculturismo*. Obtenido de <http://enciclopedia.us.es/index.php/Fisicoculturismo>
- Bompa, T. (2004). *Periodizacion de deporte en el entrenamiento deportivo 2da edicion*. España: PAIDOTRIBIO.
- Bunge, M. (1988). *la ciencia,su método y folosoffa*. Buenos Aires: Siglo XX.
- CELADE. (1985). *Diccionario Demográfico Multilingue*.
- Choueiri, R. (28 de 10 de 2015). *eHow en Espanol . Salud (suplementos en el fisicoculturismo)*. Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/10-suplementos-mas-seguros-fisicoculturismo-lista\\_139377/](http://www.ehowenespanol.com/10-suplementos-mas-seguros-fisicoculturismo-lista_139377/)
- Comite Olimpico Internacional. (2012). *Nutricion para deportistas*. Lausana .
- Diccionario ANAYA. (2007). *En lengua Española (pág. 3)*. España.
- Española R A. (2016). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: Vigésimotercera.
- Eugen, S. (2010). *nutricion culturista*. Culturismo DRAE.
- FENIFISC. (2012). *Federación Nacional de Fisicoculturismo*. Obtenido de <http://miladofitness.com/categorias-de-competencias-de-fisicoculturismo/>
- Gil, D. (22 de Enero de 2013). *HSN Nutrición,salud y deporte*. Obtenido de <https://www.hsnstore.com/blog/dietas-de-pre-competicion-de-culturismo-i/>
- Glejberman, D. (2012). *Programa de Análisis, Investigación y Estadísticas de Empleo. Diseño de Encuestas de población activa y de módulos de empleo en las Encuestas de hogares para medir el trabajo decente (pág. 22)*. Turín: CENTRO INTERNACIONAL DE FORMACIÓN.
- Granados, A., & Castillo, V. (2009). *Medicina en el Deporte*. Salta,Argenitna: ELSEVIER.
- Hernández, Fernández & Baptista. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- IND-CONADERFI. (Febrero 2016). *Seminario de Fisicoculturismo. Boletin Informativo*, 13.
- Kathleen, M., Escott-Stump, S., & L, R. (2013). *Krause Dietoterapia*. España: ELSEVIER.

- Kraemer, W., & Spiering, B. (2008). Crecimiento Muscular: Entrenamiento de Fuerza. España: "National Strength & Conditioning Association".
- Louise, B. (2000). Clinical Sports Nutrition 2 edicion.
- Mora, R., & Jiménez, F. (2010). Introducción a la teoría y la práctica del alto rendimiento deportivo. España: Universidad de Castilla La Mancha.
- Navarro, & Estrella. (2003). Factores que influyen en el abandono temprano de la lactancia por mujeres trabajadoras. Salud Pública de Mex.
- Newton, L., Hunter, G., Bammon, M., & Roney, R. (1993). Cambios en el estado psicologico y la dieta autodeclarada durante varias fases de entrenamiento en culturistas competitivos. Obtenido de National Institutes of Health: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4033492](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4033492)
- Nisbet, R. (1997). Introducción a la sociología "El vinculo social". España: Vicens-vives.
- Núñez, I. (Enero de 2004). Conocimiento. EcuRed. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Conocimiento>
- Ode, A. (2015). Habitos Alimentarios en hombres fisicoculturistas de 25 a 35 años. Rosario,Argentina: Universidad Abierta Interamericana.
- OMS. (2017). Organizacion Mundial de la Salud. Obtenido de <http://www.who.int/es/>
- Onsari, M. (2011). Evaluación del estado nutricional en el ciclo de vida.
- Ortega, FB; Brown, WJ; Lee, DC; Baruth, M.; Sui, X.; Blair, SN. (2011). ¿Fitness y salud? Cambios en el estado civil y el estado fisico en hombres y mujeres. Revista Americana de Epideiología.
- Palacios, N., & Montalvo, S. (2009). Alimnetación,Nutrición e hidratación en el Deporte. Madrid: Consejo superior de deportes
- Palavecino, N. (2002). Nutrición para el alto rendimiento . Argentina: Colección: Ciencias de la Salud.
- Pineda, Alvarado y Canales. (1994). Metodología de la Investigación (2º Edición ed.). Washington D.C: OPS.
- Rodriguez Ximena.Carrilo Oscar, T. J. (2014). Somatotipo de los deportistas de Ato rendimiento Santiago,Chile. Revista Chilena de Nutrición.
- Sanchez Hidalgo, R. A. (2012). Dspace Espol, Tesis de Grado. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/24548>
- Saravia, R. (18 de 11 de 2002). Alimentacion y Nutricion en los fisicoculturistas. (L. Prensa, Entrevistador)
- Todd, J. (1999). "Fisicoculturistas" Enciclopedia de la cultura pop St James. Gale Group.

- Úbeda, N. P.-A. (2009). Hábitos alimenticios y composición corporal de deportistas españoles de élite pertenecientes a disciplinas de combate. Madrid, España.
- UFA.(abrilde2016).ResearchGate.Obtenidode[https://www.researchgate.net/publication/302593451\\_Conocimiento\\_sobre\\_alimentacion\\_Y\\_nutriciondespues\\_del\\_desarrollo\\_de\\_actividades\\_de\\_educacion\\_alimentaria\\_entre\\_ninos\\_y\\_adolescentes\\_deportistas](https://www.researchgate.net/publication/302593451_Conocimiento_sobre_alimentacion_Y_nutriciondespues_del_desarrollo_de_actividades_de_educacion_alimentaria_entre_ninos_y_adolescentes_deportistas)
- UIB Talent. (2016). Universitat de les Illes Balears. Obtenido de [https://fueib.org/archivo/39/aafef7da/pdf\\_en\\_nutricio\\_n\\_y\\_alime\\_\\_\\_licada\\_al\\_deporte\\_2016\\_17.pdf](https://fueib.org/archivo/39/aafef7da/pdf_en_nutricio_n_y_alime___licada_al_deporte_2016_17.pdf)
- Velez. (2017). Puntofape. Obtenido de <http://www.puntofape.com/el-duro-camino-del-culturismo-femenino-5525/>
- Williams, M. (2006). Dietary supplements and sports performance. Krause Dietoterapia.
- Wilmore, J., & Costill, D. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte. PAIDOTRIBO.
- Zalasar, j. A. (s.f.). El fisicoculturimo. Obtenido de [jazz10.blogspot.com](http://jazz10.blogspot.com)

# **ANEXOS**

Anexo 1

Encuesta



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
INSTITUTO POLITECNICO DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE NUTRICION



**La presente encuesta tiene por objetivo identificar los conocimientos y prácticas alimentarias que poseen los fisicoculturistas del gimnasio Altamira, Managua**

**Datos Generales**

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

Procedencia: \_\_\_\_\_

Tiempo de practicar la disciplina: \_\_\_\_\_

**I. Características sociodemográficos y económicos.**

**1. Edad \_\_\_\_ 2. Sexo \_\_\_\_\_ 3 Nivel de Escolaridad:**

**2.** Primaria incompleta \_\_\_\_ b) Primaria completa \_\_\_\_ c) Secundaria incompleta \_\_\_\_

**3.** d) Secundaria completa \_\_\_\_ e) Universitario \_\_\_\_ **4 Ocupación \_\_\_\_\_**

**4. Estado civil:** a) Soltero \_\_\_\_ b) Casado \_\_\_\_ c) Divorciado \_\_\_\_ d) Unión libre

**6. Ingreso Económico Mensual:**

1. C\$ 500-1000 \_\_\_\_

2. C\$ 1000-1500 \_\_\_\_

3. C\$ 1500-2000 \_\_\_\_

4. C\$ 2000-2500 \_\_\_\_

5. C\$ 2500-3000 \_\_\_\_

6. Mayor de C\$3000

**7. Gastos destinados a la alimentación mensualmente:**

a) C\$ 500-1000 \_\_\_\_

b) C\$1000-1500 \_\_\_\_

c) C\$1500-2000 \_\_\_\_

d) C\$2000-2500 \_\_\_\_

## II. Composición Corporal. MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

<i>Medidas Antropométricas</i>	<i>Resultados</i>	<i>Clasificación</i>
<i>Medidas básicas</i>		
Peso (kg)		
<i>Talla</i> (Cm)		
% Grasa BIA		
<i>Pliegues cutáneos</i>		
Subescapular		
Bíceps		
Tríceps		
Supracrestal o cresta iliaca		
Supraespinal		
Abdominal		
Muslo anterior		
Pierna medial		
<i>Perímetros</i>		
Brazo relajado		
Brazo contraído		
Muslo anterior		
Pierna medial		
Cintura		
Cadera		
<i>Diámetros</i>		
Fémur		
Humero		

## **9. Categorías de peso en la cual compite**

- a) Peso pluma:65kg\_\_\_\_\_ b) Peso ligero:66-69.9kg\_\_\_\_\_ c)Peso welter:70-74.9kg\_\_\_\_\_
- b) d) Peso ligero medio: 75-79. Kg\_\_\_\_\_ e) Peso medio:80-84.9kg\_\_\_\_\_
- c) f) Peso semi pesado:85-90kg\_\_\_\_\_g) Peso pesado:91-99.9kg\_\_\_\_\_
- \_h) Peso súper pesado:>100kg

## **III. Conocimientos de alimentación y nutrición**

### **1 ¿Que es alimentación?**

- a) Ingerir Alimentos
- b) Estar saludable
- c) Realizar dos tiempos de comida al día

### **2 ¿Qué es nutrición?**

- d) Ingesta de alimentos con relación a las necesidades dietéticas del organismo.
- e) Perder o aumentar peso
- f) Comer en exceso

### **3 ¿Que entiende por comer saludable?**

- g) Tener una alimentación balanceada
- h) Consumir solo frutas
- i) Comer en exceso

### **4. ¿Cuál es la relación que existe entre alimentación y nutrición?**

- j) Ambas van de la mano, una adecuada alimentación = excelente nutrición.
- k) Brindan nutrientes necesarios pero poca salud.
- l) Tener una dieta que no incluyan todos los alimentos para una mejor nutrición

### **5¿Por qué cree que la nutrición es importante en este deporte?**

- m) La base para triunfar en el deporte es la dieta, sin dieta no somos atletas
- n) No es necesario la alimentación
- o) Para estar en el peso que desea competir

### **6.¿En qué se basa alimentación Pre – Competencia?**

- a) Carbohidrato, Proteínas, Grasas
- b) Carbohidratos, Proteínas
- c) Proteínas

### **7. ¿En qué se basa alimentación en la Competencia?**

- a) Carbohidratos, Proteína, Grasas y Fibra
- b) Carbohidratos, Proteínas
- c) Proteínas, Grasas

## **8;En qué se basa alimentación en la Post – Competencia?**

- d) Hiperproteica, Baja en grasa
- e) Proteínas
- f) Carbohidratos y Proteínas

## **IV. Prácticas de alimentación y nutrición.**

### **1 Consume suplementos**

- g) amino 2222,glutamina,proteína,pre work
- h) proteína, amino 2222,glutamina
- i) proteínas y minerales"

### **2 ¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de alimentos de acuerdo a la alimentación pre competencia?**

- j) Carbohidrato, Proteínas, Grasas
- k) Carbohidratos, Proteínas
- l) Proteínas

### **3 ¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de los alimentos de acuerdo a la alimentación durante la competencia?**

- m) Carbohidratos, Proteína, Grasas y Fibra
- n) Carbohidratos, Proteínas
- o) Proteínas, Grasas

### **4 ¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de los alimentos de acuerdo a la alimentación post competencia?**

- p) Hiperproteica, Baja en grasa
- q) Proteínas
- r) Carbohidratos y Proteínas

### **5 ¿Cuánto tiempo entrena al día?**

- s) 1-2 horas
- t) 2-3 horas
- u) 3-4 horas

### **6 ¿Cuántos tiempos de comida realiza al día?**

- v) 6 o más veces
- w) 4-5 veces
- x) 1-3 veces

### **7 ¿Cuánto consume de agua al día?**

- y) 1-2 litros
- z) 3-4 litros
- aa) 1 galón o mas

Anexo 2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
INSTITUTO POLITECNICO DE LA SALUD  
LUIS FELIPE MONCADA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO



Estimad@s

Somos estudiantes de V año de la carrera de Nutrición de la facultad del Polisal –UNAN Managua: Las Bra. Marilizabeth Paola Ruiz Guido, y Bra.Pamela Patricia Olivas Tuckler, estamos llevando a cabo una investigación con el Tema CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE LOS FISICOCULTURISTAS DEL GIMNASIO ALTAMIRA, MANAGUA, NICARAGUA, OCTUBRE- DICIEMBRE 2017 Por medio de la presente solicitamos su apoyo para la Recolección de información a través de una Encuesta con el objetivo de Identificar los conocimientos y prácticas de los fisicoculturistas del Gimnasio Altamira de Managua en el periodo de octubre-diciembre 2017 Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá:

Responder a la encuesta, esto tomara un tiempo de 15 minutos

**Beneficios.**

- Con la información recolectada, se analizaran los conocimientos y prácticas sobre alimentación y nutrición que poseen los fisicoculturistas
- No se brindará ninguna compensación económica por su participación en el estudio.
- Con su colaboración permitirá nuevas y futuras pautas para una mejor alimentación y nutrición para la práctica de este deporte.
- La participación de este estudio es voluntaria, la información que se recoja será confidencial no se usara para ningún otro propósito fuera de esta investigación. a la entrevista será anónima una vez transcrita.

Desde ya se le agradece su participación

Por tanto con su consentimiento Voluntario, Sírvese el presente documento.

\_\_\_\_\_ Firma del participante

Anexo # 3

Cronograma de Actividades

Actividades	Octubre				Noviembre				Diciembre			
Exploración para la detección de problemas sociales												
Caracterización del problema												
Delimitación y Formulación del problema												
Elaboración de objetivos, antecedentes, justificación, e introducción												
Elaboración del Marco teórico												
Elaboración del presupuesto												
Elaboración del Diseño Metodológico												
Elaboración del instrumento de recolección de datos												
Revisión del protocolo												
Reestructuración y revisión del protocolo.												
Recolección de la información de los sujetos en estudio												
Tabulación de datos												
Revisión												
Análisis de los Resultados												
Revisión												
Preparación del informe final												
Defensa												

## GUIA DE RESPUESTAS PARA LAS VARIABLES DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS

Conocimientos en salud y nutrición    **Adecuado**    **Regular**    **Inadecuado**

### 1    ¿Qué es alimentación?

- a)** Ingerir Alimentos
- b)** Estar saludable
- c)** Realizar dos tiempos de comida al día

### 2    ¿Qué es nutrición?

- a)** Ingesta de alimentos con relación a las necesidades dietéticas del organismo.
- b)** Perder o aumentar peso
- c)** Comer en exceso

### 3    ¿Que entiende por comer saludable?

- a)** Tener una alimentación balanceada
- b)** Consumir solo frutas
- c)** Comer en exceso

### 4   Cuál es la relación que existe entre alimentación y nutrición?

- a)** Ambas van de la mano, una adecuada alimentación = excelente nutrición
- b)** Brindan nutrientes necesarios pero poca salud.
- c)** Tener una dieta que no incluyan todos los alimentos para una mejor nutrición

### 5    ¿Porque cree que la nutrición es importante en este deporte?

- a)** La base para triunfar en el deporte es la dieta, sin dieta no somos atleta
- b)** No es necesario la alimentación
- c)** Para estar en el peso que desea competir

**6 ¿En que se basa alimentación Pre – Competencia?**

**a)** Carbohidrato, Proteínas, Grasas

**b)** Carbohidratos, Proteínas

**c)** Proteínas

**7 ¿En que se basa alimentación en la Competencia?**

**a)** Carbohidratos, Proteína, Grasas y Fibra

**b)** Carbohidratos, Proteínas

**c)** Proteínas, Grasas

**8 ¿En que se basa alimentación en la Post – Competencia?**

**a)** Hiperproteica, Baja en grasa

**b)** Proteínas

**c)** Carbohidratos y Proteínas

**V. Prácticas de alimentación y nutrición**

**1. ¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de alimentos de acuerdo a la alimentación pre competencia?**

**a)** Carbohidrato, Proteínas, Grasas

**b)** Carbohidratos, Proteínas

**c)** Proteínas

**2. ¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de los alimentos de acuerdo a la alimentación durante la competencia?**

**a)** Carbohidratos, Proteína, Grasas y Fibra

**b)** Carbohidratos, Proteínas

**c)** Proteínas, Grasas

**3. ¿Cuáles son los nutrientes que consume por medio de los alimentos de acuerdo a la alimentación post competencia?**

**a)** Hiperproteica, Baja en grasa

**b)** Proteínas

**c)** Carbohidratos y Proteínas

**4. ¿Cuánto tiempo entrena al día?**

**a)** 1-2 horas

**b)** 2-3 horas

**c)** 3-4 horas

**5. ¿Cuántos tiempos de comida realiza al día?**

**a)** 6 o más veces

**b)** 4-5 veces

**c)** 1-3 veces

**6. ¿cuánto consume de agua al día?**

**a)** 1-2 litros

**b)** 3-4 litros

**c)** 1 galón

Anexo # 5

<b>Producto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio total</b>	<b>Precio total en dólar</b>
Impresiones copias	5	C\$ 150	C\$ 750	\$ 25
lápices	15	C\$ 3	C\$ 45	\$ 1.5
pasajes	3	C\$ 200	C\$ 600	\$ 20
internet	10hrs	C\$ 20	C\$ 200	\$ 7
<b>Total</b>			<b>C\$1695</b>	<b>\$ 53.5</b>

Anexo # 6

Nivel de Conocimientos de los fisicoculturistas																
C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	Conocimientos	Conocimientos
B	B	R	B	B	B	B	B	B	R	B	R	B	R	B	73%	Bueno
B	B	B	B	B	B	R	R	M	M	B	B	B	B	B	73%	Bueno
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	100%	Bueno
B	B	M	R	M	R	M	R	M	B	B	B	B	B	B	53.3%	Malo
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	R	80%	Bueno
B	B	R	B	B	B	B	R	R	R	B	B	B	R	R	60%	Regular
B	B	R	B	B	B	B	B	B	B	R	R	B	M	B	73%	Bueno
B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	R	R	B	R	B	73%	Bueno
Nivel de Conocimientos														Bueno (B)	6	75%
														Regular(R)	1	12.5%
														Malo (M)	1	12.5%
														Total	8	100%
Fuente: Encuesta																

Anexo # 7

Nivel de prácticas de los fisicoculturistas															Prácticas	Prácticas	
C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15			
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	100%	Bueno
B	B	R	B	B	B	B	B	R	B	R	B	R	B	R	R	67%	Regular
B	B	R	B	B	B	B	B	B	R	R	B	B	B	B	B	80%	Bueno
M	M	M	B	B	B	B	B	B	R	B	R	B	R	B	B	60%	Regular
B	B	M	B	B	B	B	B	B	M	M	M	B	B	B	B	73%	Bueno
B	R	R	M	R	R	R	R	B	B	B	B	B	B	M	M	47%	Regular
M	R	M	B	B	B	B	B	B	B	R	R	M	M	M	M	47%	Regular
Nivel de Prácticas														Bueno (B)	3	43%	
														Regular(R)	2	28.5%	
														Malo (M)	2	28.5%	
														Total	7	100%	
Fuente: Encuesta																	