



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

TEMA:

VALORACIÓN DE LA DIETA HABITUAL ASOCIADA AL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE PROTEÍNA DE LOS MIEMBROS DEL CLUB DE FISICOCULTURISMO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, AÑO 2018

Tesis de Grado previo a la obtención del título de Licenciado
en Nutrición y Salud Comunitaria

AUTOR: Rodríguez Subía Michael Darwin

TUTOR: MPH. Washington David Guevara Castillo

IBARRA - ECUADOR

2018

CONSTANCIA DE APROVACION DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de directora de tesis de grado VALORACION DE LA DIETA HABITAUAL ASOCIADO AL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE PROTEINA DE LOS MIEMBROS DEL CLUB DE FISICOCULTURISMO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, AÑO 2018 presentada por el señor Michael Darwin Rodríguez Subía, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 13 días del mes de Diciembre del 2018

Lo certifico:

(Firma).....

MPH. Washington David Guevara Castillo Msc

C.C.: 1002587606

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100365404-1		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Rodríguez Subía Michael Darwin		
DIRECCIÓN:	Canto Ibarra: Av. Nazacota Puento y Eplicahima. Caranqui		
EMAIL:	Mickenicke1993@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0989355816
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“VALORACION DE LA DIETA HABITUAL ASOCIADO AL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE PROTEINA DE LOS MIEMBROS DEL CLUB DE FISICOCULTURISMO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, AÑO 2018”		
AUTOR (ES):	Michael Darwin Rodríguez Subía		
FECHA:	2018-12-12		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		

TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria
ASESOR /DIRECTOR:	MPH. David Guevara

2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 13 días del mes de Diciembre del 2018

EL AUTOR

(Firma).....

Michael Darwin Rodríguez Subía

C.C: 100365404-1

REGISTRO BIBLIOGRAFICO

Guía: FCS - UTN

Fecha: Ibarra, 12 de Diciembre de 2018

Michael Darwin Rodríguez Subía “VALORACION DE LA DIETA HABITUAL ASOCIADO AL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE PROTEINA DE LOS MIEMBROS DEL CLUB DE FISICOCULTURISMO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, AÑO 2018”, / Trabajo de Grado. Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: MPH. Washington David Guevara Castillo.

El principal objetivo de la presente investigación fue: Valorar la dieta habitual asociada al consumo de suplementos de proteína de los miembros del club de fisicoculturismo de la Universidad Técnica del Norte. Entre los objetivos específicos tenemos: Evaluar el consumo de la dieta mediante la aplicación del formulario de 24 horas y de frecuencia de consumo de alimentos, en los fisicoculturistas del gimnasio de la Universidad Técnica del Norte. Valorar el consumo de suplementos de proteína mediante una encuesta hacia los miembros del Gimnasio de la Universidad Técnica del Norte y Evaluar el conocimiento sobre la suplementación proteica que tienen los miembros del Gimnasio de la Universidad Técnica del Norte.

Fecha: Ibarra 13 de Diciembre del 2018

.....
MPH. David Guevara
Director

.....
Michael Darwin Rodríguez Subía
Autora

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad, y por brindarme una vida llena de experiencias y aprendizajes y sobre todo felicidad.

A mis padres, Juan y Doris por haberme apoyado en cada uno de los proyectos que a lo largo de mi vida me impuse, también por los valores que me inculcaron y por haberme dado la oportunidad de tener una buena educación para ser un ejemplo a seguir en este camino de la vida.

A mis hermanas Lady y Sheyla, por ser parte importante en mi vida, sobre todo porque representan la unión familiar que tengo en mi hogar.

A todos los docentes que han cursado en el transcurso de mi carrera, sus enseñanzas y paciencia reflejaron en los resultados que obtenga en el resto de mi vida como persona y como profesional a seguir, compartiendo todo aprendizaje que de ellos adquirí.

Michael

INDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROVACION DEL DIRECTOR DE TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iii
REGISTRO BIBLIOGRAFICO.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
INDICE GENERAL	vii
INDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	x
"VALUATION OF THE HABITUAL DIET ASSOCIATED WITH THE CONSUMPTION OF PROTEIN SUPPLEMENTS IN THE MEMBERS OF THE PHYSICAL CULTURISM CLUB OF THE UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, YEAR 2018."	xi
ABSTRACT	xi
Tema:.....	xii
Capítulo I.....	1
1. El problema de investigación	1
1.1 Planteamiento del problema.	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos.	5
1.5 Preguntas de investigación.	5
Capítulo II	6
2. Marco teórico	6
2.1 El físico culturismo.	6
2.2 Alimentación del Deportista.....	8
2.3 Trastornos de la alimentación.....	9
2.4 Metabolismo energético	9
2.5 Requerimientos energéticos.....	11
2.6 Las proteínas.....	12
2.7 Funciones de las proteínas.....	13
2.8 Proteínas en la alimentación.....	14
2.9 Anormalidades proteínicas.	16

2.10	Hidratación	17
2.11	Suplementos de proteína.....	19
Capítulo III		23
3.	Metodología.....	23
3.1	Diseño de estudio.	23
3.2	Tipo de estudio.	23
3.3	Lugar de estudio	23
3.4	Población de estudio.....	23
3.5	Muestra.....	24
3.6	Identificación de variables.....	24
3.6	Método de recolección de datos	29
Capítulo IV		31
4.	Resultados	31
Capítulo V		52
5.1	Discusión.....	52
Capítulo VI.....		55
Conclusiones		55
Recomendaciones.....		56
Bibliografía.....		57
Anexos.....		62

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. Datos sociodemográficos.	31
TABLA 2. Hábitos alimentarios.	32
TABLA 3. Frecuencia de consumo de alimentos.	34
TABLA 4: Consumo alimentario.	37
TABLA 5. Suplementación de proteína.	38
TABLA 7. Consumo alimentario – edad.	42
TABLA 8. Consumo alimentario– género.	44
TABLA 9. Consumo de suplementos de proteína – género.	45
TABLA 10. Consumo de suplementos de proteína – edad.	46
TABLA 12. Conocimientos sobre el consumo de suplementos de proteína – edad.	47
TABLA 13. Ventajas y desventajas sobre el consumo de proteína – género.	48
TABLA 14. Ventajas y desventajas sobre el consumo de proteína – edad.	49
TABLA 15. Ventajas y desventajas sobre el consumo de suplementos de proteína – consumo de suplementos.	50

“VALORACION DE LA DIETA HABITUAL ASOCIADA AL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE PROTEINA EN LOS MIEMBROS DEL CLUB DE FISICO CULTURISMO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, AÑO 2018.”

Autor: Michael Darwin Rodríguez Subía

Director de tesis: MPH. David Guevara

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo valorar la dieta habitual asociada al consumo de suplementos de proteína en los miembros del Club de Fisicoculturismo de la Universidad Técnica del Norte. El estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, conformado por de 51 deportistas. Se utilizó una encuesta que consta; recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo de alimentos y conocimientos sobre el consumo de suplementos de proteína durante los entrenamientos. El 78,42% de la población de estudio pertenece al sexo masculino y el 21,57% de población del género femenino respectivamente. Al hacer el análisis alimentario se observó que el 94,44% de los deportistas tiene una dieta deficiente en carbohidratos y el 97,27% tiene un aporte deficiente de proteína, siendo el principal macronutriente para su entrenamiento, sin embargo, el consumo de grasa refleja que el 80,56% tiene sobrealimentación en la dieta, ya que el aporte sobrepasa los requerimientos establecidos para esta disciplina. En cuanto al uso de suplementos de proteína, el 25,49% de los participantes de este estudio utilizan algún tipo de suplementos proteicos para complementación de la dieta. Por otra parte se observó que los deportistas que tienen conocimientos previos sobre el uso de suplementos proteicos, tienden a no consumir estos, corresponde al 74,51%, ellos tienen algún conocimiento acerca de las ventajas y desventajas de consumir suplementos.

Palabras claves: Dieta habitual, suplementos de proteína, fisicoculturismo.

|

**"VALUATION OF THE HABITUAL DIET ASSOCIATED WITH THE
CONSUMPTION OF PROTEIN SUPPLEMENTS IN THE MEMBERS OF THE
PHYSICAL CULTURISM CLUB OF THE UNIVERSIDAD TECNICA DEL
NORTE, YEAR 2018."**

Author: Michael Darwin Rodríguez Subía

Thesis director: MPH. David Guevara

ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the habitual diet in the consumption of protein supplements in the members of the Bodybuilding Club of the Universidad Técnica del Norte. The study was a descriptive cross-sectional study, made up of 51 athletes. A survey is included; 24-hour registration, frequency of food consumption and knowledge about the consumption of protein supplements during workouts. 78.42% of the study population belongs to the male gender and 21.57% of the female population respectively. 94.44% of athletes have a diet deficient in carbohydrates and 97.27% have a deficient contribution of proteins, the main macronutrient for their training, however, fat consumption Reflect that 80.56% has the basis of the diet. Regarding the use of protein supplements, 25.49% of the participants in this study used the type of protein supplements for the complementation of the diet. On the other hand, you have to do with athletes who have previous knowledge about the use of protein supplements, so as not to consume these, than for 74.51%, who have been informed about the advantages and disadvantages of consuming supplements.

Key words: Regular diet, protein supplements, bodybuilding

Tema:

Valoración de la dieta habitual asociada al consumo de suplementos de proteína de los miembros del club de fisiculturismo de la Universidad Técnica del Norte, año 2018

Capítulo I

1. El problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema.

La dieta diaria en esta disciplina deportiva se convierte en un camino hacia el éxito del deporte en cuestiones de definición o aumento de musculatura ya que conlleva un menor tiempo para el desarrollo muscular especialmente en aquellos deportistas que practican el fisiculturismo. El objetivo de la nutrición en el deporte es lograr aportar la mayor cantidad de nutrientes con la finalidad de garantizar el aporte necesario de estos, para cubrir todas las necesidades en todas las etapas del deporte, el entrenamiento competición, reparación y descanso, la cual se centra especialmente en el tejido muscular, y además el de regular el metabolismo corporal ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

Por otra parte también existen deportistas de esta disciplina que piensan que tener un cuerpo marcado conlleva gran esfuerzo, constancia y sobretodo una dieta bien planificada, en todo deporte que se practique, cuando se modifica la dieta se puede lograr que el entrenamiento sea más efectivo pudiendo mejorar el nivel del deportista, y todos los alimentos que se aporten en la dieta juegan un papel importante en el desempeño deportivo, ya sea un deportista de elite o una persona que simplemente quiere mantener su físico, la deficiencia de cualquier alimento puede detener el progreso del entrenamiento mientras que una dieta equilibrada marca una clara diferencia, por ende se debe hacer una investigación para valorar si estos deportistas verdaderamente cumplen con los requerimientos dietéticos para su desempeño deportivo. ⁽²⁾

En la provincia de Chimborazo existen muchos gimnasios en el que asisten jóvenes, adultos y adultos mayores, y aún más frecuentemente jóvenes que entran con el propósito de alcanzar una hipertrofia muscular, pero lamentablemente estos cuentan con entrenadores que no son calificados y por ende no llevan una adecuada planificación para ejercitar a sus alumnos y mucho menos un plan alimentario correcto ya que estos no son especialistas en planes de alimentación para estos deportistas, por lo cual deberían acudir con profesionales en la materia de Nutrición, porque sus conocimientos son empíricos y

|

no son adecuados para implementar en las necesidades de un deportista, especialmente dedicado en esta disciplina culturista. ⁽³⁾

Un estudio realizado en la Federación Ecuatoriana de Fisicoculturismo, por parte de la Carrera de Nutrición de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, demostró que existen conductas alimentarias inadecuadas que se asocian con TCA (Trastornos de la Conducta Alimentaria) en un 47% del total de la población estudiada que fueron 70 deportistas, de los cuales la mayoría eran jóvenes de entre 18 y 25 años de edad. Los cambios en los estilos de vida de la población han ido incrementándose en la actualidad, que por una parte esto ha generado efectos tanto positivos como negativos. Los efectos positivos radican en que la gente se preocupa más por tener una buena salud tomando de la mano el ejercicio y la correcta alimentación, pero el lado negativo es que con el tiempo se ha convertido en una obsesión por tener el físico que la sociedad ha determinado como ideal, ocasionando conductas inadecuadas en la alimentación y el ejercicio físico excesivo. ⁽⁴⁾

La suplementación proteica durante el deporte es un método que muchos deportistas practican en sus rutinas de entrenamiento, y que por lo general han brindado resultados muy satisfactorios al momento de obtener un físico definido y bien marcado, aquellas personas que se suplementan durante el ejercicio diario se debe tener en cuenta que también existen parámetros para el aporte de proteína en el cuerpo y por tal razón los deportistas que utilizan estos productos sin conocimiento alguno deben saber que pueden perjudicar su salud, sabiendo que el uso de suplementos a pesar de ser una gran ayuda en el ejercicio también puede traer consecuencias si se tiene un consumo abusivo de estos, bien se sabe que el exceso de proteína se elimina mediante la orina (proteinuria) y una sobrecarga proteínica puede afectar gravemente a ciertos órganos del cuerpo (riñón, hígado principalmente) ya que son los medios por donde se elimina. ⁽⁵⁾

Las proteínas son necesarias para el crecimiento muscular, y son las causantes de la formación de nuevas fibras. Las proteínas se encuentran en los alimentos de origen animal; carne huevos aves etc., también algunos son de origen vegetal pero en menor proporción; frejol, lentejas legumbres, frutos secos, cereales etc. Aunque en fases de

|

aumento muscular muchos de estos deportistas utilizan preparados que contienen proteínas. Estos productos se los debe consumir con moderación, pues un abuso puede traer graves consecuencias.

El exceso de proteínas es la causa de numerosas enfermedades como trastornos cardiovasculares. Esto es debido a que la mayoría de las proteínas, concretamente las de origen animal van acompañadas de grasas saturadas que ayudarán a aumentar el colesterol y con ello a obstruir las arterias ^{(6) (7)}

Burke y ciertos colaboradores realizaron un estudio, para valorar el efecto de la suplementación con proteína de suero de leche con y sin mono hidrato de creatina combinado con entrenamiento de fuerza y su efecto sobre la masa y la fuerza muscular durante seis semanas. Se reclutaron 42 hombres sanos y se dividieron en tres y los sujetos tuvieron aumentos significativos en la masa muscular, la fuerza muscular y el ejercicio de pecho fueron mayores. Estos resultados sugieren que el consumo de proteína de suero durante el entrenamiento de fuerza contribuye a un aumento ligero pero significativo de la masa muscular ⁽⁸⁾

1.2 Formulación del problema.

¿La valoración de la dieta habitual asociada al consumo de suplementos de proteína cumple con los requerimientos nutricionales de los miembros del club de fisiculturismo de la Universidad Técnica del Norte?

1.3 Justificación.

El fisicoculturismo si bien puede decirse es uno de los deportes donde se puede aumentar o definir la masa muscular y para lograrlo este debe ir acompañado de una dieta equilibrada y saludable, a su vez el uso de suplementos es muy común en esta disciplina deportiva, claro está que los resultados se llevarán a cabo en un determinado tiempo si se los usa correctamente, de tal manera que se hace necesario conocer los aspectos más importantes sobre este deporte, como se lo hace y los requerimientos proteicos que cada deportista necesita para el correcto desarrollo muscular.

La importancia del presente estudio va encaminada a la popularidad que este deporte va tomando actualmente ya que cada día aumentan la cantidad de personas que quieren tener un físico estéticamente marcado y que llame la atención, pero las conductas alimentarias son inadecuadas debido al deficiente conocimiento acerca de las necesidades nutricionales que cada persona necesita, para que junto con el ejercicio físico se pueda tener un resultado óptimo sin perjudicar su salud y ocasionar lesiones.

Es importante que se realice este tipo de estudios en el Ecuador, existe mucha gente que no tiene el conocimientos suficiente acerca de estas disciplinas, y por tal razón se escogió un grupo de estudio perteneciente a esta zona, para seguir brindando conocimientos reales y comprobados, la gente, se capacitará conscientemente sin poner en riesgo su salud, y lograr los resultados que espera en este deporte.

El consumo de suplementos proteicos no es el adecuado, debido a que se ha convertido en un método muy popular en el deporte del culturismo profesional, y en base a las experiencias mediante los sondeos realizados en algunos gimnasios se ha observado que muchos de estos deportistas no saben cómo utilizar este nutriente, y abusan de su consumo a tal punto de poner en riesgo su salud, y en la mayoría a de los casos llegan a ser irreversibles, con estudios suficientes se concientiza a la población con las finalidad de conseguir un desarrollo muscular más rápido, de esta manera se hace necesario relacionar si la suplementación proteica es segura para obtener un desarrollo físico sin consecuencias lamentables, que provoquen daño irreversible a la salud del individuo.

|

1.4 Objetivos.

1.4.1 General.

Valorar la dieta habitual asociada al consumo de suplementos de proteína de los miembros del club de fisiculturismo de la Universidad Técnica del Norte.

1.4.2 Específicos.

- 1.4.2.1 Evaluar el consumo de la dieta mediante la aplicación del formulario de 24 horas y de frecuencia de consumo de alimentos, en los fisiculturistas del gimnasio de la Universidad Técnica del Norte.
- 1.4.2.2 Valorar el consumo de suplementos de proteína mediante una encuesta hacia los miembros del Gimnasio de la Universidad Técnica del Norte.
- 1.4.2.3 Evaluar el conocimiento sobre la suplementación proteica que tienen los miembros del Gimnasio de la Universidad Técnica del Norte.

1.5 Preguntas de investigación.

- 1.5.1 ¿Cuál es el Estado alimentario nutricional de los miembros del Club de fisiculturismo de la Universidad Técnica del Norte?
- 1.5.2 ¿Qué suplementos proteicos consumen los fisiculturistas del Club de la Universidad Técnica del Norte?
- 1.5.3 ¿Qué conocimientos sobre el consumo de suplementos proteicos tienen los miembros del club de la Universidad Técnica del Norte?

Capítulo II

2. Marco teórico

2.1 El físico culturismo.

El fisicoculturismo es un deporte en el que potencia el desarrollo muscular al máximo, de tal manera que tonifica y hace visibles los músculos del cuerpo y como en todo deporte, se demanda dedicación al máximo y llevar un correcto estilo de vida para conseguir los resultados que el deportista espera, esto implica también una alimentación saludable, eliminando el consumo de alcohol y llevar el suficiente descanso en las horas de sueño, (8 horas) con la finalidad de que los músculos puedan recuperarse totalmente. ⁽⁹⁾

El culturismo es una disciplina que consiste en la hipertrofia muscular, una actividad física tan intensa que permite el crecimiento muscular del cuerpo a partir del entrenamiento intenso, con cantidades soportables de peso un deporte que explota el potencial muscular al máximo, basándose en desarrollar y tonificar los músculos hasta el punto de que estos puedan ser visibles y definidos dependiendo de lo que el deportista quiera conseguir con su cuerpo. Este deporte generalmente es basado en ejercicios anaeróbico y consistente en los entrenamientos es decir, sometiendo al cuerpo a levantamiento de peso que el cuerpo pueda soportar, de esta manera los músculos se hipertrofian para su continuo crecimiento y desarrollo. Es una actividad que se suele realizarse en gimnasios, donde en ocasiones se entrena hasta dos veces al día. ⁽¹⁰⁾

El crecimiento muscular también depende de la forma en que se sintetizan las proteínas en el cuerpo por eso es recomendable alimentarse con cantidades necesaria de alimentos fuentes de este nutriente, porque como es de saber su función es la de reparar y construir los tejidos del cuerpo, de tal manera que el aporte del mismo hace más efectivo el desarrollo del musculo, cabe mencionar que los demás macronutrientes también son muy importantes en los entrenamientos de este tipo de deporte, para suministro de energía lo cual garantiza la resistencia de los entrenamientos del deportista, además de descanso, el cual, se dice que es recomendable descansar al menos 72 horas un determinado musculo

|

después del duro entrenamiento, ya que es en el descanso donde el musculo comienza su proceso de desarrollo y crecimiento para recuperarse del estrés que ha sufrido durante la rutina, por ende un descanso de 6 a 8 horas durante el sueño diario es ideal para que este proceso sea efectivo. ⁽¹¹⁾

No tan solo el tamaño o hipertrofia muscular es importante para tener éxito en este deporte, dependiendo del resultado que el deportista quiera conseguir con su cuerpo también se trabaja con otros componentes como: la definición muscular, la simetría muscular y los detalles musculares. Estos componentes cada vez se popularizan en el mundo entero debido a la importancia que las personas toman cada día de verse estéticamente atractivos y saludables.

Otro componente importante en el fisicoculturismo y el más exigente de todos es la alimentación porque es de este punto donde inicia el objetivo de la persona que practica este tipo de disciplina, debido a la alta exigencia de proteína y carbohidratos ya sea hipercalórico o hipocalórico (dependiendo de la fase de la periodización) que se requiere para el desarrollo muscular, los alimentos que debe ingerir en grandes cantidades son en gran medida de origen animal, por su alto valor biológico, como: pechugas, huevos, quesos, etc., que en a largo plazo salen muy costosos por la cantidad que estos se aportan en su dieta. A demás deben ingerir suplementos proteicos y vitamínicos concentrados, puesto que los alimentos naturales no son puramente de una sola sustancia y regularmente no se suele completar las demandas nutrimentales que el deportista exige para el objetivo que quiere conseguir en los entrenamientos, siendo estos de gran costo incluso más que los propios alimentos. ⁽¹¹⁾

Esto en conjunto con el entrenamiento (gasto calórico), influirá al atleta directamente sobre qué alimentos tiene que consumir, cuanta cantidad y en qué hora o momento del día puede consumirla, pues es una disciplina en la que se debe llevar a cabalidad todos estos puntos si es que se quiere tener resultados satisfactorios ya que el proceso es largo y exige mucho empeño para poder conseguirlos. También se enfatiza en que alimentos no deben consumir hay que esto también influye en el proceso de desarrollo muscular, puesto que si se aportan alimentos con nutrientes desfavorables el deportista no

|

conseguirá su objetivo atlético, y por ende le llevara más tiempo y le será más difícil en poder adquirir un buen físico.

Uno de los aspectos más importantes y lo que más inversión económica demanda es la alimentación y también la suplementación que también se ha ido incrementando su uso, por la razón de que los resultados se pueden conseguir en menos tiempo, ⁽¹²⁾

2.2 Alimentación del Deportista

El objetivo principal de la nutrición en el deportista, es activar y desarrollar todas las capacidades del mismo para desempeñarse correctamente en la competencia, dotándolo de la cantidad suficiente de nutrientes para determinada actividad, y dependiendo el tipo de deporte que la persona realiza, existen alimentos que hacen hincapié en su desempeño deportivo.

Los alimentos que se incluyen en una dieta deportiva tienen a tres objetivos básicos:

- Proporcionar energía
- Proporcionar material para el fortalecimiento y reparación de los tejidos
- Mantener y regular el metabolismo.

Por ejemplo, en los deportes anaeróbicos como el culturismo, halterofilia, juegan un papel importante los alimentos fuentes de proteína ya que estos favorecen el crecimiento y desarrollo muscular, en cambio en deportes aeróbicos como ciclismo, maratón, atletismo, los carbohidratos o glúcidos intervienen en proporcionar energía suficiente para la resistencia del deportista, no existe una alimentación general para todos los deportes ya que cada disciplina exige sus demandas nutricionales por lo cual se debe alimentarse de acuerdo a cada desempeño deportivo, sin dejar de lado las necesidades de cada persona en función a su condición de peso, talla, edad, sexo, etc. ⁽¹³⁾

Todo este ciclo, cubre las siguientes pautas que son:

- Descanso
- Fase activa
- Recuperación

2.3 Trastornos de la alimentación.

Es una enfermedad, que altera las conductas relacionadas con la dieta del individuo, se caracteriza por el aporte excesivo o deficiente de alimentos, la persona puede empezar a consumir cantidades pequeñas o grandes de alimentos, pero en algún momento se pierde el control de comer más o comer menos, esto comúnmente se debe, a la preocupación por la forma o el peso del cuerpo, afectando la salud de la misma.

Dentro de los trastornos de la alimentación se encuentran: la anorexia, la bulimia, el trastorno por atracón, y también se puede considerar a la vigorexia, generalmente estas conductas se adoptan por el asesoramiento del entorno en el que se relaciona, poco calificado, el relacionar ciertos estereotipos con el desempeño deportivo. ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾

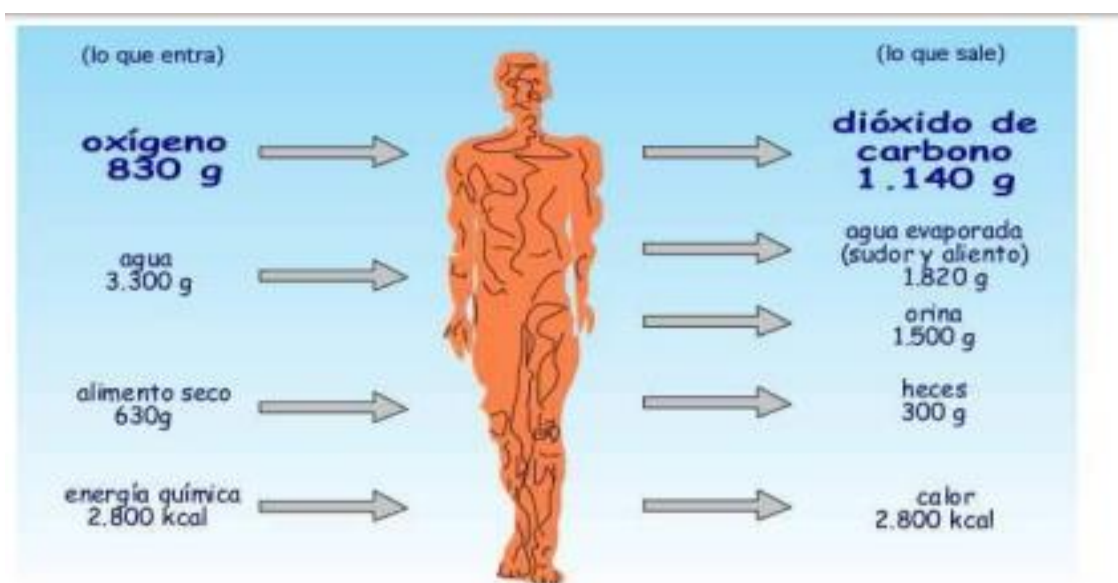
2.3.1 Vigorexia

La vigorexia consiste en el que la persona se ve diferente físicamente a lo que verdaderamente es visualizada, la obsesión de obtener un cuerpo estéticamente marcado o musculoso, motiva a crear rutinas de entrenamiento más intensas forzando al cuerpo a romper sus propios límites, y planes alimentarios y nutricionales encaminados a la obtención de resultados más eficaces, así mismo las constante toma de medidas y de peso, verse al espejo continuamente y comprobar el desarrollo de su masa muscular, que por otra parte afectan el contacto social y en casos más graves puede incluso implicaciones medicas ya que su conducta psicología se ve afectada . ⁽¹⁶⁾

2.4 Metabolismo energético

El cuerpo humano es un complejo sistema de almacenamiento de energía, en el que se puede apreciar que desde varias fuentes, este puede demandar la energía necesaria para mantener la homeostasis ⁽¹¹⁾

En los alimentos existen enlaces químicos que contienen energía, la cual es cedida al cuerpo para sus demandas metabólicas, después de la digestión y la absorción de los alimentos la energía se almacena en forma de enlaces químicos de fácil acceso, es decir, grasa y en glucógeno que se deposita en el hígado. Toda esta energía que se guarda en el cuerpo es el único medio de disponibilidad que cuenta el cuerpo para la ejecución de un deporte o para cualquier otra actividad en general. Por lo tanto el cuerpo actúa como un motor de combustión en la que los alimentos son su medio de combustible para poder funcionar de acuerdo con la demanda de energía que el cuerpo necesite.



(11)

La energía metabólica se la expresa en kilocalorías (1000 kcal) o kilojulios (1000 kj) en este punto se manifiesta que una persona sedentaria gasta aproximadamente entre 1 a 1.8 kcal/min, lo cual significa que el gasto energético de esta se calcula entre 1400 a 2592 kcal por día. Sin embargo dependiente del entrenamiento o el tipo de ejercicio que se ejecute este gasto puede incrementarse entre 500 a 1000 kcal adicionales en función a la intensidad y duración que se practique un determinado deporte. ⁽¹⁷⁾

Por esta razón es que se debe tener en cuenta que cada deporte tiene sus propias demandas nutricionales por lo cual se debe prescribir una dieta específica a cada deportista ya que las necesidades de nutrientes varían de un deportista a otro y de un deporte a otro, y de igual forma de un deportista a otro.

|

Un deportista de maratón consume alrededor de 2500 a 3000 kcal dependiendo de la intensidad y la duración que le conlleve la ejecución del ejercicio donde se aporta en mayor cantidad alimentos fuentes de carbohidratos. Por otra parte un deportista de fisicoculturismo consumo alrededor de 3000 a 4000 kcal al día, dependiente del objetivo que quiere alcanzar con su cuerpo, es decir si lo que se quiere es potenciar volumen, existe un mayor aporte de carbohidrato, y si lo que se busca es marcar la musculatura su alimentación demanda mayor cantidad de alimentos proteicos magros, repartidos en varios tiempo de comida además de la suplementación. ⁽¹⁸⁾

2.5 Requerimientos energéticos.

Los fisicoculturistas siguen dietas entre dos o cuatro meses que consiste en consumir la menor cantidad de calorías (basada en alimentos con CHO) para poder perder la masa grasa, pero, a su vez manteniendo la masa magra, que es la que les interesa desarrollarla al máximo; este proceso debe ser lento para poder perder la grasa necesaria sin presentar consecuencias negativas y los métodos más comunes para ayudar con esto es el ejercicio aeróbico como correr, nadar, hacer bicicleta, saltar la cuerda entre otros más que son muy efectivos para quemar la masa grasa que esta acumulada en el organismo. De allí el requerimiento energético de estos deportistas será un balance entre el peso, la talla, la composición corporal y el nivel de actividad física que este compatible con la buena salud a largo plazo. ⁽¹⁹⁾

Es importante que en los físico culturistas se lleve una dieta equilibrada, es decir que sus comidas representen todos los alimentos fuentes de los nutrientes necesarios para su asimilación y aprovechamiento sin generar deficiencias o excesos, tales como las proteínas, grasas y carbohidratos, en cantidades requeridas para el desarrollo de la musculatura, cabe recalcar que en varias partes del mundo hay quienes le dan mayor importancia a los alimentos fuentes de proteínas, y excluyen al resto de los macronutrientes y por ende aparecen excesos o por el contrario deficiencias que traen complicaciones a la salud del atleta por la mala planificación alimentaria de sus comidas. Existe evidencia que aquellos deportistas que tienen un alto porcentaje de masa magra, necesitaran mayor cantidad en el aporte de proteínas para mantener en buena forma su

|

masa magra, que en aquellos que tienen mayor cantidad de masa grasa todo va en función de lo que el practicante de este deporte quiere lograr ^{(20) (21) (22) (23)}

La alimentación es una práctica que realiza todo ser humano desde que nace, entonces esto se hace muy habitual, dejándole de dar la importancia adecuada. Recordemos especialmente que la fuente de la vida se lleva a cabo, nada más y nada menos, que por los alimentos, entonces se entiende que un desorden y la poca importancia que se le dé a la alimentación es un punto en contra para mantener o lograr un buen físico y al mismo tiempo una correcta salud.

La dieta para los culturistas debe combinarse con entrenamiento y nutrición para lograr los objetivos que requieren su disciplina y profesión, la cual es perder la mayor cantidad de grasa corporal, aumentar la masa magra y mantener un cuerpo sano y fibroso.

De tal manera que la dieta de un culturista cubre aproximadamente entre 3000 a 5000 kcal y en algunos casos puede llegar hasta 6000 kcal dependiendo de las condiciones del deportista siendo así que esta cantidad de calorías totales se distribuye en 60% de carbohidratos, 30% de proteínas y 10% de grasas, y correspondientemente la dieta de un fisicoculturista debe ser mixta, variada y completa, por ello se prefiere que sus alimentos sean integrales en especial los carbohidratos que son los que proveen de la energía necesaria para dar resistencia a los músculos durante los entrenamientos intensos, aumento en el consumo de frutas y verduras que son las más importantes a la hora de colaborar con la pérdida de masa grasa sin disminuir la masa muscular, y por supuesto las carnes sin piel, que son su mayor fuente proteínica, y la que mayor importancia tiene al momento del desarrollo muscular. Del mismo modo sus horarios deben ser respetados a cabalidad, consumir de 6 a 8 comidas diarias bien balanceadas garantizaran un resultado deseado por el deportista. ⁽⁹⁾

2.6 Las proteínas.

La proteína es un macronutriente, que se encuentra tanto en alimentos de origen animal que son las que tiene mayor valor biológico y de origen vegetal (granos tiernos y secos) y están compuestas por aminoácidos. Constituyen el 50% del peso seco de la célula (15% del peso total) este valor hace representativo en nutriente ya que lo convierte en la

biomolécula más abundante siguiéndole de cerca al agua y contienen carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, mientras que casi todas contienen además azufre ⁽²⁴⁾ ⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾

Péptidos (2-100)	Oligopeptidos 2 – 10 aa	
	Polipéptidos 10 – 100 aa	
Proteínas (+100 aa o PM + 5000)	Holoproteínas (solo contienen aa)	Globulares
		Fibrosas
	Heteroproteínas (aa + otro componente no proteico)	Glicoproteínas
		Fosfoproteínas
		Lipoproteínas
		Nucleoproteínas
Cromoproteínas		

Nuestro organismo tiene la capacidad de producir algunos aminoácidos a partir de otras sustancias mismos que se denomina aminoácidos no esenciales, por lo que no son tan necesarios aportarlos de agentes externos ya que el propio cuerpo los sintetiza para su provecho, sin embargo, existen otros tipos de aminoácidos que no pueden ser elaborados por el cuerpo, los cuales se denominan “aminoácidos esenciales”. Por lo que se hace necesario aportarlos mediante la alimentación para suminístralos al cuerpo y este pueda utilizarlo para sus funciones vitales. Basado en esto, las proteínas se clasifican en proteínas completas y proteínas incompletas, donde las primeras contienen todos los aminoácidos esenciales, mientras que las segundas no. ⁽²⁶⁾ ⁽²⁷⁾

2.7 Funciones de las proteínas.

Las proteínas como todos los nutrientes provenientes de los alimentos cumplen funciones específicas en el cuerpo individualmente o conjuntamente en apoyo de estos para que el organismo funcione adecuadamente y sin problemas. En el caso de las proteínas la función específica de estas es la de reconstruir y reparar las diferentes estructuras del cuerpo. Además de otras funciones como:

Se utilizan como anticuerpos, es decir algunas proteínas tienen la capacidad de viajar por el torrente sanguíneo y ser utilizadas por el sistema inmunitario del cuerpo para identificar y defender al mismo antes cualquier microorganismo patógeno, ya sea virus, bacterias o parásitos. Otras son las responsables del movimiento y contracción de los músculos de cuerpo; en este papel están la Actina y la Miosina. ⁽²⁸⁾

|

Por otra parte existen proteínas a manera de enzimas que sirven como catalizadores porque aceleran las reacciones químicas dentro del cuerpo, tales como la lactasa que se encarga de descomponer la lactosa que se encuentra en la leche, y la pepsina que trabaja en el estómago para descomponer las proteínas que ingresan mediante los alimentos.

Tenemos proteínas que también actúan como hormonas, y se dedican a coordinar ciertas actividades del organismo, por ejemplo esta la insulina que se encarga de regular los niveles de azúcar en sangre, la oxitocina que estimula las contracciones musculares en las mujeres durante el periodo de parto, y a continuación esta la somatotropina que es una hormona de crecimiento que estimula la producción de proteínas en las células del musculo. ⁽²⁸⁾

La función que cumple en los deportistas es que cuando el musculo se rompe debido al levantamiento de peso, la proteína reconstruye este musculo atrofiado, en el proceso de descanso haciéndolo más grande y más fuerte continuamente se vaya realizando esta actividad, de esta manera el musculo se va desarrollando conforme el entrenamiento va dando resultado.

Entonces el uso de estos nutrientes en el deporte es muy destacado desde hace mucho tiempo, especialmente aquellos que realizan una actividad física que demanda fuerza, estos deportistas los utilizan con la finalidad de aumentar o definir la musculatura del cuerpo, dependiendo el tipo y localidad de proteína.

2.8 Proteínas en la alimentación.

Ahora bien, cabe recalcar que una dieta equilibrada y muy bien disciplinada podría lograr lo mismo, claro que en mucho más tiempo que consumiendo suplementos. Pero se puede garantizar que el desarrollo muscular sea más sano y solo se utiliza los suplementos en caso de que los alimentos no cumplan con las necesidades proteicas que demanda el cuerpo, en casos de deficiencia, ya que existen diversos alimentos que aplicando técnicas de cocción adecuadas pueden cumplir las funciones necesarias para el desarrollo muscular tales como las carnes blancas y rojas y los pescados son alimentos que tienen

|

gran cantidad de proteínas también están los granos como el frejol las lentejas etc. que son de origen vegetal. Así que promover un deporte a base de una dieta completamente equilibrada estamos promoviendo un desarrollo corporal y desempeño físico saludable sin complicaciones a largo plazo ⁽²⁹⁾

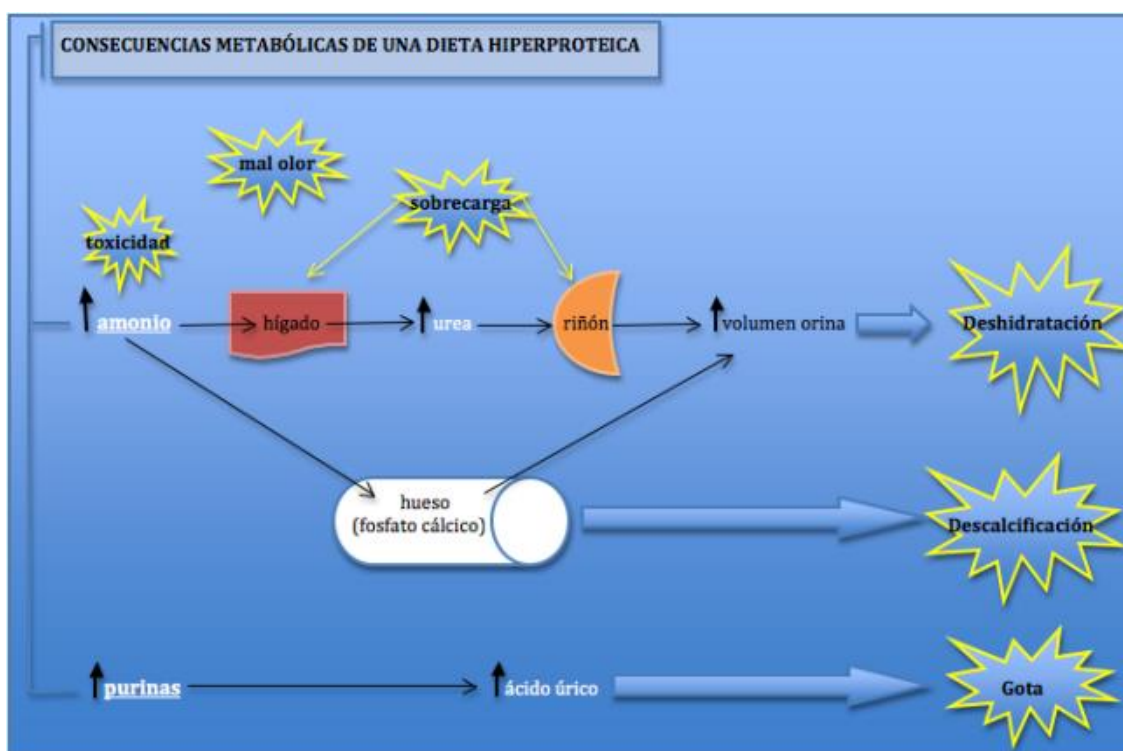
El término “suplemento de proteína”, hace referencia a todas aquellas sustancias de uso comercial que vienen representadas en polvos, barras, jugos, etc., que se utilizan para poder reemplazar o complementar el nutriente que mediante los alimentos no se puede aportar de manera completa, y en un principio solo era utilizado por los deportistas de culturismo para generar masa muscular, pero en la actualidad se ha popularizando y se ha llegado a utilizar no solamente en deportistas de una sola disciplina sino también de otras diferentes, y de igual manera como apoyo en personas adultas mayores para ayudar a conservar la masa magra que por naturaleza se pierde con la edad. ⁽³⁰⁾

Resulta necesario destacar, que los suplementos no son sustitutos de la comida, pues no son capaces de reemplazar la calidad de los nutrientes y los beneficios de los alimentos enteros, esto se debe a que muchos de los suplementos deportivos contienen compuestos que resultan en cierto punto perjudiciales para la salud, tales como los esteroides que si bien aportan gran cantidad de energía y resistencia al musculo, a largo plazo pueden dañar órganos importantes en el cuerpo, riñón, hígado, etc., y pueden incluso llegar a provocar la muerte por su uso indiscriminado, por lo que no es válido consumir un batido de proteína en lugar de un almuerzo completo. ⁽³¹⁾

Por supuesto que los suplementos son útiles y pueden ayudar a ganar músculo o perder grasa. Ninguna industria estaría en el mercado todo el tiempo, si no fuera beneficioso. El secreto es utilizar suplementos como un complemento, más bien y enfocarse en la creación de una dieta centrada en los objetivos que deseas alcanzar, que en este caso es ganar masa muscular limpia.

2.9 Anormalidades proteínicas.

Por otra parte, el exceso de este nutriente tan importante puede traer complicaciones muy graves a la persona, independientemente de que sea o no una persona activamente deportista, ya que puede desencadenar enfermedades de origen cardiovascular, proteinuria que es la presencia de proteína en la orina y esto a largo plazo puede afectar principalmente al riñón, y el hígado que son los órganos principales encargados de la eliminación de los desechos que el cuerpo ya no necesita. ⁽³⁰⁾



(30)

Hay cierta tendencia a excederse con las proteínas en la dieta. Ya sea por mala planificación dietética, seguimientos de dietas proteicas para adelgazar o muscular, por esto es importante educar a las personas en especial a los que realizan este tipo de deportes de fuerza sobre el consumo correcto de este nutriente. En personas sedentarias se recomienda consumir 0,8-1 gramos de proteínas por kilogramo de peso (0,8-1 g/kg/día), mientras que en deportistas, sobre todo aquellos que quieren aumentar su masa muscular, se aceptan hasta 2-2,5 g/kg/día. ⁽²⁷⁾ Aunque en momentos puntuales nuestra dieta no se

|

adapte a esos valores, un exceso de proteínas prolongado en el tiempo conlleva riesgos para la salud. Ojo, una dieta hiperproteica, no necesariamente se la considera así por el aporte alto de alimentos fuentes de proteína, si no también podemos tener un exceso proteico a partir de los alimentos que nos aportan hidratos de carbono y grasas, debido a que puede ser excesivo en relación a nuestro peso ⁽³⁰⁾

Cuando existe una alta cantidad de proteínas en el organismo puede darse grandes alteraciones a nivel metabólico, donde puede repercutir en ciertos órganos del cuerpo, sube la cantidad de amonio al momento que las proteínas se oxidan dentro del cuerpo, y por este proceso el pH se eleva y se vuelve un medio ácido, de tal manera que al acidificarse afecta directamente a las neuronas, y surgen problemas a nivel cardiovascular y respiratorio, entonces como el nivel de amonio sube se hace tóxico para el cuerpo, por lo que por acción natural del mismo tiene que eliminarlo en forma de urea, donde juegan un papel importante en este proceso el hígado y el riñón, aumenta el volumen de orina, se retiene gran cantidad del líquido debido que tiene que ser eliminado el amonio y la urea acumulada dentro del cuerpo, por lo que esto conlleva a una posible deshidratación

Por otro lado, este amonio también se neutraliza con fosfatos para poder excretarlo, en concreto con fosfato cálcico, ya sea del calcio procedente de la dieta o directamente del propio hueso, por lo que puede haber riesgo de descalcificación ósea. Esto tiene consecuencias inmediatas, sobre todo en el deportista: riesgo de fractura. ^{(30) (32) (33)}

2.10 Hidratación

Al momento de realizar actividad física-deportiva, dependiendo de las condiciones climáticas, la intensidad y la duración de la misma, los músculos se calientan, y dicho calor debe ser expulsado al ambiente, porque de lo contrario se produce un aumento en la temperatura corporal por encima de los 37 °C; esto hace que se activen mecanismos para expulsar el exceso de calor generado dentro del cuerpo, por medio de la sudoración con la finalidad de mantener la temperatura corporal dentro de los rangos normales de 36 °C.

|

Al momento de producir sudoración se pierde gran cantidad de líquidos que provoca un desequilibrio hidroelectrolítico en el organismo y junto con ello la pérdida de minerales en sangre, lo cual puede comprometer el funcionamiento de los órganos vitales del cuerpo, por lo tanto dependiendo de la intensidad del trabajo físico al que es sometido los músculos, este desgaste debe ser recuperado para evitar lesiones a causa de la elevación de calor.⁽³⁴⁾

Existen múltiples fuentes de ingesta de líquidos:

Agua: aporta minerales necesarios y ayuda a reponer los electrolitos perdidos durante el entrenamiento

Zumos naturales: estos son muy adecuados al consumirlos, ya que proporcionan buena fuente de carbohidratos, minerales y micronutrientes que ayudan al funcionamiento del organismo.

Bebidas deportivas: Son preparadas específicamente para cubrir las demandas de los deportistas, hechas a base de carbohidratos para aportar energía que serán de gran utilidad para los entrenamientos.⁽³⁵⁾

2.10.1 Bebidas hipotónicas

Aquellas que contienen pequeñas cantidades de electrolitos y minerales por el cual se recomienda consumir este tipo de bebidas antes del entrenamiento y la competencia para estar bien hidratado ya que las pérdidas de minerales y electrolitos son bajas.

2.10.1.1 Agua

El agua es muy importante al momento de hidratar el cuerpo ya que aporta minerales y electrolitos necesarios para el cuerpo, pero cuanta cantidad de agua debe consumir un deportista de fisiculturismo. La cantidad de agua que se aportara dependerá del nivel que se encuentre el mismo. Por ejemplo: si el competidor tiene experiencia entrenando por más de dos años, se le aumentara el 100% de cantidad de agua a la que consume regularmente, si el competidor es de nivel intermedio se le aumentara el 75% de cantidad en agua a la que consume regularmente, y por ultimo si el deportista es principiante únicamente se aumentara 50% de agua más de lo que consume regularmente.⁽³⁶⁾

2.10.2 Bebidas isotónicas

Estas bebidas contienen un similar número de electrolitos y sales minerales, por lo tanto se recomienda a los deportistas consumirlas cuando la actividad física supera el periodo de 1 hora, con la finalidad de recuperar los electrolitos y minerales perdidos durante el esfuerzo físico por medio de la sudoración.

2.10.3 Bebidas hipertónicas

Estas soluciones tienen mayor concentración de electrolitos y minerales, y son hechas a base de carbohidratos para aportar energía, y se las recomienda dependiendo de las condiciones en las que se realiza el ejercicio físico. ⁽³⁷⁾

2.10.4 Jugos multivitamínicos

Las bebidas ricas en vitaminas son esenciales para el buen funcionamiento del organismo ya que son elaboradas a base de frutas o vegetales, en el ámbito del deporte son de gran ayuda porque mejora el trabajo muscular incluyendo el corazón.

2.11 Suplementos de proteína

Son complementos muy utilizados en el deporte de fisiculturismo, ya que el objetivo de usarlos es con la finalidad de aumentar o definir la masa muscular según sea el deseo del deportista, y se consumen para completar el macronutriente que no se puede llegar a cubrir con la dieta habitual.

Aquí tenemos suplementos que se sabe que funcionan y que de igual manera son muy consumidos en el mundo del culturismo

2.11.1 Batidos de proteínas.

Una de las principales preocupaciones del deportista, es conseguir la cantidad adecuada de proteínas para la ganancia o definición de su masa muscular. Utilizando la regla de dos gramos al día por kilo de peso corporal para ganar el musculo necesario, una persona de 75 Kg necesita 150g de proteínas al día. Eso equivale a cinco pechugas de pollo.

|

Por esta razón los batidos de proteínas son una forma cómoda, segura y deliciosa de tomar las proteínas suficientes. Los mejores están hechos de suero de leche (whey Protein), es decir, es como tomar leche en polvo purificada. Además saben a chocolate.

Se debe tener en cuenta que existen sustancias que no corresponden a un suplemento que pueda ayudar con el desempeño deportivo, por ejemplo: en el mundo comercial se pueden encontrar batidos con excesiva cantidad de azúcar como “mass gainer” Si se quiere consumir carbohidratos después de entrenar, una buena alternativa es añadir un poco de avena y unos trozos de fruta a al batido, que resulta mucho más saludable y favorece los resultados. ⁽³⁸⁾

2.11.2 Creatina.

El monohidrato de creatina es uno de los suplementos que ha demostrado ser efectivo en múltiples estudios. Es un compuesto que se puede producir en el cuerpo mismo el cual tiene la función de llevar energía a las células en forma de ATP. Más energía, más fuerza, mejor rendimiento y más crecimiento muscular. No solo esto, sino que también mejora las funciones del cerebro.

La creatina pierde efectividad en el entrenamiento con el tiempo, así que es conveniente descansar de vez en cuando. Un buen método es tomar el suplemento durante un periodo de 3 meses y luego dejarlo durante un mes, para evitar la pérdida de funcionalidad del mismo ⁽³⁸⁾

2.11.3 Beta alanina.

La beta alanina es un aminoácido no esencial, y es el precursor de la carnosina, un compuesto clave en el funcionamiento de los músculos. La carnosina se encarga de evitar que el musculo produzca acido como resultado del entrenamiento intenso. Si los músculos tardan más en acumular ácidos, entonces el rendimiento y la resistencia de estos son mayores, lo cual favorece al atleta en la obtención de resultados

El punto en contra radica en que tomar carnosina no tiene casi efecto, porque se degrada en el estómago rápidamente, por lo que si se quieren elevar sus niveles hay que tomar su

|

precursor, la beta alanina. La beta alanina se encuentra de forma natural en alimentos de origen animal: carne, pescado y sobre todo, en la pechuga de pollo. Los suplementos de beta alanina son seguros y no tienen efecto secundario, aunque no son tan efectivos como la creatina. ⁽³⁸⁾

2.11.4 Proteína y aminoácidos

No existe evidencia que respalde el uso de los suplementos de proteína para el aumento de la masa muscular. No obstante, sí resultan ser útiles y necesarios en deportistas vegetarianos y en quienes llevan una dieta muy restringida debido a que estas personas no tienen un aporte completo de este nutriente, ya que cabe recalcar que el mayor valor biológico de proteína la tienen los alimentos de origen animal. En el resto de la población, los resultados se pueden alcanzar a través de una alimentación que incluya suficientes alimentos ricos en proteína (carne magras de res, cordero, aves, pescados de todo tipo, atunes etc. Lo que es más importante es el momento en que se consume la proteína y la composición de ésta, es decir, su perfil de aminoácidos. Los mejores resultados anabólicos se obtienen al consumir proteína en los 30 minutos después de terminar el entrenamiento y elegir fuentes de proteína que contengan leucina (productos lácteos, productos de soya, huevos, carnes y pescados). Este aminoácido estimula la secreción de insulina y consecuentemente se aprovechan al máximo los demás aminoácidos de la proteína. Si se ingiere la proteína en forma de suplementos, es importante escoger aquellos con aminoácidos en forma de dipéptidos o tripéptidos para que sean absorbidos con mayor facilidad. Dos ejemplos de estos suplementos son los denominados “Whey Protein” y “Casein Protein”. Respecto a los aminoácidos libres, se necesitan más estudios para dar recomendaciones. ⁽³⁹⁾

2.11.5 Beta-hidroxi beta-metilbutirato.

Este suplemento se vende como un anticatabólico, por lo que ofrece un efecto anabólico al suprimir la ruptura de las proteínas y el daño celular después del ejercicio intenso. La dosis que regularmente se utiliza es de 1.5 a 3 gramos diarios. Dosis mayores no han

|

demostrado beneficios adicionales. Los estudios realizados hasta la fecha han encontrado mejoría en el tamaño de la masa muscular y la fuerza de deportistas no entrenados. Sin embargo, no se han observado los mismos resultados en sujetos entrenados. Este efecto se debe a que el mismo ejercicio físico hace que el organismo se adapte y disminuya la ruptura de proteína. Por dicha razón, se cree que la suplementación con beta-hidroxi-beta-metilbutirato es útil únicamente durante las primeras 4 a 8 semanas del entrenamiento. Respecto a los efectos secundarios, no se ha documentado ninguno a corto plazo. Cabe mencionar que está contraindicado para embarazadas, mujeres en período de lactancia y adolescentes. ⁽³⁹⁾

Capítulo III

3. Metodología

3.1 Diseño de estudio.

Se realizó una investigación cuali-cuantitativa sobre la calidad de la dieta y la cantidad de nutrientes que cubren cada día, para el desempeño deportivo, además de valorar el uso de suplementación para su entrenamiento, se aplicó encuestas, en la cual se propició información relevante con la frecuencia de consumo de alimentos y el recordatorio de 24 horas, de esta manera determinar la cantidad de nutrientes que se aportan los deportistas para su requerimiento diario.

3.2 Tipo de estudio.

La presente investigación fue de tipo descriptivo de corte transversal debido a que se valoró la dieta consumida y la administración de suplementos de proteína para determinar si se cumplen con los requerimientos nutrimentales de macronutrientes y micronutrientes de los fisiculturistas miembros de club, además de las posibles complicaciones nutricionales por el consumo excesivo de proteínas en la alimentación y suplementación

3.3 Lugar de estudio

Para la presente investigación se escogió a los miembros del Club de Fisiculturistas del Gimnasio de la Universidad Técnica del Norte

3.4 Población de estudio.

El universo de estudio de esta investigación tuvo la participación de los miembros que asisten al gimnasio de la UTN en los diferentes horarios, que corresponde a una población de 90 deportistas, conformados por hombres y mujeres jóvenes y adultos entre edades de 20 y 45 años.

3.5 Muestra

El tamaño de la población se la obtuvo mediante la aplicación de la fórmula de muestreo probabilístico, directamente a una población finita de 90 participantes, la cual fue de 51 miembros del club de Fisicoculturismo del Gimnasio de la Universidad Técnica del Norte, conformados por hombres, mujeres jóvenes y adultos entre edades de 18 y 45 años.

FORMULA:

$$n = \frac{N \cdot O^2 \cdot Z^2}{(N-1) \cdot e^2 + O^2 \cdot Z^2} \qquad n = \frac{90 \cdot 0.5^2 \cdot 1.96^2}{(90-1) \cdot 0.09 + 0.5^2 \cdot 1.96^2} \qquad n = 51$$

Donde:

N= tamaño de la población

O= valor estándar de 0.5

Z= nivel de confianza (95%)

e= margen de error (9%)

3.6 Identificación de variables.

- Características Sociodemográficas del grupo de estudio de los fisicoculturistas que asisten al club de la Universidad Técnica del Norte
- Dieta habitual en los fisicoculturistas del club de la Universidad Técnica del Norte
- Consumo de suplementos proteicos.
- Conocimientos sobre las consecuencias del consumo excesivo de suplementos proteicos

3.6.1 Operacionalización de variables.

Variables	Indicador	Escala
Características	Sociodemográficas	
	Edad	18-25 años 26-30 años 31-40años
	Sexo	Masculino Femenino
	Ocupación	Estudiante Ama de casa Trabajador Desempleado Jubilado.
	Nivel de escolaridad	Primaria Secundaria Pregrado Posgrado
Dieta habitual	Numero de comidas al día.	3 veces al día 4 veces al día 5 veces al día Más de 6 veces al día
	Cantidad de Agua consumida al día	1 litro 2 litros Más de 2 litros

	Consumo de jugos multivitamínicos	SI NO	
	Consumo de bebidas energizantes	SI NO	
Consumo alimentario	Frecuencia de consumo de alimentos	1 a 3 veces por semana 3 a 5 veces por semanas A diario No consume	
	Recordatorio de 24 horas	La distribución de macronutrientes va en función del requerimiento nutrimental para fisicoculturistas: P= 15%, G= 25%, CHO= 60% % ADECUACION:	
	Cantidad	Energía	< 90% Insuficiente
		Proteína	90–110% Normal
		Carbohidrato.	
Grasa		>110% Sobrealimentación	
Consumo de suplementos proteína		-0,8 gramos de proteína por kg de peso -1,2 a 1,4 gramos por kg de peso -1,7 a 1,8 gramos por kg de peso -2.2 a 2.5 gramos por kg de peso	
Nivel de conocimientos	Encuesta		

sobre consumo excesivo de proteína	¿Cuántos días a la semana entrena?	-Diario -3 a 5 veces en la semana -ocasional
	¿Añade Ud. Suplementos de proteína a su rutina de ejercicios?	-SI -NO
	¿Qué suplemento de proteína es el que acostumbra a consumir?	-Wey protein -ISO 100 -Nitro Tech -Creatina
	Cuántas veces al día consume suplementos de proteína	Antes del entrenamiento Después del entrenamiento 1 vez al día 2 veces al día 3 veces al día Cantidad.....
	¿Desde cuándo empezó a consumir suplementos proteicos?	-Desde que empezó a entrenar por primera vez -Hace 2 meses -Hace 6 meses -Hace 1 año

	<p>¿En qué ayuda el consumo de suplementos de proteína en su entrenamiento?</p> <p>¿Tiene algún conocimiento acerca del consumo excesivo de suplementos proteicos?</p> <p>Explique brevemente que clase de conocimientos tiene acerca del tema.</p>	<p>-Ganancia de masa muscular</p> <p>-Definición de musculatura</p> <p>-Obtener resultados en menor tiempo</p> <p>SI..... NO</p>
--	---	--

3.6 Método de recolección de datos

- **Características del grupo de estudio**

Los datos sociodemográficos se realizó mediante la aplicación de un formulario con banco de preguntas sociodemográficas para obtener la información necesaria y clasificar al grupo de estudio con el que se va a tener la participación.

- **Dieta habitual en los fisicoculturistas**

Para obtener información de esta variable se aplicó un formulario de frecuencia de consumo de esta manera se recolectara información sobre los alimentos que mayormente consumen para su entrenamiento y otro ítem con un recordatorio de 24 horas el cual facilito el conocimiento sobre la calidad y cantidad de alimentos que incluyen en la dieta estos deportistas, de tal manera que sirvió como base para determinar si es adecuada o no al momento de la tabulación de datos.

- **Consumo de suplementos proteicos**

Esta variable se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta donde constaran preguntas cerradas acerca del tipo de suplemento proteico que consumen para su entrenamiento diario, ya que existe mucha publicidad de estos, pero solo muy pocos son los que realmente apoyan en los entrenamientos

- **Conocimientos sobre las ventajas y desventajas del consumo de suplementos proteicos**

Para la obtención de esta información se aplicó una encuesta sobre conocimientos, para determinar si los deportistas tienen algún conocimiento base acerca de las ventajas y desventajas que aporta el consumo suplementos de proteína.

|

Toda la información recolectada en los formularios se lo tabulo en programas informáticos para obtener un porcentaje, sobre las personas que realmente tienen conocimiento sobre lo que están haciendo con su salud, y si de verdad lo aplican en su diario entrenamiento, teniendo en cuenta que su salud es importante.

3.7 Análisis de recolección de datos.

Para la obtención de esta información de resultados, se realizó gracias al uso del software Epi-Info y la base de datos de Microsoft Excel, los cuales fueron las herramientas para el cálculo de los datos obtenidos durante la aplicación de los formularios a los participantes, de esta manera se logró obtener los porcentajes de cada tema expuesto en los mismos.

Capítulo IV

4. Resultados

TABLA 1. Datos sociodemográficos.

Genero		
	N°	%
Masculino	40	78,43
Femenino	11	21,57
Total	51	100

Edad		
	N°	%
18-25	31	60,78
26-30	10	19,61
31-40	10	19,61
Total	51	100

Fuente: Base de datos

En la tabla 1 se puede observar que del total de la población estudiada el 78,43% son del género masculino. Y el 21,57% pertenece al género femenino, de los cuales, el 60,78% se encuentra entre las edades de 18 a 25 años de edad, por otra parte se encuentra una igualdad entre los participantes de este estudio que se encuentran entre los rangos de 25 a 30 años y entre 30 a 40 años de edad, que corresponde al 19,61% en ambas categorías.

TABLA 2. Hábitos alimentarios.

Numero de comidas		
	N°	%
2 veces al día		0,00
3 veces al día	11	21,57
4 veces al día	12	23,53
5 veces al día	19	37,25
Más de 5 veces al día	9	17,65
Total	51	100

Consumo de agua al día		
	N°	%
1 litro	7	13,73
2 litros	22	43,14
Más de 2 litros	22	43,14
Total	51	100

Consume jugos multivitamínicos como: batidos de frutas: (naranja, fresas, manzanas etc.), batidos verdes: (espinaca, alfalfa, etc.)		
	N°	%
Si	46	90,20
No	5	9,80
Total	51	100

Consume Bebidas energizantes		
	N°	%
Si	16	31,37
No	35	68,63
Total	51	100

Fuente: Base de datos

En la tabla 2 se analiza acerca de los hábitos alimentarios de los miembros del Club de físico culturismo de la UTN, en el cual el 37,25% del total de la población de estudio

|

realiza hasta 5 comidas al día, mientras que el 23,53% de estos realiza 4 tiempos de comida al día y tan solo el 17,75% de la misma realiza más de 5 comidas al día.

Por otra parte en cuanto al consumo de agua, se refleja una igualdad, ya que se observa que el 43,14% de los participantes tienden a consumir hasta 2 litros de agua diarios, o incluso superar esa cantidad, según lo analizado en dicha tabla.

En otro punto, también realizo un análisis en cuanto al consumo de jugos multivitamínicos, provenientes de frutas o verduras naturales, en el cual se observó que el 90,20% de estas personas, manifestaron si consumir dichas bebidas mientras que , el 9,80% refieren no consumir.

Por otra parte el consumo de bebidas energizaste, es al contrario, ya que el 68,63% refieren no haber consumido esta clase de bebidas, tan solo el 31,37% de la población total, refirió si consumirlas sin ningún problema.

TABLA 3. Frecuencia de consumo de alimentos.

Consumo alimentario										
ALIMENTOS	FRECUENCIA									
	1 a 3 veces		3 a 5 veces		A diario	%	No consume	%	TOTAL	%
	por	%	por	%						
	semana		semana							
Leche	23	38,98	10	16,95	12	20,34	6	10,17	51	100,00
Queso	28	47,46	16	27,12	2	3,39	5	8,47	51	100,00
Yogurt	29	49,15	13	22,03	5	8,47	4	6,78	51	100,00
Arroz	12	20,34	11	18,64	27	45,76	1	1,69	51	100,00
Papas	20	33,90	21	35,59	8	13,56	2	3,39	51	100,00
Yuca	30	50,85	10	16,95	1	1,69	10	16,95	51	100,00
Harinas / pastas	27	45,76	13	22,03	9	15,25	2	3,39	51	100,00
Carne de res	19	32,20	18	30,51	13	22,03	1	1,69	51	100,00
Pollo	10	16,95	25	42,37	16	27,12	0	0,00	51	100,00
Pescado	32	54,24	15	25,42	1	1,69	3	5,08	51	100,00
Atún	24	40,68	19	32,20	8	13,56	0	0,00	51	100,00
Embutidos	29	49,15	8	13,56	1	1,69	13	22,03	51	100,00
Pavo	19	32,20	3	5,08	0	0,00	29	49,15	51	100,00
Frutas	10	16,95	12	20,34	28	47,46	1	1,69	51	100,00

|

Verduras	5	8,47	21	35,59	25	42,37	0	0,00	51	100,00
Leguminosas	17	28,81	17	28,81	16	27,12	1	1,69	51	100,00
Café	18	30,51	5	8,47	14	23,73	14	23,73	51	100,00
grasas/aceites	23	38,98	9	15,25	15	25,42	4	6,78	51	100,00
bebidas azucaradas	14	23,73	13	22,03	10	16,95	14	23,73	51	100,00

Fuente: Base de datos

En cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos, en la tabla 3 se observa diversos resultados, los cuales fueron obtenidos de los 51 participantes de este estudio que corresponden al 100% de la población, de tal manera que el 38,98% refieren consumir leche de 1 a 3 veces por semana, mientras que el 16,25% refieren que la consumo a diario, de igual manera en cuando al consumo de queso, se observa que el 47,46% de los estudiados lo hacen de 1 a 3 veces por semana, y un 27,12% lo consumen de 3 a 5 veces por semana, para el consumo de yogurt, el 49,15% manifestó que consumen este alimento de 1 a 3 veces por semana, mientras que el 22,03% lo consume de 3 a 5 veces a la semana.

Por otra parte, en el consumo de arroz se observó que el 45,76% consumen este alimento a diario, mientras que otro porcentaje de 20,34% refirió consumirlo de 1 a 3 veces a la semana, de igual manera el consumo de la papa fue diferencial, ya que el 35,59% refiere consumirla de 3 a 5 veces a la semana y el 33,90% de la población la consume entre 1 a 3 veces a la semana. En cuando al consumo de yuca se obtuvo que el 50,85% de los participantes consumen este carbohidrato entre 1 a 3 veces a la semana, mientras que otro porcentaje del 16,95% de los mismos refiere consumir entre 3 a 5 veces a la semana. El consumo de harinas y pastas también fue significativo, ya que se encontró un porcentaje del 45,76% de deportistas que consumen estos alimentos entre 1 a 3 veces por semana.

Ahora bien, el consumo de alimentos fuentes de proteína dieron a conocer diversos resultados, en cuando al consumo de carne de res se encontró que el 32,20% refirió consumirla entre 1 a 3 veces a la semana, mientras que el 1,69% refirió no consumir este alimento, por otra parte se encontró que el 42,37% de esta población de estudio manifestó consumir pollo de 3 a 5 veces a la semana, mientras que el 16,95% lo hace entre 1 a 3 veces a la semana; en cuanto al consumo de pescado, el 54,24% de los participantes refieren consumirlo entre 1 a 3 veces a la semana, mientras que el 5,08% de la misma manifestó no hacer consumo de este alimento, de igual manera se observó que el 40,68% de este grupo de estudio consumen aún de 1 a 3 veces a la semana, mientras que otro porcentaje de 13,56% refieren consumirlo a diario, así mismo el consumo de embutidos también represento un gran porcentaje el cual fue de 49,15% que lo consumen de 1 a 3 veces a la semana mientras que un porcentaje de 22,03% de los estudiados refirieron no hacer consumo de este alimento: finalmente el consumo de pavo no fue el más relevante ya que se encontró que el 49,15% de la población total de estudio manifestó no consumirlo.

En relación al consumo de frutas se observó que el 47,46% de la población de estudio refiere consumir a diario, al igual que el consumo de verduras donde se obtuvo un resultado del 42,37% en la misma frecuencia, por otra parte el consumo de leguminosas refirió un 28,81% en frecuencia de 1 a 3 veces a la semana y 3 a 5 veces a la semana.

Para el consumo de Café se encontró un porcentaje del 30,51% que refieren consumirlo de 1 a 3 veces a la semana, mientras que el consumo de grasas reflejo un porcentaje de 38,98% en la misma frecuencia, al igual que el consumo de bebidas azucaradas con el 23,73% y otro con el mismo valor en aquellas personas que refieren no consumirlas.

Tabla 4: consumo alimentario.

SIN SUPLEMENTACION									
% de Adecuación 90 - 110%									
	Insuficiente	%	Adecuado	%	Sobrealimentacion	%	total	%	
Energía	26	72,22	6	16,67	4	11,11	36	100,00	
Carbohidratos	34	94,44	1	2,78	1	2,78	36	100,00	
Proteína	35	97,22	0	0,00	1	2,78	36	100,00	
Grasas	3	8,33	4	11,11	29	80,56	36	100,00	
CON SUPLEMENTACION									
% de Adecuación 90 - 110%									
	Insuficiente	%	Adecuado	%	Sobrealimentacion	%	total	%	
Energía	11	84,62	0	0,00	2	15,38	13	100,00	
Carbohidratos	11	84,62	2	15,38	0	0,00	13	100,00	
Proteína	11	84,62	2	15,38	0	0,00	13	100,00	
Grasas	0	0,00	0	0,00	13	100,00	13	100,00	

Fuente: Base de datos.

En la tabla 4 se puede observar que, el recordatorio de 24 horas de la población estudiada que registró su consumo alimentario sin suplementos de proteínas, tiene deficiencia en el aporte de macronutrientes, ya que no cumplen los requerimientos establecidos para una dieta adecuada la cual debe estar dentro del rango de 90 – 110% siendo así que el 72,22% del total de los participantes consumen insuficiente energía, mientras que solo el 11,11% muestran sobreconsumo de la misma. Por otro lado el consumo de carbohidratos también es deficiente ya que representa el 94,44% de la población y el 2,78% de refleja un consumo adecuado de este macronutriente.

En cuanto al consumo de proteínas, el 97,22% del grupo de estudio refleja un consumo insuficiente, y únicamente el 2,78% de la población restante refiere un consumo de exceso en proteína alimentaria. Por el contrario el consumo de grasas refleja un aporte excesivo que representa el 80,56% del total del grupo de estudio.

En cuando al grupo de estudio que añade suplementos de proteína a su alimentación diaria, también refleja un consumo insuficiente en el aporte de macronutrientes aun incluyendo el suplemento de proteína no llegan a cubrir los requerimientos establecidos. De tal manera que el 84,62% de la población participante de este estudio refiere una deficiencia en el consumo de Energía, proteínas y carbohidratos, y por el contrario todos los que consumen suplementos en la alimentación diaria, es decir, el 100%, reflejan sobrealimentación en el aporte de grasas.

Esto manifiesta que no existe un monitoreo adecuado en el equilibrio de la dieta con la suplementación y sin el aporte de suplementos de proteína, y más bien se observa desequilibrio en la adecuación de los macronutrientes.

TABLA 5. Suplementación de proteína.

Suplementación proteica		
Consumo de suplementos de proteína	N°	%
SI	13	25,49
NO	38	74,51
Total	51	100
cantidad de proteína consumida en suplementos		
0,5 a 1 scup	8	61,54
1 a 2 scup	5	38,46
Total	13	100
Tiempo de consumo de suplementos de proteína		
Después del entrenamiento	7	53,85
1 vez al día	4	30,77
2 veces al día	2	15,38
Total	13	100

Fuente: Base de datos

|

En la tabla 5 se puede observar que existen pocos participantes que hacen uso de los suplementos de proteína para su entrenamiento, por lo tanto el 74,51% del total de los participantes en esta investigación refiere no consumir suplementos de proteína en los entrenamientos, mientras que el 25,49% si los consume.

Ahora bien, de los que refieren consumir suplementos de proteína, 61,54% aportan de 0,5 a 1 scup de suplemento, y el 38,46% de los restantes aportan de 1 a 2 scup de proteína, tomando en cuenta que cada scup representa entre 30 a 40 gramos de proteína neta respectivamente lo cual se la consume en agua o en jugos.

Por otro lado el modo en el que se emplea estos suplementos, se analiza que el 53,85% de los consumidores lo hacen después del entrenamiento, mientras que el 15,38% restante lo consumen hasta dos veces al día. Es decir, que existe hasta un aporte de aproximadamente 80 gramos de proteína adicionales en la dieta durante todo el día.

TABLA 6. Conocimientos sobre las ventajas y desventajas del consumo de suplementos de proteína.

Obtención de resultados		
	Nº	%
SI	13	100,00
Total	13	100,00
En que ayuda el consumo de suplementos de proteína en su entrenamiento		
	Nº	%
Ganancia de masa muscular	11	84,62
Obtención de resultados en menor tiempo	2	15,38
Total	13	100,00
Tiene conocimiento acerca del consumo de suplementos de proteína		
	Nº	%
SI	32	62,75
NO	19	37,25
Total	51	100,00
Conoce sobre las ventajas y desventajas del consumo de suplementos de proteína		
	Nº	%
Dan energía	2	3,57
Sirve para la reparación y tonificación del musculo	11	19,64
Aumento de peso	2	3,57
Causa daños a los riñones e Hígado	18	32,14
Afecta al musculo cardiaco	2	3,57
Dependencia	6	10,71
Ninguno	17	30,36
Total	56	100,00

Fuente: Base de datos.

En la tabla 6 se observa que el 100% de los participantes en la investigación refieren haber tenido resultados mediante el consumo de suplementos de proteína, de los cuales el

|

84,64% manifiesta que su consumo ha ayudado en la ganancia de masa muscular, mientras que el 15,38% de los restantes refieren que es ayuda a obtener mejores resultados en menor tiempo.

Por otra parte existe un 62,75% de personas que manifiestan tener conocimientos acerca del consumo de suplementos de proteína, mientras que el 37,25% restante refiere no tener conocimiento alguno.

De este porcentaje se observó que el 32,14% de los que contestaron que SI refieren que el consumo de suplementos de proteína podría causar daños al renales y hepáticos, el 19,64% refieren que son de gran utilidad para la reparación y tonificación de los músculos, y el 10,71% manifiesta que su consumo causa dependencia.

TABLA 7. Consumo alimentario – edad.

EDAD/ AÑOS	CONSUMO ALIMENTARIO																				TOTAL	
	ENERGIA						PROTEINA				GRASA						CARBOHIDRATOS					
	Ins.		Adec.		Sobr.		Ins.		Adec.		Ins.		Adec.		Sobr.		Ins.		Adec.			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
18 - 25	29	56,86	7	13,73	3	5,88	38	74,51	1	1,96	1	1,96	2	3,92	36	70,59	36	70,59	3	5,88	156	73,93
26 - 30	9	17,65	1	1,96	0	0,00	5	9,80	0	0,00	1	1,96	1	1,96	8	15,69	9	17,65	1	1,96	35	16,59
31 - 40	4	7,84	1	1,96	0	0,00	5	9,80	0	0,00	0	0,00	1	1,96	4	7,84	4	7,84	1	1,96	20	9,48
TOTAL	42	82,35	9	17,65	3	5,88	48	94,12	1	1,96	2	3,92	4	7,84	48	94,12	49	96,08	5	9,80	211	100,00

Fuente: base de datos

En la tabla 7 se puede observar el consumo alimentario en general es decir tanto con suplementación y sin suplementación según la edad, donde se analiza por grupo de edad, si cumplen con los requerimientos de una dieta equilibrada el cual debe respetar el rango de 90 a 110% de adecuación, por lo tanto aquellos que están entre los 18 a 25 años de edad reflejan un consumo insuficiente de energía con el 56,86% del total de los participantes de la investigación, mientras que el 13,73% refiere consumo adecuado de la misma. Por otro lado, el consumo de proteína en este grupo de edad refleja que el 74,51% conlleva un consumo insuficiente, mientras que el 1,96% tienen un consumo adecuado de este macronutriente, en cuanto al consumo de grasa el 0,59% de este grupo refleja un consumo excesivo, mientras que el solo el 3,92% esta adecuado, finalmente el 70,59% de la población refiere un consumo insuficiente de carbohidratos en la dieta, mientras que el 5,88% está dentro de los rangos normales.

|

Por otro lado, dentro del grupo de edad de 26 a 30 años, se observó que el 17,65% de los estudiados tienen aporte insuficiente de energía en la dieta, de igual manera el consumo de proteína también es deficiente, representando un porcentaje de 5,80% del grupo de estudio, por el contrario el consumo de grasa refleja que el 15,69% de los estudiado refieren tener consumo excesivo de este macronutriente, así mismo en cuanto al consumo de carbohidratos que también representa un 17,65% de personas que tienen un aporte insuficiente.

Finalmente dentro el grupo de edad de 31 a 40 años existe un 7,84% de este, que tiene un consumo insuficiente de energía, mientras que otro 1,96% refleja un consumo adecuado en la dieta, en cuanto al consumo de proteína, el 5,80% refiere también tener deficiencia de este macronutriente en la dieta habitual, por el contrario el 7,84% representa sobrealimentación de grasas en la dieta, y por ultimo un porcentaje similar del 7,84% refleja un consumo insuficiente en el aporte de carbohidratos

Por lo tanto, existe gran deficiencia en el aporte de proteína, que representa el 94,12% de la población de estudio, que a pesar que se utiliza suplementación no llega a cubrir los requerimientos establecidos como adecuados, los cuales deben ser de 90 a 110% del total de la dieta consumida, mientras que el consumo de grasas se encuentra por encima de las recomendaciones adecuadas, es decir, 94,12% refleja una sobre alimentación de este nutriente y el mayor grupo de edad estudiado fue aquel que se encuentra entre los 18 a 25 años le cual refleja un consumo deficiente de proteína representando el 74,51% y otro porcentaje de 70,59% que refleja el consumo excesivo de grasas en la dieta habitual.

TABLA 8. Consumo alimentario– género.

GENERO	CONSUMO ALIMENTARIO																				TOTAL	
	ENERGIA						PROTEINA				GRASA						CARBOHIDRATOS					
	Ins.		Adec.		Sobr.		Ins.		Adec.		Ins.		Adec.		Sobr.		Ins.		Adec.			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	34	66,67	4	7,84	0	0,00	38	74,51	0	0,00	3	5,88	3	5,88	32	62,75	37	72,55	1	1,96	152	77,55
Femenino	4	7,84	4	7,84	3	5,88	10	19,61	1	1,96	0	0,00	0	0,00	11	21,57	8	15,69	3	5,88	44	22,45
TOTAL	38	74,51	8	15,69	3	5,88	48	94,12	1	1,96	3	5,88	3	5,88	43	84,31	45	88,24	4	7,84	196	100,00

Fuente: base de datos

En la tabla 8 se analizó el consumo de la dieta habitual en base al género, con el fin de verificar se cumple los estándares de requerimientos dietéticos acorde al deporte los cuales deben estar entre el 90 al 110%, del cual se muestra que en cuanto al género masculino, el 66,67% de los encuestados conlleva una dieta con insuficiente aporte de energía, mientras que el solo el 7,84% tiene esta en los rangos de adecuación normal, de igual forma existe un aporte insuficiente de proteína correspondiente al 74,51% de la población estudiada. Por otro lado el consumo de grasa refleja un exceso el cual representa el 62,75% de la población, y un porcentaje del 72,55% para aquellos que llevan una alimentación deficiente en carbohidratos.

|

Ahora bien, en el caso del género femenino el aporte de energía en la dieta se encuentra en 7.84% que indica un consumo deficiente igualado otro porcentaje semejante para aquellas que tienen un adecuado aporte de energía, el consumo de proteína en este género muestra una deficiencia en un porcentaje del 19,21% de la población estudiada, por el contrario existe sobrealimentación en el aporte de grasa, representando el 21,57% y otro porcentaje de 15,69% en aquellas participantes que llevan una dieta deficiente en carbohidratos.

De tal manera que la mayor población está conformada por el género masculino. Sin embargo la población total refleja que la mayor deficiencia existente en la dieta está en el aporte de proteína, el cual representa el 94,12%, pese a que existen personas que añaden suplementos de proteína, y aun así no cumplen con las recomendaciones consideradas como adecuadas. Y otro porcentaje del 84,31% que representa un consumo excesivo de grasa en la alimentación.

TABLA 9. Consumo de suplementos de proteína – género.

CONSUMO DE SUPLEMENTO	GENERO					
	femenino	%	masculino	%	Total	%
No	8	15,68%	31	60,78%	39	76,47%
Si	3	5,88%	9	17,64%	12	23,52%
TOTAL	11	21,56%	40	78,43%	51	100,00%

Fuente: base de datos.

En la tabla 9 se observó que la mayor parte de participantes de este estudio estuvieron conformados por el 78,43% del género masculino, los cuales el 60,78% de estos refieren no consumir suplementos de proteína, mientras que el 17,64% restante de este grupo si consume suplementos de proteína. Por otro lado, el grupo femenino representando el 21,56% refleja que solo el 15,68% de este no consume suplementos de proteína, mientras que el 5,88% sobrante si consume estos suplementos.

TABLA 10. Consumo de suplementos de proteína – edad.

CONSUMO DE SUPLEMENTO	EDAD							
	18 - 25 años		26 - 30 años		31 - 40 años		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
No	31	60,78%	5	9,80%	3	5,88%	39	76,47%
SI	10	19,60%	0	0,00%	2	3,92%	12	23,52%
TOTAL	41	80,38%	5	9,80%	5	9,80%	51	100,00%

Fuente: base de datos.

En la tabla 10, refleja que la mayor población encuestada fue aquel grupo de edad en entre 18 a 25 años que representa el 80,38%, de los cuales el 60,78% de estos refieren no consumir suplementos de proteína, mientras que solo el 19,60% restante refieren si consumir estos suplementos. Sin embargo cabe mencionar que el 23,52% de la totalidad del grupo de edad refieren, que si consumen suplementos de proteína.

TABLA 11. Conocimiento sobre el consumo de suplementos de proteína – Genero.

CONOCIMIENTO DE SUPLEMENTOS	GENERO					
	femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
No	2	3,92%	14	27,45%	16	31,37%
Si	9	17,64%	26	50,98%	35	68,63%
TOTAL	11	21,56%	40	78,43%	51	100,00%

Fuente: Base de datos

En la tabla 11, existe una población conformada por el 78,43% del género masculino, los cuales refleja que el 50,98% de estos, conocen acerca del consumo de suplementos de proteína mientras que el 27,45% refieren no tener conocimiento sobre el consumo de estos suplementos. Por otro lado el 21,56% corresponde a la población femenina, de las cuales el 17,64% refieren tener algún conocimiento sobre el consumo de suplementos de proteína, mientras que el 3,92% no lo tienen.

Cabe mencionar que entre ambos grupos de estudio el 68,63% de estos refieren tener conocimientos sobre el consumo de suplementos de proteína.

TABLA 12. Conocimientos sobre el consumo de suplementos de proteína – edad.

CONOCIMIENTO DE SUPLEMENTOS	EDAD							
	18 - 25 años		26 - 30 años		31 - 40 años		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
No	12	23,52%	2	3,92%	2	3,92%	16	31,37%
SI	29	58,86%	3	5,88%	3	5,88%	35	68,63%
TOTAL	41	82,38%	5	9,80%	5	9,80%	51	100,00%

Fuente: Base de datos

En la tabla 12, se observó que el mayor grupo de estudio está conformado en el rango de 18 a 25 años de edad representando el 82,38%, los cuales el 58,86% refiere tener conocimiento acerca del consumo de suplementos de proteína, mientras que el 23,52% restante refiere no tener algún conocimiento del mismo. Por otra parte, se observó que de la población total del grupo de estudio, el 68,63% representa aquellos que refieren tener conocimiento sobre el consumo de suplementos de proteína, mientras que el 31,37% restante no lo tiene.

TABLA 13. Ventajas y desventajas sobre el consumo de proteína – género.

QUE CLASE DE CONOCIMIENTO	SEXO					
	femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ninguno	2	3,92	14	27,45	16	31,37
Afecta al Hígado y Riñones	3	5,88	11	21,56	14	27,45
Afecta el musculo cardiaco	1	1,96	0	0,00	1	1,96
aumento de peso	0	0,00	1	1,96	1	1,96
Dependencia	3	5,88	3	5,88	6	11,76
Desarrollo de los músculos	1	1,96	7	13,73	8	15,68
Desarrollo de los músculos, energía	0	0,00	1	1,96	1	1,96
Energía y Reparación de músculos	0	0,00	2	3,92	2	3,92
problemas metabólicos	1	1,96	2	3,92	3	5,88
TOTAL	11	21,56	40	78,43	51	100,00

Fuente: base de datos.

En la tabla 13, la mayor población encuestada fue conformada por el género masculino, el cual representa el 78,43% del grupo de estudio, de este porcentaje se observó que el 27,45% refieren no tener ninguna clase de conocimiento sobre las ventajas de y desventajas que brinda el consumo de suplementos de proteína, un porcentaje equitativo de 21,56% refiere que el consumir suplementos de proteína puede provocar problemas hepáticos y renales, mientras que otro porcentaje correspondiente al 13,76%.

En cuanto a la población femenina, el total encuestado fue de 21,56% respectivamente, del cual el 5,88% refiere que el consumo de suplementos de proteína puede provocar daños hepáticos y renales, mientras que el 1,96% refiere que ayuda al desarrollo de músculos y proporciona energía durante el entrenamiento, y a su vez problemas metabólicos.

TABLA 14. Ventajas y desventajas sobre el consumo de proteína – edad.

QUE CLASE DE CONOCIMIENTO	EDAD							
	18 - 25 años		26 - 30 años		31 - 40 años		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ninguno	12	23,53	2	3,92	2	3,92	16	31,37
Afecta al Hígado y riñones	8	15,68	2	3,92	3	5,88	13	25,49
Afecta el musculo cardiaco	1	1,96	0	0,00	0	0,00	1	1,96
Aumento de peso	0	0,00	1	1,96	0	0,00	1	1,96
Dependencia	4	7,84	0	0,00	0	0,00	4	7,84
Desarrollo de los músculos	8	15,68	0	0,00	0	0,00	8	15,68
Energía y Reparación de músculos	2	3,92	0	0,00	0	0,00	2	3,92
Problemas metabólicos	3	5,88	0	0,00	0	0,00	3	5,88
TOTAL	41	80,39	5	9,80	5	9,80	51	100,00

Fuente base de datos.

En la tabla 14, la mayor población estudiada fue el grupo de edad entre los 18 a 25 años, los cuales el 23,53% refiere no tener ningún conocimiento sobre las ventajas y desventajas por el consumo de suplementos de proteína, mientras que el 15,68% de estos refieren que el consumo de suplementos de proteína ayuda en el desarrollo de los músculos, el 7,84% manifestó que su consumo puede causar dependencia y otro porcentaje de 15,68% refiere que además puede afectar a determinados órganos principalmente al hígado y los riñones.

En conjunto todos los grupos de edad estudiados se observó que el 31,37% no tienen ninguna clase de conocimiento sobre las ventajas y desventajas del consumo de suplementos de proteína, mientras que otro porcentaje de 25,49% refiere que su consumo excesivo puede causar problemas renales y hepáticos severos.

TABLA 15. Ventajas y desventajas sobre el consumo de suplementos de proteína – consumo de suplementos.

QUE CLASE DE CONOCIMIENTO	CONSUMO DE SUPLEMENTO					
	No		Si		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguno	16	31,37	0	0,00	16	31,37
Afecta a los riñones	8	15,68	6	11,76	14	25,45
Afecta el musculo cardiaco	1	1,96	0	0,00	1	1,96
Aumento de peso	1	1,96	0	0,00	1	1,96
Dependencia	5	9,80	0	0,00	5	9,80
Dependiendo la necesidad del deportista	0	0,00	1	1,96	1	1,96
Desarrollo de los músculos	5	9,80	5	9,80	8	15,68
Problemas metabólicos	3	5,88	0	0,00	3	5,88
Total	39	76,45	12	23,52	51	100,00

Fuente: base de datos.

En la tabla 15 se observó que existe un total de 31,37% de participantes que no tienen ninguna clase de conocimiento sobre las ventajas y desventajas por el consumo de suplementos de proteína, por lo tanto este mismo porcentaje pertenece aquel grupo de estudio que no consume suplementos de proteína. Por otro lado se observó un porcentaje del 15,68% de deportistas que refieren que su consumo ayuda en el desarrollo de los músculos, de los cuales el 9,80% de estos, si los consumen en sus entrenamientos, mientras que el otro 9,80% no los consumen.

Ahora bien se encontró un porcentaje de 25,45% que corresponde a aquel grupo de estudio que refiere que el consumo de suplementos de proteína puede causar problemas renales y hepáticos, de los cuales el 15,68% de este grupo no consume suplementos de proteína, mientras que el 11,76% restante de este grupo refiere que si consume estos suplementos en los entrenamientos.

|

En general se pudo observar que aquel grupo de estudio que refiere tener conocimientos negativos sobre el consumo de suplementos de proteína, no hacen consumo de estos, el cual representa el 76,45% respectivamente, y por el contrario únicamente un porcentaje de 23,52% pertenece a aquello grupo de estudio que refirió conocer sobre las ventajas que brinda el consumo de suplementos de proteína.

Capítulo V

5.1 Discusión

En esta investigación se tuvo como propósito analizar, si el cumplimiento de los requerimientos dietéticos y nutricionales está acordes a su disciplina deportiva, se pretendió realizar una valoración cualitativa, y cuantitativa de la dieta habitual de los miembros del club de fisiculturismo relacionado al consumo de suplementación de proteína en el entrenamiento.

De los resultados obtenidos, cabe mencionar que para poder conseguir un propósito en el entrenamiento para el físico, se debe combinar la dieta junto al ejercicio y esto incluye definitivamente modificar los hábitos alimentarios de los deportistas, para que de esta manera se pierda la mayor cantidad de grasa posible, y conservando la masa muscular, así mismo cuando se retome la dieta habitual el peso no vea afectado ⁽⁴⁰⁾, sin embargo en la presente investigación se observó que el consumo alimentario de los participantes no está acorde a los requerimientos acoplados en su deporte, y tampoco individualizados en función a su peso, talla, edad, y sexo.

Como se observó en la tabla 4, los participantes de este estudio llevan una dieta deficiente en macronutrientes como carbohidrato y proteína, y sobreconsumo en el aporte de grasas, y aun aportando el suplemento de proteína a su alimentación, no llegan a completar sus requerimientos, por lo que se entiende que llevan un régimen dietario sin el conocimiento y asesoramiento de un profesional Nutricionista. Esto es un factor importante ya que depende de la calidad de alimentación y el uso correcto de los suplementos llegar a un resultado más efectivo y llevar el cuerpo a un siguiente nivel.

El consumo de ciertos alimentos de forma inadecuada también es un factor que puede impedir la absorción eficaz de los macronutrientes, es decir, el consumir alimentos crudos, como las claras de huevo no asegura la absorción total de los nutrientes para el correcto desempeño en el trabajo deportivo, ya que la proteína de este alimento debe someterse a cocción para permitir la asimilación completa en el organismo, ya que el huevo crudo posee avidina, un anti nutriente que bloquea la absorción de la biotina, de igual forma el consumo de huevo crudo puede producir Salmonelosis. ⁽⁴¹⁾

Por otra parte la Organización Mundial de la Salud, asocia la práctica de ejercicio regular y la dietas hipocalóricas para la quema de grasa y consecutivamente la pérdida de peso, esta teoría afirma que la práctica de actividad física de moderada intensidad conjuntamente con rutinas de fortalecimiento muscular, oxida entre 6 a 8 gramos de grasa corporal, y esta pérdida es significativa cuando se la asocia al consumo deficiente de carbohidratos ⁽⁴²⁾, pero en los resultados obtenidos por parte de estos deportistas de la presente investigación se analizó que su consumo alimentario, es deficiente en carbohidratos, pero manifiestan un sobreconsumo de grasas en su dieta habitual, lo cual se observó que no existe un equilibrio en aporte de nutrientes.

En cuanto al consumo de suplementos de proteína, responde a distintas motivaciones según un estudio realizado en la revista chilena de nutrición en el año 2011, los participantes del estudio consumen suplementos de proteína en su gran mayoría para aumentar masa muscular en el caso del grupo masculino, en otros casos para quemar la mayor cantidad de grasa posible, sin disminuir la masa magra en lo que se refiere al grupo femenino, mismos que llevan mucho tiempo de practica dentro del gimnasio y un esquema de alimentación específico para cada persona, ⁽⁴³⁾ mientras que en este estudio se observó que los participantes, consumen suplementos para aumentar masa muscular y definir la musculatura de su cuerpo, pero no llevan un esquema alimentario requerido a sus necesidades a pesar que estos deportistas tienen ciertos conocimientos acerca de las ventajas y desventajas del consumo de suplementos de proteína., y tan solo pocos de estos han reflejado resultados en sus entrenamientos.

Los suplementos de proteína tienen otros componentes que pueden ser perjudiciales para la salud como arsénico, cadmio, mercurio y plomo ⁽⁴⁴⁾, por ende lo recomendable es guiarse por un profesional en la materia, y los resultados obtenidos en este estudio reflejan que estos deportistas consumen los suplementos con el único objetivo de mejorar sus resultados, aumentar la masa muscular sin tener en cuenta que el uso abrupto de estas sustancias puede con llevar a daños severos en distintos órganos del cuerpo.

El consumo de macronutrientes se observa que en otro estudio realizado en la Universidad Abierta Interamericana en Argentina, existe un mayor consumo de proteína en su grupo de estudio, mientras que el consumo de hidratos de carbono es deficiente, y el consumo de grasa alimentaria sobrepasa los requerimientos asignados como adecuados. ⁽⁴⁵⁾ En este grupo de estudio se observó en los datos obtenidos en el

|

recordatorio de 24 horas que el consumo de macronutrientes también es desequilibrado, ya que en este caso se observa que existe insuficiente aporte tanto de carbohidratos como de proteína, en ambos casos, con suplementación y sin suplementación de proteína, y al contrario el consumo de grasas sobrepasa las recomendaciones consideradas como adecuadas, en la mayoría del grupo estudiado.

Los conocimientos sobre el consumo de suplementos de proteína en los entrenamientos también es otro punto a considerar ya que en la Universidad Rafael Landívar en Guatemala, reflejo que los participantes de ese estudio, eran deportistas y atletas profesionales, de los cuales, se reflejó que los atletas tienen mayores conocimiento sobre el consumo de suplementos y sus consecuencias, y los deportistas por otra parte solo conocen la importancia de estos para el deporte y los entrenamientos, ⁽⁴⁶⁾ sin embargo en el presente estudio, se encontró que mas de la mitad de los participantes tienen algún conocimiento sobre el consumo de suplementos de proteína, y en su mayoría coinciden con las desventajas de su consumo, aun así solo unos pocos los utilizan para sus entrenamientos, consumiéndolos entre 1 a 2 veces al día después de sus rutinas, pero los datos obtenidos reflejaron que consumiéndolos, el aporte de nutrientes y energía en su dieta habitual, no es adecuado.

Capítulo VI

Conclusiones

1. De los participantes en el estudio el 25,49% consume suplementos de proteína en su dieta habitual. El resto solo sigue un régimen dietario proporcionado por ellos mismos.
2. Algunos deportistas consumen los alimentos de manera inadecuada, es decir, que existe personas en este estudio que acostumbran a consumir la clara de huevo cruda, como un medio de aumentar la masa muscular.
3. No todos los miembros del club llevan un régimen dietario acorde a las recomendaciones establecidas por las OMS, por lo tanto su alimentación habitual es desequilibrada, incompleta, y mal organizada.
4. Algunos de estos deportistas desconocen que deben consumir una cantidad determinada de calorías en alimentación para el desempeño deportivo, ya que de esto depende llevar su cuerpo a un siguiente nivel.
5. En el gimnasio donde los deportistas entrenan no cuenta con un profesional Nutricionista que pueda guiar en temas de alimentación y nutrición adecuada, el entrenador no cuenta con el conocimiento sobre esta materia.
6. Existen deportistas de este club, que tienen conocimientos empíricos acerca del uso de suplementos de proteína, en los entrenamientos y la alimentación, se observó que en algunos casos refieren que el consumo de suplementos tienen mayor importancia en el desarrollo muscular y el desempeño del entrenamiento.
7. Participantes de este estudio utilizan los suplementos de proteína con el único objetivo de conseguir resultados en menor tiempo, sin tener en cuenta que su consumo sin prescripción de un profesional, afectara su salud a corto o largo plazo.
8. En el recordatorio de 24 horas el aporte de macronutrientes es inadecuado, se encontró insuficiencia especialmente en el aporte de energía, de igual manera en aquel grupo que consumen suplementos de proteína, el aporte de energía sigue siendo deficiente.
9. La proteína no se está aportando en las cantidades adecuadas, más bien la mayor parte de los miembros consumen una excesiva cantidad de grasas en su alimentación habitual.

Recomendaciones

1. Implementar métodos de enseñanza para los deportistas y de esta manera fomentar una buena alimentación y nutrición durante el deporte, para evitar riesgos de daño a la salud por el exceso en el consumo de suplementos de proteína.
2. Seguir las indicaciones de un profesional de salud, especializado en materia de nutrición y alimentación deportiva, con la finalidad de mejorar el rendimiento y evitar complicaciones en su salud.
3. Ofrecer a los deportistas alternativas para preparar su alimentación habitual, enfocada en métodos de cocción y porciones, ya que existen participantes que consumen ciertos alimentos sin cocción o métodos inadecuados, como las claras de huevo crudas y en exceso.
4. Brindar un menú ejemplo para mostrar a los deportistas las porciones ideales y modos de preparación adecuadas para su alimentación habitual, de esta manera se lograra direccionar la cantidad de macronutrientes que necesitan equilibrar en su dieta.
5. Realizar más investigaciones acerca de los cambios de alimentación, con un registro de consumo de alimentos personalizado.

Bibliografía

1. Dra. Cristina Olivos O DACMDVÁV,NCJAM. clinicalascondes. [Online].; clinicalascondes [cited 2018 septiembre 10. Available from:
https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/3%20mayo/6_Dra_Cuevas-8.pdf.
2. Carrasco MRA. Repositorio UTA. [Online].; 2017 [cited 2018 Marzo 21. Available from:
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26191/1/Manuel%20Ramiro%20Acosta%20Carrasco%201803469053.pdf>.
3. CÉSAR ALEJANDRO TELLO EFCR. Universidad Nacional de Chimborazo. [Online].; 2015 [cited 2018 Marzo 22. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1093/1/UNACH-EC-CUL.FIS-2015-0003.pdf>.
4. Aguirre ISL. Repositorio PUCE. [Online].; 2017 [cited 2018 marzo 21. Available from:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13332/Disertacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
5. LARA J. vitonica. [Online].; 2014 [cited 2016 julio 25. Available from:
<http://www.vitonica.com/proteinas/eficacia-en-la-suplementacion-con-proteinas-estudio>.
6. wikipedia. wikipedia. [Online].; 2016 [cited 2016 julio 25. Available from:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna>.
7. Kerstetter JE,OKO,CDMWDE&IKL. The impact of dietary protein on calcium absorption and kinetic measures of bone turnover in women. In.; 2005. p. p. 26-31.
8. Armendariz-Anguiano AL JCABGMPMM. scielo. [Online].; 2010. Available from:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222010000200001.
9. Ode A. VANEDUC. [Online].; 2015 [cited 2018 Marzo 22. Available from:
<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC117924.pdf>.
10. TOP NUTRITION. Top Nutrition. [Online].; 2010 [cited 2018 abril 1. Available from:
<https://topnutrition.es/noticias/historia-del-culturismo>.
11. Spiering WJKyBA. Media Axon. [Online].; 2015 [cited 2018 abril 5. Available from:
<http://media.axon.es/pdf/68796.pdf>.
12. Física LeCdIA. efdeportes. [Online].; 2013. Available from:
<http://www.efdeportes.com/efd187/el-arte-de-competir-en-el-fisicoculturismo.htm>.
13. Kent M. Nutricion Deportiva. [Online].; 2012 [cited 2018 abril 5. Available from:
http://deporte.aragon.es/recursos/files/documentos/doc-areas_sociales/deporte_y_salud/guia_nutricion_deportistas.pdf.

- |
14. Instituto Nacional de Salud Mental. Trastornos de la alimentacion. [Online].; 2011 [cited 2018 Diciembre 7. Available from: http://ipsi.uprrp.edu/opp/pdf/materiales/eating-disorders_esp.pdf.
 15. Instituto Nacional de Salud Mental. Trastornos Alimentarios. [Online].; 2015 [cited 2018 diciembre 7. Available from: https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/los-trastornos-de-la-alimentacion/str-16-4901_152220.pdf.
 16. Juan Pablo Mazón Ávila LMATHC. Iztacala. [Online].; 2017 [cited 2018 diciembre 7. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2017/epi173h.pdf>.
 17. Sanchez JG. edvillajunco. [Online].; 2012 [cited 2018 abril 5. Available from: http://www.edvillajunco.es/doc/11_Metabolismo_energ%C3%A9tico.pdf.
 18. CEAN. LA ALIMENTACION DEL DEPORTISTA. NATURACLASS. 2013 Enero: p. 48.
 19. Azcona ÁC. Universidad Complutense de Madrid. [Online].; 2013 [cited 2018 abril 5. Available from: <http://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>.
 20. Ode A. vaneduc. [Online].; 2015. Available from: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC117924.pdf>.
 21. alimentos con proteinas. [Online]. [cited 2016 junio 18. Available from: <http://alimentosproteinas.com/cantidad-diaria-recomendada-de-proteinas>.
 22. VALENZUELA I. batanga. [Online].; 2016 [cited 2016 julio 6. Available from: <http://www.batanga.com/curiosidades/7128/hasta-que-edad-se-es-adolescente>.
 23. Florensa F. Maximo Rendimiento. [Online].; 2014 [cited 2016 julio 25. Available from: <http://blogs.menshealth.es/maximo-rendimiento/como-medir-nuestro-nivel-de-condicion-fisica/>.
 24. Guillén MVL. uv. [Online].; 2007 [cited 2016 julio 25. Available from: http://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf.
 25. Lista BR. Nutricion y Suplementacion para el culturismo natural. [Online].; 2016 [cited 2018 abril 5. Available from: <https://mundoentrenamiento.com/formacion/wp-content/uploads/Nutrici%C3%B3n-y-suplementaci%C3%B3n-para-el-culturismo-natural-I.pdf>.
 26. eduxunta. xunta. [Online].; 2010 [cited 2016 julio 12. Available from: http://www.edu.xunta.gal/centros/iespuntacandieira/system/files/04_Prote%C3%ADnas.pdf.
 27. Fifa Coca Nutricion. Fifa Coca Nutricion. [Online].; 2013 [cited 2018 abril 5. Available from: http://resources.fifa.com/mm/document/afdeveloping/medical/4.4.2.proteinp14-15spanish_6397.pdf.
 28. Rodea Navarro Esli ZGG. Funcion de las proteinas. [Online].; 2013 [cited 2018 abril 5. Available from: http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/retana/Concepto_y_funcion_de_las_Proteinas_.pdf.

- |
29. cambiatufisico. cambiatufisico. [Online].; 2015 [cited 2016 julio 6. Available from: <http://www.cambiatufisico.com/definicion-muscular-pautas-basicas/>.
 30. LARA J. vitonica. [Online].; 2012 [cited 2016 julio 6. Available from: <http://www.vitonica.com/complementos/los-suplementos-que-verdaderamente-sirven-de-algo>.
 31. Murillo DM. Contigo salud vivir mejor. [Online].; 2014 [cited 2016 junio 18. Available from: <http://www.contigosalud.com/suplementos-de-proteina>.
 32. LÓPEZ C. lavanguardia. [Online].; 2011 [cited 2016 julio 6. Available from: <http://www.lavanguardia.com/salud/20110423/54144016888/los-expertos-alertan-de-los-riesgos-del-exceso-de-suplementos-vitaminicos.html>.
 33. EFE. 20minutos. [Online].; 2014 [cited 2016 julio 6. Available from: <http://www.20minutos.es/noticia/2043326/0/suplementos-proteinicos/riesgos/consecuencias/>.
 34. Urdampilleta AMSJMSSÁHJ. Asociación Española de Ciencias del Deporte. [Online].; 2013 [cited 2018 diciembre 7. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2742/274229586004.pdf>.
 35. Jiménez AG. Repositorio UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. [Online].; 2017 [cited 2018 diciembre 8. Available from: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11760/Gandarillas%20Jim%20E9nez%20Andr%20E9s.pdf?sequence=4>.
 36. Asociacion mexicana de educacion deportiva. Asociacion mexicana de educacion deportiva. [Online]. [cited 2018 diciembre 8. Available from: <https://amedweb.com/recursos/MCD.pdf>.
 37. Blog del nutricionista. Blog del nutricionista. [Online].; 2012 [cited 2018 diciembre 8. Available from: <http://nutricionpuce.blogspot.com/2012/03/bebidas-isotonicas-hipotonicas-e.html>.
 38. QUO. QUO. [Online].; 2016 [cited 2016 julio 6. Available from: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://transformer.blogs.quo.es/2015/02/13/los-tres-suplementos-deportivos-que-si-funcionan/>.
 39. Marca M. Fisicoculturismo. [Online].; 2012 [cited 2018 abril 5. Available from: <http://fisicoculturismoweb.blogspot.com/2012/09/los-cinco-suplementos-mas-recomendados.html>.
 40. Ángeles Carbajal Azcona, Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Manual de Nutrición y Dietética. [Online].; 2013 [cited 2018 septiembre 26. Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-08-18-cap-22-dietas-adelgazamiento.pdf>.
 41. Azcona ÁC. Universidad Complutense de Madrid. [Online].; 2010 [cited 2018 diciembre 9. Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-11-26-CARBAJAL-NutrPractica-2006.pdf>.

- |
42. K NM. scielo. [Online].; 2009 [cited 2018 septiembre 26. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v36n1/art08.pdf>.
 43. Fernando Rodríguez R MCMAGANMC. Scielo. [Online].; 2011 [cited 2018 septiembre 29. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v38n2/art06.pdf>.
 44. Hirsch J. Consumer reports. [Online].; 2018 [cited 2018 diciembre 9. Available from: <https://www.consumerreports.org/es/alimentos/los-suplementos-de-proteina-populares-contienen-arsenico-y-plomo/>.
 45. Ode A. VANEDUC. [Online].; 2015 [cited 2018 septiembre 29. Available from: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC117924.pdf>.
 46. CASTELLANOS RIH. Biblio3. [Online].; 2013 [cited 2018 septiembre 29. Available from: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/15/Herandez-%20Rosana.pdf>.
 47. vidasaludable. vidasaludable. [Online].; 2009 [cited 2016 julio 6. Available from: <http://vidasaludable.com/saludables-suplementos-ejercicio/>.
 48. mclibre. mclibre. [Online].; 2008 [cited 2016 julio 12. Available from: http://www.mclibre.org/otros/daniel_tomas/2bachillerato/04_Proteinas.pdf.
 49. INEC. ecuadorencifras. [Online].; 2010 - 2012. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/imbabura.pdf>.
 50. UNICEF. BENEFICIOS DE LA LECHE MATERNA. In UNICEF , editor. UNETE POR EL BIEN DE LA NIÑEZ ; 2006; QUITO: UNICEF. p. P3-P6.
 51. De la Vega Pažitková , Pérez Mar V. La lactancia materna y su influencia en el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas. CIELO. 2010 ;: p. 12.
 52. FREIRE , RAMIRES MJ. ENCUESTA DE SALUD Y NUTRICION. QUITO ;: 2012.
 53. Díaz Serón. beneficios de lactancia materna. MEXICO ;: 2009.
 54. Garza,Schanler, R. propiedades beneficiosas de la leche mterna. FRANCIA ;: 2005.
 55. GRAFF HOSTER. LACTANCIA MATERNA. CIELO. 2010;: p. 50.67.
 56. Flores Vela. importancia de lactancia materna en la vida mexico : found library medice ; 2006.
 57. UNICEF. LACTANCIA MATERNA EN COMUNIDADES INDIGENAS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE ARGENTINA: UNICEF ; 2009.
 58. CEPAL. Salud materno infantil de pueblos indígenas y afrodecendientes chile : Naciones Unidas ; 2010.
 59. Galindo Alvarez. Salud Infantil y reproductiva mexico : UNAM ; 2007.

60. Sillero M. Universidad Politecnica de Madrir. [Online].; 2006. Available from:
<http://ocw.upm.es/educacion-fisica-y-deportiva/kinantropometria/contenidos/temas/Tema-3.pdf>.
61. Instituto nacional de Salud Mental. Trastornos de la alimentacion. [Online].; 2015 [cited 2018 diciembre 7. Available from: https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/los-trastornos-de-la-alimentacion/str-16-4901_152220.pdf.

|

Anexos





UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA

**ENCUESTA SOBRE LA VALORACIÓN DE LA DIETA HABITUAL ASOCIADA AL
CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE PROTEÍNA DE LOS MIEMBROS DEL CLUB DE
FISICOCULTURISMO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, AÑO 2018**

Cordial Saludo

Estoy llevando a cabo una investigación que tiene como objetivo general el Valorar el consumo de la dieta habitual asociada al consumo de suplementos de proteína que realizan los miembros del Club de Fisicoculturismo de la Universidad Técnica del Norte.

Si esta de acuerdo en formar parte de este estudio le pido de la manera más comedida, llenar el siguiente formulario de preguntas sobre la dieta habitual y el consumo de suplementos de proteína de los miembros del Club de Fisicoculturismo de la Universidad Técnica del Norte, el cual no tomara más de 15 minutos en contestarlo, cabe mencionar que este cuestionario es completamente confidencial, es decir, su identidad será totalmente protegida. Al aceptar participar en esta investigación, usted se compromete a responder con la mayor sinceridad posible. De ante mano agradezco su colaboración.

El formulario consta de preguntas cerradas, las cuales deberá escoger solo una opción que mejor considere se ajuste a su situación, y preguntas abiertas donde Ud., podrá aportar con información de su conocimiento que nos será de gran utilidad,

La parte de datos antropométricos deberá dejarlos en blanco, esto se encarga de llenar el encuestador

En determinado caso tiene alguna duda por favor consulte con el encuestador

|

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Nombre de encuestador		Fecha:	
Edad	()	Nivel de escolaridad	Primaria () Secundaria () Pregrado () Posgrado ()
Ocupación	Estudiante () Ama de casa () Trabajador () Desempleado () Jubilado ()	Género	Masculino () Femenino ()

DATOS ANTROPOMETRICOS

- Peso:
- Talla:

HABITOS ALIMENTARIOS

¿Cuántas comidas realiza en el día?

- a) 3 veces al día
- b) 4 veces al día
- c) 5 veces al día
- d) Más de 6 veces al día

¿Cuántos litros de agua consume al día?

- a) 1 litro
- b) 2 litros
- c) Más de 2 litros

|

¿Consumes jugos multivitamínicos como: batidos de frutas: (naranja, fresas, manzanas etc.,) batidos verdes: (espinaca, alfalfa, etc.)?

- a) Si
- b) No

¿Consumes Bebidas energizantes?

- a) Si
- b) No

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

ALIMENTOS	FRECUENCIA			
	1 a 3 veces por semana	3 a 5 veces por semana	A diario	No consume
Leche				
Queso				
Yogurt				
Arroz				
Papas				
Yuca				
Harinas / pastas				
Carne de res				
Pollo				
Pescado				
Atun				
Embutidos				
Pavo				
Frutas				
Verduras				
Leguminosas				
Café				
Grasas / Aceites				
Bebidas azucaradas				

RECORDATORIO DE 24 HORAS

Tiempo de comida	Hora	Preparación	Ingredientes	Medida casera	Medida en Gr /cc

¿Cuáles son los métodos de cocción que más utiliza en sus preparaciones?

- a) Al jugo
- b) A la plancha
- c) Al horno
- d) Al vapor

¿Qué alimento es el que con más frecuencia consume para el aporte de proteína en su entrenamiento?

- a) Atún
- b) Huevo
- c) Pollo
- d) Pavo

Porque.....

¿Cuántas claras de huevo consume para su entrenamiento?

- a) 2 diarias
- b) 4 diarias
- c) 6 diarias
- d) Otra cantidad.....

|

ENTRENAMIENTO Y SUPLEMENTACION

¿Cuántos días a la semana entrena?

- a) Diario
- b) 3 a 5 veces en la semana
- c) Ocasional

¿Cuántas horas dedica a entrenar por jornada?

.....

¿Añade Ud. Suplementos de proteína a su rutina de ejercicios?

- a) Si.
- b) No

¿Qué tipo de suplemento proteico acostumbra a consumir?

- a) Wey Protein
- b) Iso 100
- c) Nitro Tech
- d) Creatina

¿Cuántas veces al día consume este suplemento proteico?

- a) Antes del entrenamiento
- b) Después del entrenamiento
- c) 1 vez al día
- d) 2 veces al día
- e) 3 veces al día

Cantidad.....

¿Desde cuándo empezó a consumir suplementos proteicos?

- a) Desde que empezó a entrenar por primera vez
- b) Hace 2 meses
- c) Hace 6 meses
- d) Hace 1 año

|

¿Ha obtenido resultados con el aporte de suplementos en su entrenamiento?

- a) Si
- b) No

¿En qué ayuda el consumo de suplementos a su entrenamiento?

- a) Ganancia de masa muscular
- b) Definición de musculatura
- c) Obtención de resultados en menor tiempo

¿Tiene algún conocimiento acerca del consumo excesivo de suplementos proteicos?

- a) Si
- b) No

Explique brevemente que clase de conocimientos tiene acerca del tema.

.....
.....

Urkund Analysis Result

Analysed Document: unrkund.docx (D45561503)
Submitted: 12/11/2018 6:14:00 PM
Submitted By: mickenicke1993@gmail.com
Significance: 1 %

Sources included in the report:

TESIS FINALIZADA-JOHN ANGAMARCA.pdf (D43342430)

Instances where selected sources appear:

4

En la ciudad de Ibarra, a los 13 días del mes de diciembre del 2018

Lo certifico:

(Firma).....

Lic. Washington David Guevara Castillo . MSc

C.C.: 1002587606

DIRECTOR DE TESIS

SUMMARY

The objective of this study is to assess the habitual diet associated with the consumption of protein supplements in the members of the Bodybuilding Club at the Técnica del Norte University. The study was descriptive cross-sectional, 51 athletes took part in it. The 24 hour dietary recall survey and the food frequency consumption questionnaire were used in order to define these habits, also a survey on the consumption of protein supplements during the training was used, it was observed that 78.42% of the study population are male and 21.57% are female. When doing the alimentary analysis it was observed that 94.44% of the athletes have a deficient diet in carbohydrates and 97.27% have a deficient protein consumption level, being this the main macronutrient for their trainings. However, fat consumption reflects that 80.56% overeat it, and this contribution exceeds the adequate ranges. On the other hand, the consumption of protein supplements, showed that even adding it to the usual diet does not meet the established requirements, because in the results obtained during the research, it was observed that 84.72% have an insufficient supply of macronutrients; carbohydrates, proteins and energy, and in terms of fat intake, 100% of this group has been overeating. However, regarding the consumption of protein supplements, 25.49% of the participants in this study use some type of protein supplements for diet supplementation, despite having previous knowledge about their use in training. It was observed that a 74.51% which corresponds to a higher percentage of athletes do not consume protein supplements regardless of knowing the advantages and disadvantages of their consumption.

Victor Rodriguez
1715490129
msl

