

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION

CARRERA DE CULTURA FISICA

MODALIDAD: PRESENCIAL

TEMA

**“LA NUTRICION EN LA TONIFICACIÓN MUSCULAR DE LOS
DEPORTISTAS DE FÍSICOCULTURISMO DEL GIMNASIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO”**

**Informe final de trabajo de graduación o Titulación previo a la obtención del
título de licenciado en ciencias de la educación Mención CULTURA FISICA**

AUTOR: Juan Carlos Checa Ramírez

DIRECTOR: Dr. Angel Aníbal Sailema Torres Mg.

Ambato – Ecuador

2019

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo Dr. Ángel Aníbal Sailema torres Mg. con cedula de identidad 1802017523 En mi calidad de tutor del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema: “LA NUTRICION EN LA TONIFICACIÓN MUSCULAR DE LOS DEPORTISTAS DE FÍSICOCULTURISMO DEL GIMNASIO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO”, desarrollado por el egresado(a), Sr. Checa Ramirez Juan Carlos , considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el honorable consejo directivo .

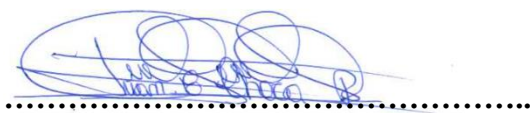


TUTOR

Dr. Ángel Aníbal Sailema torres Mg.

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quién basado en la experiencia profesional en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descrita en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe son de exclusiva responsabilidad de su autor.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Carlos Checa Ramirez', is written over a horizontal dotted line.

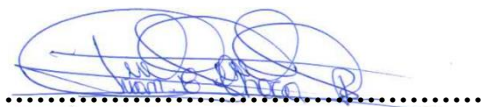
Checa Ramirez Juan Carlos

C.I. 0503401861

Autor

SESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en líneas patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el tema: “LA NUTRICION EN LA TONIFICACIÓN MUSCULAR DE LOS DEPORTISTAS DE FÍSICOCULTURISMO DEL GIMNASIO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



Checa Ramirez Juan Carlos

C.I. 0503401861

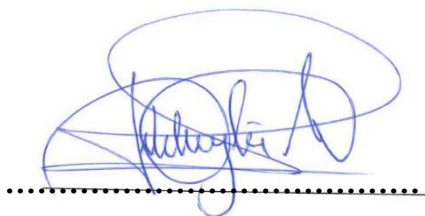
Autor

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
Y DE LA EDUCACIÓN**

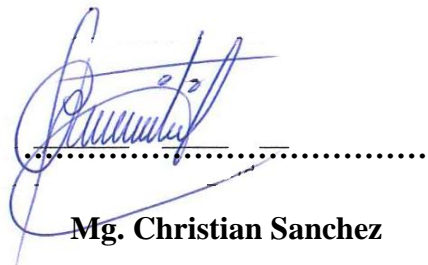
La comisión de estudio y de calificación del informe del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema: “LA NUTRICION EN LA TONIFICACIÓN MUSCULAR DE LOS DEPORTISTAS DE FÍSICOCULTURISMO DEL GIMNASIO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO” , presentado por la Sr Checa Ramirez Juan Carlos, estudiante de la carrera de Cultura Física modalidad presencial promocion: Septiembre 2015 a Febrero 2016, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN



Mg. Washintong Castro



Mg. Christian Sanchez

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado para todas las personas que me han apoyado y me han brindado ayuda en los momentos que más he necesitado, recalcando que siempre conté con ellos en las buenas y malas para llegar a una meta cumplida, no es fácil llegar a este momento crucial en la vida de las personas, pero lo podemos realizar con mucha perseverancia veracidad, porque el apoyo brindado siempre marca la diferencia y esta es una oportunidad para ello, por eso este trabajo va dedicado a mis padres ya que han sido mi pilar fundamental en mi vida.

Gracias por todo, dedico con cariño y sinceridad de mi parte porque aquí voy a mostrar que los retos de la vida nunca son imposibles y este será el primer escalón para muchos retos más que vendrán pero este es el principio a muchos más es por ello que digo primer reto cumplido.

Checa Ramirez Juan Carlos

AGRADECIMIENTO

A primera instancia quiero agradecer a Dios ya que él ha sido mi guía y perseverancia en cada reto, sin él no lo lograría, y como no agradecer a la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas Carrera de Cultura Física, que es donde recopile todo el conocimiento que a partir de hoy lo mostrare ante la sociedad y me brindara un mejor futuro profesional.

Agradezco a mis maestros que compartieron su conocimiento y me han guiado hasta la culminación de una meta profesional, al igual que a las personas que me ayudaron y me guiaron en la investigación de este trabajo su apoyo fue incondicional por su conocimiento y apoyo.

Checa Ramirez Juan Carlos

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
SESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	iv
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN	v
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
RESUMEN EJECUTIVO	xii
EXECUTIVE SUMMARY	xiii
CAPÍTULO I	
1.1 Tema de Investigación	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico	5
1.2.3 Prognosis	5
1.2.4 Formulación del problema	6
1.2.5 Interrogantes (subproblemas).....	6
1.2.6 Delimitación del Objeto de investigación	6
1.3 Justificación.....	7
1.4. Objetivos	8
1.4.1. General	8
1.4.2. Específicos.....	8
CAPÍTULO II	
2.1 Antecedentes de la investigación	9
2.2 Fundamentación filosófica	10

2.3 Fundamentación legal	11
2.4 Categorías fundamentales	14
2.5 Conceptualización de la variable independiente	17
2.6. Conceptualización de la variable dependiente	24
2.7 Planteamiento de Hipótesis	37
2.8 Señalamiento de variables	38
CAPÍTULO III	
3.1. Enfoque	39
3.2 Modalidad básica de investigación	40
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	40
3.4 Población y muestra	40
3.5 Operacionalización de las variables	41
3.6 Plan de recopilación de información.....	43
CAPÍTULO IV	
Análisis e interpretación de resultados.....	45
CAPITULO V	69
5.1 Conclusiones	69
5.2 Recomendaciones.....	70
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	73

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N 1 Nutrición.....	41
Cuadro N 2 Tonificación Muscular	42
Cuadro N 3 Ingesta de carbohidratos.....	45
Cuadro N 4 Definición muscular	46
Cuadro N 5 Plan de entrenamiento	47
Cuadro N 6 Actividades aeróbicas.....	48
Cuadro N 7 Tonificación muscular.....	49
Cuadro N 8 Cantidad de nutrientes.....	50
Cuadro N 9 Marcación muscular	51
Cuadro N 10 Grasa corporal	52
Cuadro N 11 Altas repeticiones.....	53
Cuadro N 12 Fuerza en los músculos.....	54
Cuadro N 13 Cantidad de macronutrientes.....	55
Cuadro N 14 Vitaminas y alimentos propios.....	56
Cuadro N 15 Crear Dieta.....	57
Cuadro N 16 Exceso de carbohidratos.....	58
Cuadro N 17 Alimentos nutritivos.....	59
Cuadro N 18 Simetría	60
Cuadro N 19 Alimentos ricos en nutrientes.....	61
Cuadro N 20 Número de comidas.....	62
Cuadro N 21 Proteína.....	63
Cuadro N 22 Micronutrientes.....	64
Cuadro N 23 Frecuencias observadas	66
Cuadro N 24 Frecuencias esperadas	66
Cuadro N 25 Cálculo de Chi cuadrado	67
Cuadro N 26 Aspectos nutricionales.....	82
Cuadro N 27 Esquema de toma de líquidos.....	86
Cuadro N 28 Estrategias nutricionales.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N 1 Árbol de Problemas.	4
Figura N 2 Inclusión conceptual.	14
Figura N 3 Variable Independiente.	15
Figura N 4 Variable Dependiente.	16
Figura N 5 Macronutrientes.	20
Figura N 6 Componentes de los alimentos.	21
Figura N 7 Circunferencia de nutrientes.	37
Figura N 8 Ingesta de carbohidratos.	45
Figura N 9 Definición muscular.	46
Figura N 10 Plan de entrenamiento.	47
Figura N 11 Tonificación muscular.	49
Figura N 12 Cantidad de nutrientes.	50
Figura N 13 Marcación muscular.	51
Figura N 14 Grasa corporal.	52
Figura N 15 Altas repeticiones.	53
Figura N 16 Fuerza en los músculos.	54
Figura N 17 Cantidad de macronutrientes.	55
Figura N 18 Vitaminas y alimentos propios.	56
Figura N 19 Crear dieta.	57
Figura N 20 Exeso de deshidratación.	58
Figura N 21 Alimentos nutritivos.	59
Figura N 22 Simetría.	60
Figura N 23 Alimentos ricos en nutrientes.	61
Figura N 24 Numero de comidas.	62
Figura N 25 Proteína.	63
Figura N 26 Micronutrientes.	64
Figura N 27 Grafico de verificación.	68

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE: CULTURA FÍSICA
MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA“LA NUTRICION EN LA TONIFICACIÓN MUSCULAR DE LOS
DEPORTISTAS DE FÍSICOCULTURISMO DEL GIMNASIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO”

AUTOR: Checa Ramírez Juan Carlos

TUTOR: Dr. Angel Aníbal Sailema Torres

RESUMEN

La nutrición deportiva es una rama especializada de la nutrición aplicada a las personas que practican deporte de diversa intensidad. El objetivo de esta investigación se centra en relacionar la nutrición con el deporte cubriendo las etapas relacionadas a esta, incluyendo el entrenamiento, la competición la recuperación y el descanso. Entre los factores que determinan el rendimiento deportivo, la nutrición es uno de los más relevantes, además de los factores genéticos del deportista, el tipo de entrenamiento y los factores culturales. La dieta de los deportistas se centra en tres pilares fundamentales: aportar energía apropiada, otorgar nutrientes para la mantención y reparación de los tejidos especialmente del tejido muscular, y regular el metabolismo corporal. Otro punto fundamental en la nutrición de un deportista es mantener un peso y una composición corporal adecuada para un excelente rendimiento deportivo.

Palabras Claves: Nutrición, alimentación guía, serie, ejercicios, tonificación

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMABATO
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION
CAREER: PHYSICAL CULTURE
METHOD: PRESENCIAL

EXECUTIVE SUMMARY

SUMMARY

Sports nutrition is a specialized branch of nutrition applied to people who practice sports of varying intensity. The objective of this research is to relate nutrition to sport covering the stages related to it, including training, competition, recovery and rest. Among the factors that determine sports performance, nutrition is one of the most relevant, in addition to the genetic factors of the athlete, the type of training and cultural factors. The diet of athletes focuses on three fundamental pillars: provide appropriate energy, provide nutrients for the maintenance and repair of tissues, especially muscle tissue, and regulate body metabolism. Another fundamental point in the nutrition of an athlete is maintaining a weight and body composition suitable for excellent sports performance.

Keywords: Nutrition, guide feeding, series, exercises, toning

INTRODUCCIÓN

Es necesario la elaboración de este proyecto de investigación en beneficio para los deportistas de Físico culturismo del Gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato ya que en el campo deportivo todos quieren tener grandes resultados dentro de una competencia. Por este motivo he visto necesario investigar como la nutrición influye en la tonificación muscular de los deportistas, dar una guía para que sepan cómo y cuando deben alimentarse, las contrariedades que se pueden presentar cuando los deportistas no cumplen con una dieta estricta y el porcentaje de alimentos necesarios.

CAPITULO I: Se desarrolla el problema, tenemos como inicio el tema, planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, preguntas directrices, objetivo, justificación.

CAPITULO II: El marco teórico, fundamentación filosófica y legal, categorías fundamentales, conceptualización de las variables, la hipótesis, y el señalamiento de variables.

CAPITULO III: Denominado metodología, en el que se describe el enfoque de investigación, las técnicas e instrumentos, población y muestra Operacionalización de las variables.

CAPITULO IV: Se denomina análisis e interpretación de los resultados en donde se expresa mediante tablas y gráficos donde se analizó y se interpretó los resultados de las encuestas realizadas a los deportistas de físico culturismo.

CAPITULO V: Se muestran las conclusiones y recomendaciones, las cuales son de gran importancia ya que son el resultado que hemos alcanzado en nuestra investigación.

CAPITULO I

1.1 Tema de Investigación

“LA NUTRICION EN LA TONIFICACIÓN MUSCULAR DE LOS DEPORTISTAS DE FÍSICOCULTURISMO DEL GIMNASIO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO”

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

En el Ecuador existen clubs de culturismo que tienen guía nutricional para su entrenamiento, pero muchos de ellos no las acatan correctamente consumiendo un exceso de carbohidratos y grasas inadecuadas. Al no regirse en su dieta promueven la aparición de enfermedades así como una disminución de tono muscular lo que influye durante la competencia sin poder obtener el título mundial absoluto de culturismo.

La nutrición es el factor más importante y es casi siempre responsable tanto del éxito como del fracaso en el culturismo y todos los programas de buena forma física, es por eso que es importante saber elegir el tipo de alimento y su porcentaje calórico al momento de consumirlo. Cabe recalcar que la alimentación de un culturista es cuidadosa, ya que ellos deben consumir cierta cantidad de vitaminas, aminoácidos esenciales, y lo más importante la proteína, ya que esta es la que se encargada de recuperar, formar y agrandar el músculo.

En la provincia de Tungurahua los deportistas no cumplen con una adecuada planificación nutricional; la ingesta de productos complementarios y el elevado consumo de carbohidratos y grasas han demostrado que no favorecen el tono muscular ya que lo deportistas deberían consumir alimentos ricos en carbohidratos (magros

integrales), lípidos, proteínas para mejorar su contextura corporal y potencializar el tejido muscular.

El físico culturismo, es una disciplina que se practica para desarrollar la masa muscular. Esta práctica deportiva es exigente porque requiere de un estilo de vida muy sano y organizado. Muchos de los aspectos de este deporte no son conocidos por el público general, y existen muchos mitos al respecto.

En la Universidad Técnica de Ambato los deportistas no tienen una adecuada nutrición el escaso conocimiento y la situación económica que se vive en nuestro país no ha permitido que los estudiantes consigan un resultado óptimo por ende el físico culturismo es una disciplina costosa, por el hecho que los alimentos deben los mejores dentro de una dieta balanceada.

ÁRBOL DE PROBLEMAS

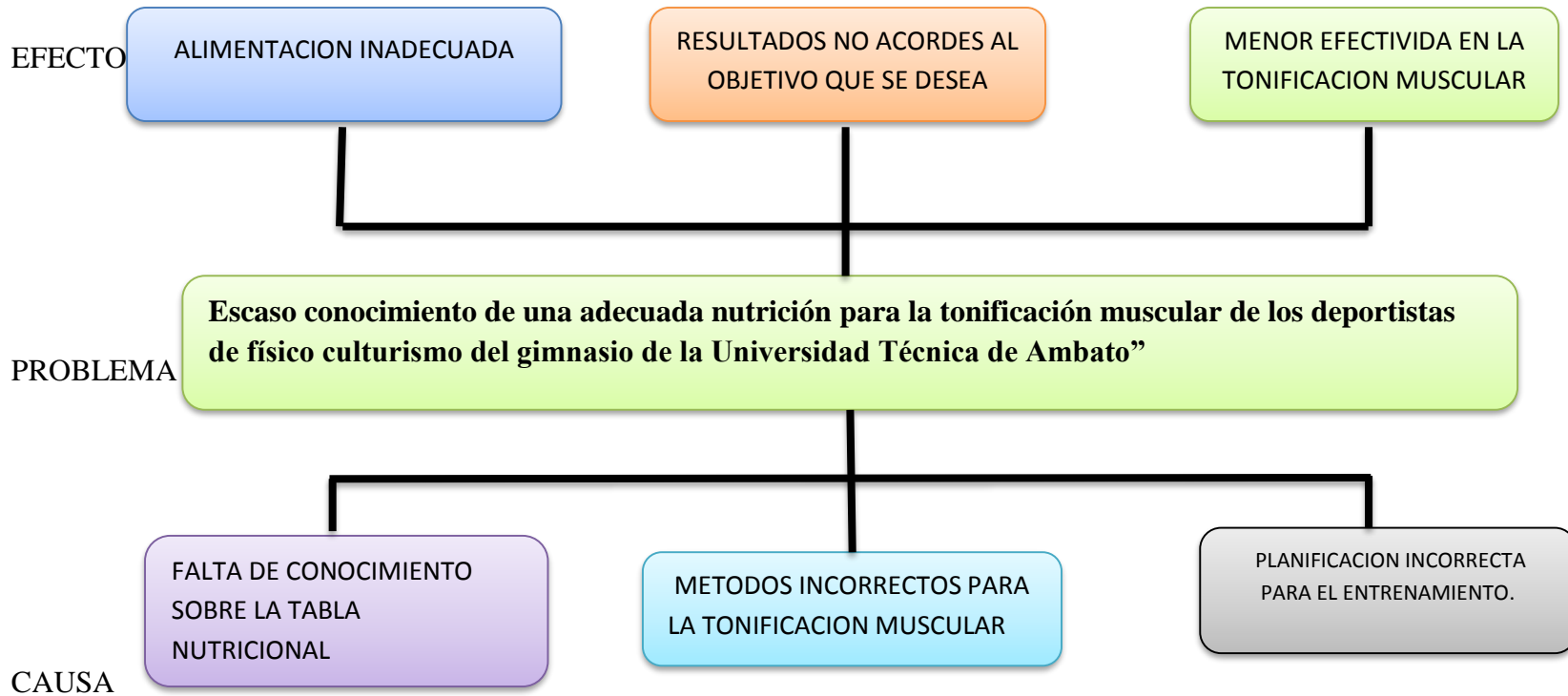


Figura N 1 Árbol de Problemas.

Elaborado por: Juan Checa.

1.2.2 Análisis crítico

En la Provincia de Tungurahua específicamente en el Gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato existe un gran equipo multidisciplinario que carece de un nutricionista que se acople a las necesidades de cada deportista, requerimiento indispensable en el deporte de alto rendimiento. Todo esto puede afectar a largo plazo a un deportista ya que las reservas energéticas que requiere el musculo se van a ver agotadas desencadenando una fatiga muscular irreversible.

Por otro lado, las proteínas en la dieta de un deportista deben ser adecuadas ya que su función principal es generar fibras elásticas en el musculo, siendo útil su mayor consumo en deportistas adolescentes, en la fase inicial de un entrenamiento, en el periodo de aumento de masa muscular, en deportes de mayor duración intensidad y en dietas con restricción calóricas. Por el contrario un deportista pobre en proteínas frena el rendimiento, provoca un déficit en el hígado y riñón, aumenta el riesgo de deshidratación y favorece a la desmineralización ósea

Es importante concientizar a los deportistas de fisicoculturismo que consumir una mayor cantidad de grasa conlleva un bajo rendimiento y que no se logre los objetivos planteados durante un campeonato. Los deportistas tienen por costumbre llevar su peso para conocer cómo están antropométricamente, lo que desconocen es que el peso no distingue musculo o grasa, por eso se recomienda que tengan una dieta equilibrada y balanceada que les brindara un mayor control corporal

1.2.3 Prognosis

De no dar una solución a este problema con una orientación constructivista, las consecuencias serán perjudiciales para los deportistas que practican el fisicoculturismo ya que dentro de los datos a saber carecen de lo primordial para mantener su salud a largo plazo ya que tienen una alimentación desequilibrada. Todo esto dará como

resultado que el deportista no tenga rendimiento óptimo, no alcance los objetivos propuestos y que no entre en la categoría deportiva deseada.

Además que una nutrición desbalanceada e incorrecta predispone al deportista a sufrir lesiones, fatiga, etc., si cada uno empieza ahora a encaminarse hacia el futuro en la vida deportiva aplicando hacia una cultura deportiva más preparada y menos empírica cuidando primero su salud y de ahí satisfaciendo sus metas.

1.2.4 Formulación del problema

“Escaso conocimiento de una adecuada nutrición para la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato”

1.2.5 Interrogantes (subproblemas)

- ¿Qué alimentos consumen de forma frecuente los fisicoculturistas?
- ¿La dieta de los fisicoculturistas cumple con los requerimientos diarios tanto como macro y micronutrientes?
- ¿La guía alimentaria ayudara a tener un mejor rendimiento en el entrenamiento de fisicoculturismo?
- ¿La dieta de los físicos culturistas es bajo en grasas?

1.2.6 Delimitación del Objeto de investigación

CAMPO: Entrenamiento Deportivo

ÁREA: Físico Culturismo

ASPECTO: La nutrición adecuada para la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo

ESPACIO: Universidad Técnica de Ambato

TIEMPO: Año 2019

UNIDADES OBSERVADAS: Deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato

1.3 Justificación

El presente proyecto de investigación es **importante** porque ayudara a mejorar la alimentación de los deportistas de físico culturismo dando una guía que les permita consumir los nutrientes adecuados y necesarios para mejorar sus capacidades físicas y reponer todo lo que se ha gastado durante el entrenamiento, esto mejorara el desempeño para realizar cada rutina de entrenamiento y su desempeño será eficaz para la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato, llevando con esto al éxito, logros en cada uno de los campeonatos y a la adquisición de títulos que pongan en alto el nombre de la Universidad.

El desarrollo de esta investigación permite conocer las bondades de una alimentación adecuada, logrando así un rendimiento destacado para el deporte y poder manejar el peso corporal adecuado para la competencia, puesto en marcha un proyecto para mejorar la nutrición de los deportistas siendo esta predominante para el alto rendimiento deportivo y que corporalmente estén óptimos para el entrenamiento y la categoría de su distintivo.

Al ser un proyecto de **interés** deportivo que influye hábitos alimenticios, en consecuencia se da un gran **impacto** que al innovar y contar con una herramienta necesaria deportiva apropiada permite el rendimiento óptimo de los deportistas. Además cada uno de los logros que pueden adquirir en su disciplina se sentirá motivados al cambio de su alimentación.

El presente proyecto es **factible** porque sus **beneficiarios** directos de investigación son los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato que al mejorar el desempeño deportivo mejorara la apreciación y marcación corporal de cada uno de ellos, aumentando las posibilidades de conseguir el primer lugar en las competencias nacionales.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Establecer un plan nutricional que sirva como guía para mejorar la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato.

1.4.2. Específicos

- Aplicar una encuesta nutricional en los deportistas que practican físico culturismo en el gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato para prevenir un desbalance corporal.
- Proponer un plan de nutrición en los deportistas que llevan una inadecuada nutrición con el fin de mejorar su tonificación muscular.
- Implementar un esquema de raciones que contengan las tres necesidades nutricionales: antes, durante y después del entrenamiento.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Luego de la revisión bibliográfica realizada se seleccionó los siguientes antecedentes investigativos, que servirán como guía para el avance del presente trabajo investigativo.

En el trabajo investigativo de Oñate Carrillo, E. (2016) Pág. 25 sobre “La nutrición en el peso corporal en boxeadores adolescentes de la federación deportiva de Tungurahua”, se da a conocer como objetivo el estudiar la nutrición en el peso corporal de los boxeadores de elite de la Federación Deportiva de Tungurahua, para lo cual se diseña una guía nutrición específica para los boxeadores mostrando resultados bajo la obtención de encuestas sobre la nutrición de los mismos, “plantea una guía nutricional específica para el boxeador adolescente de elite, la misma que consta de un plan alimenticio específico, suficiente y adecuado para la edad del deportista y una parte antropométrica para que el deportista pueda conocer su peso y la composición del mismo” Oñate Carrillo,E. (2016) Pág 35.

Como ya lo ha manifestado este autor, el rendimiento de los boxeadores depende de la nutrición de los mismos es por ello que se brindara la ayuda con la creación de una guía nutricional.

Según la revista científica Pérez, Valencia, Gallo, Arenas , & Quintero, (2014) Pag. 43. se encontró un trabajo que estudia “El efecto de una intervención de rumba y educación nutricional sobre los factores de riesgo cardiovascular en un grupo de personas con síndrome metabólico de un área rural de Colombia”. En el cual recibieron

educación nutricional en una duración de dos horas cada semana, siendo evaluados los factores riesgo como: fisiológicos, metabólicos, antropométricos y nutricionales. Llegando a concluir que “Un programa de ejercicio con rumba y fortalecimiento muscular, unido a educación nutricional, modifica favorablemente los factores de riesgo cardiovascular en personas con síndrome metabólico” Jan,W. (2015) Pág. 1. Podemos denotar que la nutrición es un factor importante para un buen fortalecimiento muscular al igual que a la disminución de diferentes enfermedades como lo muestra en el estudio presentado..

Mientras que en la investigación de Paredes López, J. (2013) Pág. 13. sobre “La actividad aeróbica y su efecto en la tonificación muscular de las personas del caserío Río Blanco de la parroquia Ulba del cantón Baños de Agua Santa”, donde nos muestra indagaciones direccionadas a la instrucción de la actividad aeróbica la cual ayuda a los individuos a desarrollar el tono muscular “Los ejercicios aeróbicos como son caminar, trotar, correr, bailar, step, King boxi, Zumba y Zamba son las firmas básicas por la que una persona empieza hacia la tonificación muscular desarrollando su masa muscular y reduciendo el tejido adiposo fomentando así una cultura deportiva. “Paredes López, J. (2013) Pág. 13. Observando de forma directa los ejercicios y su influencia en la tonificación muscular.

De la bibliografía obtenida se puede denotar que la negligencia parental es evidente en los roles que cumple el niño siendo identificable de manera directa o indirecta es por tanto que hay que señalar que vale la pena la investigación realizada.

2.2 Fundamentación filosófica

El presente trabajo investigativo está encaminado en el modelo crítico propositivo, en donde después del análisis de los datos recogidos y a través de la colaboración e interacción reciproca con las autoridades, entrenadores deportivos se podrá plantear

una oferta de solución al problema sobre la nutrición inadecuada para la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato

Por el mismo hecho de que el problema es estudiado desde el contexto se designa un análisis crítico ya que se involucra a las personas que están en esta investigación y las hace crítica reflexivas para dar soluciones a un problema de su entorno y sus propios problemas, es propositivo porque se propone soluciones al problema de la inadecuada nutrición del deportista ya que conceptualiza un problema socio educativo y plantea alternativas de solución.

La investigación busca resaltar el buen comportamiento, valores de respeto y cumplimiento de tareas, tomando en cuenta que cada deportista es un mundo diferente claro está que la nutrición no es específica para cada uno de ellos pero si se puede hacer un manual para que ellos se basen o aprendan a seleccionar una cantidad adecuada y que tipo de alimentos son buenos para ingerir y mantener un estado anímico bueno como deportista.

La investigación a la luz de la teoría del conflicto, toma el hecho de que el problema de la nutrición inadecuada para la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato tiene como una de las causas principales el desconocimiento de una alimentación correcta para poder mantenerse.

2.3 Fundamentación legal

Ley orgánica de consumo, nutrición y seguridad alimentaria

Artículo 7.Derechos de las familias consumidoras.

- a) Derecho alimentario.- Es derecho fundamental de toda persona consumidora estar protegida contra el hambre, la desnutrición y malnutrición.
- b) Derecho a la soberanía alimentaria.- Es derecho de toda persona consumidora disponer de alimentos sanos, nutritivos e inocuos, preferentemente de origen agroecológico y orgánico, en circuitos económicos de proximidad, provenientes de la agricultura familiar campesina, la pesca y recolección artesanal.
- c) Libertad de elección. - Toda persona tiene derecho a una elección libre e informada respecto del bien a consumir, por tanto queda prohibido a los expendedores de alimentos todo tipo Asamblea Nacional del Ecuador (2013)

Ley del Deporte, Constitución de la República del Ecuador 2010

Preceptos fundamentales Capítulo I

Art. 3.- De la práctica del deporte, educación física y recreación.- La práctica el deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado. Asamblea Nacional del Ecuador (2010).

Art. 8.- Condición del deportista.- Se considera deportistas a las personas que practiquen actividades deportivas de manera regular, desarrollen habilidades y destrezas en cualquier disciplina deportiva individual o colectiva, en las condiciones establecidas en la presente ley, independientemente del carácter y objeto que persigan. Asamblea Nacional del Ecuador (2010)

Art. 1.- La Federación Ecuatoriana de Físico Culturismo y Potencia es el organismo que planifica, dirige y ejecuta a nivel nacional el Físico Culturismo y Potencia, impulsando el alto rendimiento de las y los deportistas de esta disciplina, para que representen al país en las competencias internacionales. Su actividad se rige por la legislación ecuatoriana, el presente estatuto, los reglamentos dictados la

Federación Ecuatoriana de Físico Culturismo y Potencia. Como parte del Movimiento Olímpico, a Federación Ecuatoriana de Físico Culturismo y Potencia, acata las disposiciones de la Carta Olímpica, del estatuto y Reglamentos del Comité Olímpico Ecuatoriano y de su correspondiente Federación Internacional. La Federación Ecuatoriana de Físico Culturismo y Potencia podrá ser reconocida en todos sus actos y con la misma validez, por su denominación completa o por las siglas FEFICU.

2.4 Categorías fundamentales

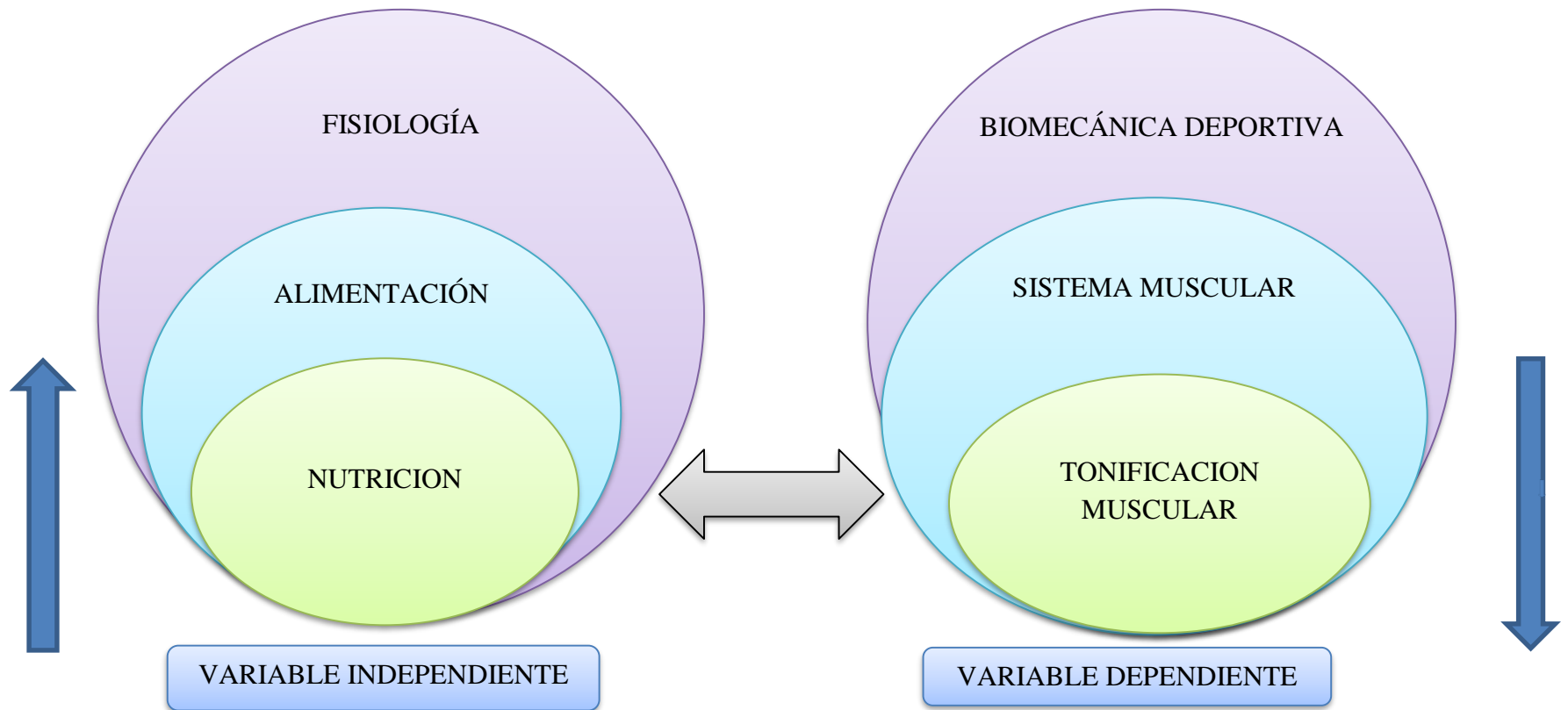


Figura N 1 Inclusión conceptual.

Elaborado por: Juan Checa.

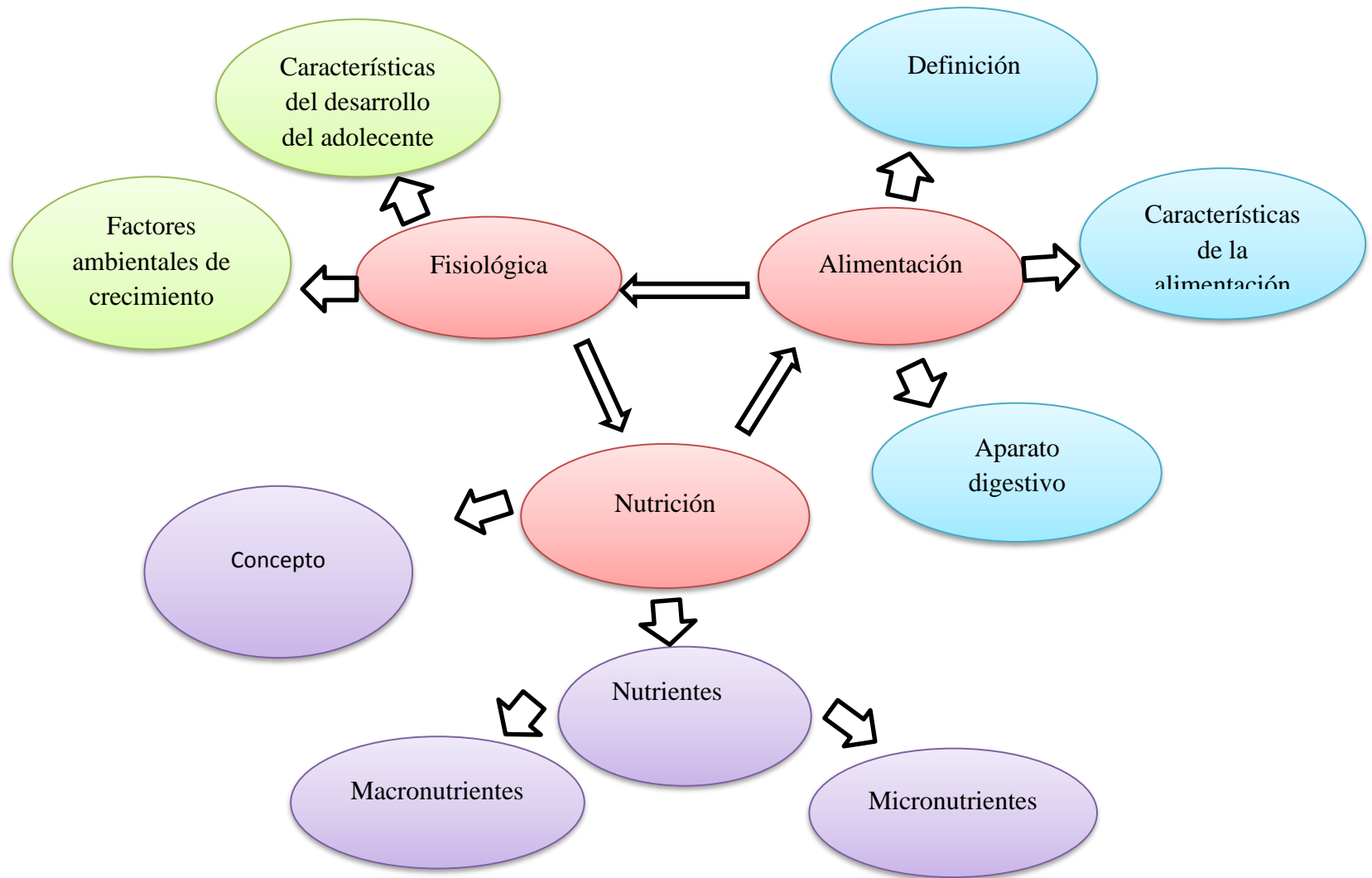


Figura N 2 Variable Independiente.

Elaborado por: Juan Checa

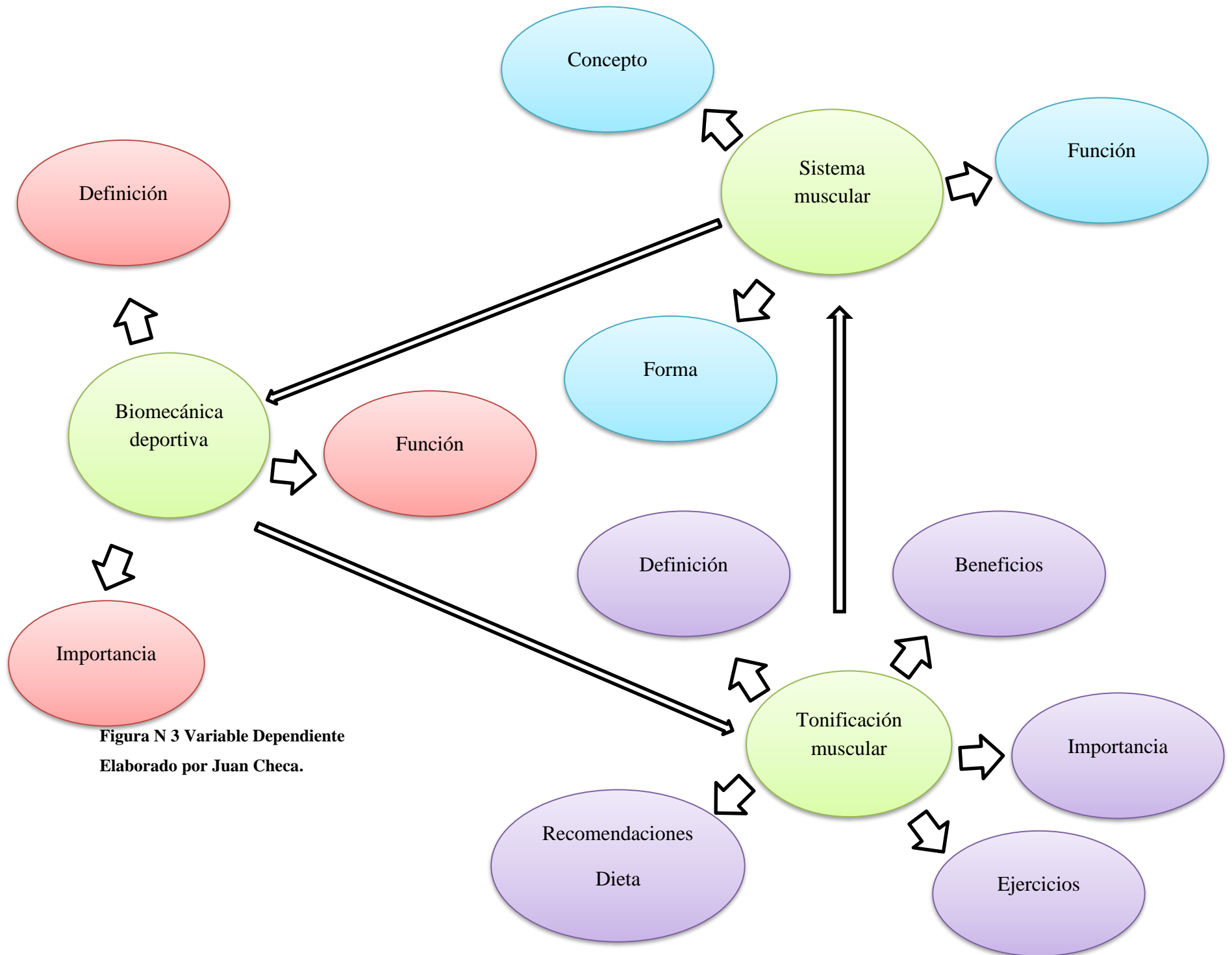


Figura N 3 Variable Dependiente
Elaborado por Juan Checa.

2.5 Conceptualización de la variable independiente

Fisiología

La fisiología tiene como objetivo el estudio de fenómenos de la vida en estado de salud y las alteraciones en estado de enfermedad, investigando las causas de los fenómenos vitales y las leyes que siguen en su manifestación

Hay que conocer también que la significación etimológica de la palabra fisiología es la de «ciencia de la naturaleza» definiendo los límites a donde alcanza su acción, por la física, la química y demás ciencias naturales estudian también la naturaleza, “la verdadera significación de la palabra fisiología, aún comprendemos dentro de su estudio el de los fenómenos que tienen relación con el espíritu; que, aunque fisiológicos en su esencia, tienen tal importancia y tan íntimo enlace con otro orden de consideraciones, que forman por sí solos el objeto de la psicología” Magaz (1885) Pág. 24-50.

Características del desarrollo de los adolescentes

Es destacable que en la pubertad se define como el conjunto de procesos biológicos que tienen como fin conseguir la capacidad reproductiva.

Perkal, R. (2010) Pág. 28-56 menciona que “Los mecanismos hormonales reguladores de esta etapa determinan un aumento importante en la talla y el peso, cambios en la composición de los tejidos y la adquisición de los caracteres sexuales primarios y secundarios”. Es resaltable conocer que entre las características del desarrollo de los adolescentes es el crecimiento somático y la aparición de los caracteres sexuales primarios y secundarios, que puede iniciarse a diferentes edades, este proceso puede ser precoz o tardía, dentro de la normalidad, con diferencias que dependen del sexo y la raza al igual que las características ambientales y culturales.

Factores ambientales del crecimiento

Los animales pluricelulares se caracterizan por el desarrollo y su crecimiento siendo esto traducido a el aumento de tamaño físico del organismo, es por tanto con esta introducción podemos conocer que Álvarez Díaz, A. (2012) Pág 23 habla sobre “el desarrollo somático o crecimiento corporal es un proceso altamente complejo que requiere de dos premisas fundamentales: carga genética (ADN) y alimentación, en donde la primera aporta la información de la especie y del individuo heredada de los padres mientras la segunda aporta los nutrientes requeridos para el óptimo desarrollo”.

Por ello podemos conocer que el crecer es un proceso multifactorial y complejo que alcanza el aumento de tamaño (hipertrofia) y cantidad (hiperplasia) de los tejidos.

Álvarez Díaz, A. (2012) Pág 23 también habla de “los primeros cambios producidos en el crecimiento prenatal se deben principalmente a fenómenos de hiperplasia (aumento del número celular). El aumento del peso corporal en el estado prenatal (embrión-feto) es relativamente rápido y se produce de una forma exponencial en todas las especies animales aunque el índice real de crecimiento varía según la especie en función a la diferencia existente en el tamaño del esqueleto de la especie (padres y crías), peso de las crías al nacimiento y duración de la gestación”.

Para hablar de crecimiento nos habla en la fase postnatal puede ser constituido por la curva sigmoidea:

- Primero se produce un crecimiento lento
- Seguido de un alto índice de desarrollo

Siendo apoyado por los efectos de las hormonas sexuales, para consecutivamente el índice de crecimiento es muy pequeño hasta llegar al grado de madurez somática o detención del crecimiento. Álvarez Díaz, A. (2012) Pág 45.

NUTRICION

Concepto

Al cabo de todos los tiempos se han dado algunos conceptos de nutrición, entre ellos tenemos:

Según López, B. (2009) Pág. 40 “La nutrición es, en definitiva, un conjunto de procesos, todos ellos involuntarios, que comienzan por la digestión y siguen con la absorción y el transporte de esos nutrientes hasta los tejidos para su posterior aprovechamiento”.

Es el aprovechamiento del organismo bajo procedimientos fisiológicos he incorporación a los órganos y tejido

“La nutrición es principalmente el aprovechamiento de los nutrientes, es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales” Gil, M. (2005) Pág 40. Es por tanto que el físico culturismo requiere de una buena nutrición para una mejor tonificación muscular.

Nutrientes

Los nutrientes son sustancias químicas que contienen diferentes alimentos que son útiles para el metabolismo orgánico dividido en

- **Macronutrientes**

Los hidratos de carbono, proteínas y grasas o lípidos se denominan macronutrientes y son los mayoritarios en los alimentos. A partir de ellos se alcanza energía en el organismo necesitando:

1 g de grasa	9 kcal
1 g de proteína	4 kcal
1 g de hidratos de carbono	3.75 kcal o 4 kcal

Figura N 4 Macronutrientes.

Fuente: (Carbajal Azcona, 2015)

Elaborado por: Juan Checa.

De modo que la composición cuantitativa de estos 3 elementos en los alimentos determina el aporte de energía, bastará multiplicar la cantidad de cada uno de ellos por estos factores para conocer las calorías que contribuyen. Aquellos que estén constituidos mayoritariamente por lípidos serán los que contribuyan mayor cantidad de energía. “El alcohol, que no es un nutriente, cuando se consume prudentemente (menos de 30 g de etanol al día) puede aportar energía con un beneficio de 7 kcal/gramo de etanol. El consumo excesivo satura los sistemas enzimáticos que intervienen en el metabolismo del alcohol y éste no se metaboliza, aumentando los niveles en sangre, la alcoholemia, y los efectos indeseables” Carbajal Azcona, A. (2015) Pag. 3-4.

- **Micronutrientes**

Los minerales y vitaminas, también nombrados micronutrientes, se requieren y se encuentran en los alimentos en cantidades mucho más pequeñas, entre de las vitaminas se observan grandes diferencias en cantidad en los alimentos: agrupaciones de pocos microgramos para la vitamina B12 o el ácido fólico y de varias decenas de miligramos para la vitamina C.

Entre los constituyentes significativos de los alimentos tenemos:

- El agua, un componente frecuente en todos los alimentos, su contenido es excepcionalmente variable y de él depende la concentración del resto de los

nutrientes y, por tanto, “el valor nutritivo del alimento (0% en aceites, azúcar o galletas y 96% en melón y sandía)” Carbajal Azcona, A. (2015) Pag. 3-4.

- Fibra dietética o alimentaria, con un papel destacado en la mecánica digestiva y en la prevención de algunas enfermedades crónico-degenerativas.

Continuando con las recomendaciones de la FAO (2003), se cree también que el valor calórico de la fibra (2 kcal/gramo de fibra) en el contenido energético de los alimentos. En dicho informe se indica que: “se considera fermentable el 70 por ciento de la fibra alimentaria en alimentos tradicionales. Por consiguiente, es conveniente que el valor energético medio para la fibra alimentaria sea de 8 kJ/g (2 kcal/g)”. Igualmente, en la normativa más actual sobre etiquetado nutricional (Real Decreto 1669/2009) y en la correspondiente Directiva 2008/100/CE de la Comisión Europea de 28 de octubre de 2008 se incluye este factor de conversión.

- Proteína: 4 kcal/g.
- Grasa: 9 kcal/g.
- Hidratos de carbono: 3.75-4 kcal/g.
- Fibra: 2 kcal/g.
- Alcohol: 7 kcal/g.

Carbajal Azcona, A. (2015) Pag. 3-4

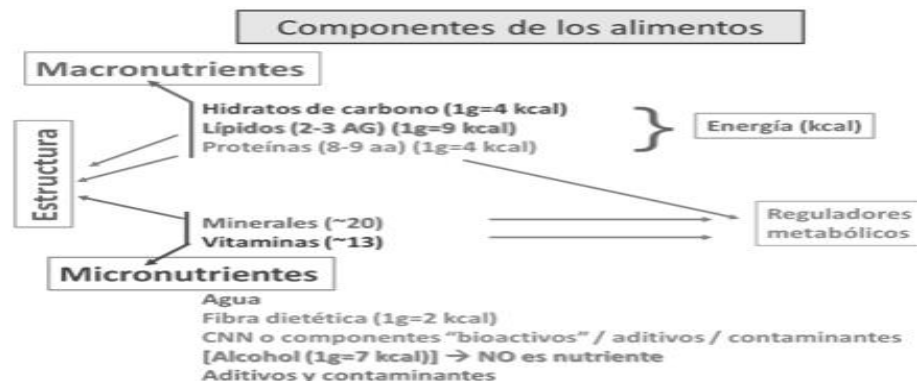


Figura N 5 Componentes de los alimentos

Fuente: (Carbajal Azcona, 2015)

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Alimentación

Definición

Es la ingestión de alimentos que cumplen un proceso en el aparato digestivo también se lo “define como alimentación el conjunto de acciones que permiten introducir en el organismo humano los alimentos, o fuentes de las materias primas que precisa obtener, para llevar a cabo sus funciones vitales. La alimentación incluye varias etapas: Selección, Preparación e Ingestión de los alimentos. Consiste en un proceso voluntario” Palencia, Y. (2005) Pág. 1.

Es por tanto que el proceso de digestión es importante y trascendental para lo que es la tonificación muscular por la variación de vitaminas y minerales que utiliza nuestro cuerpo para la misma.

Características de la alimentación

Es recalable hablar sobre la necesidad de nutrientes y energía por motivo que varían por cada individuo, siendo de acuerdo a las características y condiciones individuales. Es por ello que Palencia, Y. (2005) Pág.1 ha establecido lo que se denomina Cantidad Diaria Recomendada (CDR), para la energía y cada nutriente, y para toda una población, siendo calculables la CDR estadísticamente con un margen para satisfacer las necesidades de la mayoría de las personas, denotando también que en algunos países se conoce como Ingesta Diaria Recomendada (IDR), en inglés RDA (Recommended Dietary Allowance). Siendo denominado también como ingestión de referencia para la población. “Existen tablas publicadas con los valores CDR de energía y cada nutriente, para diferentes grupos de población, clasificados por edad, sexo, y estado fisiológico” Palencia, Y. (2005) Pág. 1.

Aparato digestivo

South, R. (2000) Pág. 23-45 nos habla de la formación del tracto digestivo al igual que una serie de órganos huecos que forman un extenso y sinuoso tubo que parte de la boca hacia el ano, al igual que otros órganos que ayudan al cuerpo a convertir y absorber los alimentos. Los órganos formadores del tracto digestivo son:

- La boca
- El esófago
- El estómago
- El intestino delgado
- El intestino grueso (también llamado colon)
- El recto
- El ano

El interior de estos órganos huecos están recubiertos por una membrana llamada mucosa conteniendo glándulas diminutas que originan jugos y ayudan a la contribución de la digestión de los alimentos, esta mucosa se encuentra en la boca, el estómago y el intestino delgado. Es importante también hablar sobre el tracto digestivo que contiene una capa muscular suave que ayuda a convertir los alimentos y trasladar a lo largo del tubo.

También encontramos otros dos órganos digestivos “macizos”, el hígado y el páncreas, que son los que producen jugos que llegan al intestino a través de pequeños tubos llamados conductos.

Mientras que la vesícula biliar almacena los jugos digestivos del hígado hasta que son necesarios en el intestino, es importante denotar que algunos componentes de los sistemas nervioso y circulatorio también son muy importantes en el aparato digestivo.

2.6. Conceptualización de la variable dependiente

Biomecánica deportiva

Suárez, G. (2011) Pág. 10-29 .Nos habla sobre el aumento en el desarrollo del acercamiento científico al análisis del movimiento humano ha sido acelerado. Por una parte, el término kinesiología (literalmente la ciencia del movimiento) fue usado para representar el conjunto de conocimientos relacionados con la estructura y función del sistema músculo-esquelético del cuerpo humano. Más tarde, el estudio de los principios mecánicos aplicables al movimiento humano llegó a ser ampliamente aceptado como una parte integral de la kinesiología. Luego el término fue usado mucho más literalmente para resaltar los aspectos de todas las ciencias que de alguna manera tienen que ver con el movimiento humano. En este punto llega a ser claro que la kinesiología había perdido su utilidad para describir particularmente esa parte de la ciencia del movimiento, relacionada o con el sistema músculo-esquelético o con los principios mecánicos utilizados al movimiento. Muchos nuevos términos fueron sugeridos para sustituirla: antropomecánica, antropocinética, biodinámica, biocinética o cineantropología. Todos ellos fueron recogidos por la biomecánica, la cual ganó una amplia aceptación Suárez, G. (2011) Pág. 10-29.

“La Biomecánica del Deporte y del Ejercicio es una interdisciplinaria científica que se dedica a medir, programar y examinar integralmente las estructuras biológicas, las conductas mecánicas y por ende el entendimiento profundo de los movimientos de personas dedicadas, con el fin práctico y efectivo de optimizar las técnicas de ejecución empleadas, hablar de procesos de biomecanismos de lesión y plantear ayudas tecnológicas para mejorar la eficacia y eficiencia”.

Descripción

Es una interdisciplinar por cuanto emplea conocimientos de varias ciencias tales como fundamentos biológicos, morfología humana, funcionalidad musculo-esquelética, física matemática, tecnología informática, técnica deportiva, entrenamiento deportivo, rehabilitación e innovación científica porque ha tenido todos los pasos para una validación con el máximo rigor investigativo para implantar protocolos comprobados con el mínimo margen de error.

La biomecánica del deporte y del Ejercicio tiene un sello particular ya que su primera etapa mide o sea pasa de la subjetividad a la objetividad, el siguiente paso es examinar lo medido para saber cuáles son las variables que muestren verdaderamente la posibilidad de mejora y cuales permanecen sólidos. El último paso es saber qué hacer con esos datos encontrados y que plan de acción o propuestas tengo que tomar, entonces es ahí es cuando se proyecta el deportista o persona para producir una optimización en el rendimiento.

Estos métodos tocan transversalmente la morfología, la funcionalidad y la dinámica de los movimientos deportivos para producir una combinación de datos entre el estudio del cuerpo que se mueve y su propia dinámica.

Es práctico de la biomecánica del deporte y del ejercicio es perfeccionar la técnica o colaborar con el proceso de prevenir lesiones y la creación e ayudas tecnológicas Carrasco & Carrasco (2014) Pág. 8-12.

Sistema muscular

Concepto

Permite que se mantenga su firmeza, el esqueleto se traslade, y dé forma al cuerpo, en los vertebrados se observa a través del sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) funcionan de forma autónoma. Cerca del 40% del cuerpo

humano está estructurado por músculos, cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

Función

Es encargado del sistema muscular, Locomoción: efectuar el deslizamiento de la sangre y el movimiento de las extremidades.

Actividad motora de los órganos internos: el sistema muscular es el encargado de que los órganos cumplan sus funciones, ayudando a los otros sistemas, por ejemplo, al sistema cardiovascular.

El estado fisiológico: ejemplo, un cólico renal causa contracciones fuertes del músculo liso, provocando un dolor que es signo del propio cólico.

Mímica el conjunto de las acciones faciales o gestos que ayudan para expresar lo que sentimos.

Estabilidad: los músculos juntamente con los huesos permiten al cuerpo mantenerse estable mientras esta en actividad

- **Postura:** el sistema muscular conserva la postura. Mantiene el tono muscular (tiene el control de las posiciones que hace el cuerpo en estado de reposo).
- **Producción de calor:** cuando produce contracciones musculares se origina energía calórica.
- **Forma:** los músculos y tendones dan un aspecto típico al cuerpo.
- **Protección:** el sistema muscular vale como protección para un buen funcionamiento del sistema digestivo y de otros órganos.

Componentes

El sistema muscular está formado por músculos y tendones.

Músculos esqueléticos del brazo durante una contracción: bíceps braquial-izquierda, a la izquierda -y tríceps braquial-derecho, a la derecha . El primero flexiona el brazo, y el segundo lo extiende. Son músculos antagonistas.

La función de los músculos es flexionarse, para así poder generar movimiento y hacer funciones vitales. Se diferencia tres grupos de músculos, según su disposición:

- El músculo esquelético
- El músculo liso
- El músculo cardíaco
- Músculo estriado (esquelético)

El músculo estriado: Está formado por fibras musculares en forma de huso, con extremos afinados, y. más cortas que las del músculo liso. Es encargado del movimiento del esqueleto, del globo ocular y de la lengua.

Músculo liso: También se lo conoce como visceral o involuntario, se forma de células en forma de huso que tiene un núcleo central que se iguala a la célula que lo contiene. Falta de estrías transversales aunque indica ligeramente estrías longitudinales. El estímulo para la contracción de los músculos lisos está por el sistema nervioso vegetativo autónomo.

El músculo liso está en los aparatos reproductores y excretorios, de los vasos sanguíneos, en la piel y en los órganos internos.

Hay músculos lisos unitarios, que se flexionan rápidamente (no se desencadena inervación), y músculos lisos multi-unitarios, de los cuales se contraen dependiendo de la estimulación nerviosa.

Músculo cardíaco: Es un músculo estriado que se halla en el corazón. Su función es bombear la sangre a través del sistema circulatorio por el sistema, contracción, eyección.

El músculo cardíaco funciona de manera involuntaria y rítmica, estimulación nerviosa. El músculo miogénico, es, auto excitable. Las fibras estriadas y ramificaciones del músculo cardíaco forman una red interconectada en la pared del corazón

Forma

Cada músculo tiene una estructura, según la función que realice, Entre ellas encontramos:

Fusiformes, músculos en forma de hueso. Son gruesos en su parte central y delgado en los extremos.

Planos y anchos, son los que se encuentran en el tórax y protegen los órganos vitales ubicados en la caja torácica.

Abanicoides o abanico, los músculos pectorales o los temporales de la mandíbula.

Circulares, los músculos en forma de aro. Se hallan en muchos órganos y tienen la función de abrir y cerrar conductos.

Orbiculares, los músculos semejantes a los fusiformes, pero con un orificio en el centro.

Ayuda para cerrar y abrir otros órganos. Ejemplo, los labios y los ojos.

- **Funcionamiento:** Los músculos son relacionados generalmente con funciones obvias como el movimiento, pero son también los que nos permiten impulsar los alimentos por el sistema digestivo, respirar y hacer circular a la sangre.
- **Funcionamiento del sistema muscular se dividió en 3 procesos:** voluntario, a cargo de los músculos esqueléticos; otro involuntario, realizado por los músculos viscerales; y el último proceso que es el de los músculos cardíacos.

Los músculos esqueléticos permiten caminar, correr, saltar, en fin, facultan una multitud de actividades voluntarias. Los músculos involuntarios cumplen de manera independiente a nuestra voluntad pero son observados por el sistema nervioso.

El proceso autónomo lleva a cabo en el corazón, un órgano compuesto de músculos cardíacos. La función de este tejido es contraerse millones de veces, soportando la fatiga y el cansancio, si no el corazón se detendría.

Cuidados

Para cuidar el sistema muscular en buenas condiciones debe tener una dieta equilibrada, con dosis exactas de glucosa, que es la principal fuente energética del músculo. Se debe evitar el exceso de grasas, ya que estas no se metabolizan, produciendo sobrepeso. Las rutinas de ejercicios físicos prolongados, se necesita una dieta rica en azúcares y vitaminas.

También una nutrición saludable se recomienda el ejercicio físico. Hace que los músculos trabajen y se desarrollen, incrementando su fuerza y volumen, obteniendo elasticidad y contractilidad, resistiendo mejor a la fatiga. También ayuda al desarrollo del esqueleto, ya que lo robustece, fortalece y modela. Debido a la tracción que los músculos ejercen sobre los huesos, si los ejercicios son correctamente realizados, mejoraran la armonía de las líneas y curvas. El ejercicio ayuda al desempeño de los órganos: aumenta el volumen torácico y mejora la respiración y la circulación sanguínea, aumentando el tamaño de los pulmones y del corazón. Otro efecto del ejercicio físico es que causa un aumento considerable en el apetito, favoreciendo la digestión y la asimilación de los alimentos.

Tonificación muscular

Como lo dice su nombre la tonificación muscular es el tono de un musculo, y la firmeza en reposo, tomando en cuenta que cada persona tiene su propio tono muscular, por ello Kramer, V. (1999) Pag. 16. refiere “si hablamos de tonificar en realidad lo que hacemos es referirnos a la mejora del tono muscular, es decir, poner en tensión las fibras musculares necesarias para mantener el esqueleto y desplazar el cuerpo. El objetivo es desarrollar la fuerza muscular desde el punto de vista preventivo y de bienestar”, La tonificación muscular brinda varios aspectos positivos, tales como, rigidez y firmeza ante un hematoma, evita osteoporosis, artrosis y un mejor aspecto corporal

Todas las personas tienen un tono muscular, pero la definición es más dificultosa de conseguir. Si estás definido tus músculos se aprecian perfectamente, tu tono muscular será bueno, pero que tu tono muscular sea bueno no significa que tenga una buena definición.

Existen ejercicios para conseguir una correcta tonificación y ejercicios específicos para conseguir definición. El orden habitual a la hora de hacerlos es que primero obtengas un tono muscular máximo y, una vez que lo has alcanzado, trates de definirte reduciendo la grasa del cuerpo.

En definitiva, tonificar un músculo es ejercitarlo para fortificar y que esté lo más duro sin hacer esfuerzo, en posición relajada.

Definición de tonificar Según la definición de la Real Academia Española, el significado de esta palabra refiere al fortalecimiento del cuerpo humano. Este concepto se utiliza normalmente en todo lo respectivo a actividad física. La tonificación es la contracción parcial, pasiva y continua tonificarse los músculos, por la cual un cuerpo en reposo se mantiene estable. Se adquiere por la acción de las tracciones nerviosos motores. La tonificación corporal puede transformar a través de ejercicios de fuerza y flexibilidad, debido a que todo movimiento comporta una influencia del sistema nervioso.

Para tonificar el cuerpo de cualquier tipo de persona con un nivel de grasa que no sea excesivo puede perfeccionar su apariencia estirando los músculos de su cuerpo. Se puede estar delgado, pero no tonificado. Es un estado en donde la musculatura en reposo, obtiene un tono de base mayor al habitual. Muchas disciplinas deportivas o trabajos pesados exigen un nivel de tono muscular que normalmente la misma práctica desarrolla. Hay diversidad de técnicas hoy en día, que pueden ayudar a optimizar la tonificación muscular. Gimnasios equipados con maquinarias, deportes, danza, o ejercicios son algunos de los métodos que la gran mayoría de las personas manipula para moldear su cuerpo. Los ejercicios isométricos consisten en someter un músculo a elasticidad sin que haya movimiento, como al empujar una pared o apretar una mano contra la otra. Son ejercicios muy manejados en rehabilitación, ya que vigorizan el músculo sin forzar las articulaciones, pero también pueden manejar de manera general para fortalecer y preparar el cuerpo.

No es necesario alzar grandes pesos para aumentar los músculos para lograr tonificar. Sino, activar y desafiar al sistema muscular suficientemente, de modo de cambiar el estado neuronal que regula el tono en reposo.

Beneficios de la tonificación muscular

La tonificación muscular es posible a todos, sea cual sea la edad. El propósito es aumentar la fuerza muscular, sus beneficios son numerosos: practicar deporte, reafirmar todas las partes de su cuerpo.

También nos permite tener un mejor tono muscular y por lo tanto, mejorar la práctica deportiva. Por eso a continuación mencionaremos beneficios y ventajas:

- La tonificación aporta beneficios para el cuerpo. Los ejercicios físicos se dirigen a una parte del cuerpo que permite:
- Volver a practicar deporte, re-equilibrar su silueta, tonificar todas las partes del cuerpo (vientre, glúteos, brazos, pecho).
- Los ejercicios de tonificación mejoran algunas enfermedades como la artrosis y la osteoporosis.
- Ayuda a endurecer la musculatura general, ya que fortifica los tendones y proporciona una descarga del trabajo de las articulaciones.
- Evita la flacidez muscular.
- Facilita la disminución de grasa corporal.
- Resguarda al cuerpo de posibles golpes externos.
- Regula los ciclos y las funciones biológicas
- Mejora hábitos posturales y reduce los dolores de espalda.
- Mejora el aspecto físico y nuestra autoestima.
- Adapta los sistemas cardiovascular, respiratorio, nervioso, endocrino e inmunológico.

Importancia de tonificación muscular

La Razón por la que fortalecer tus músculos mientras disminuyes el peso se vuelve significativo. La adecuada dieta y ejercicio te devolverá efectos notables.

La disminución de la flacidez y una estructura corporal puede lograrse con la alimentación correcta y el ejercicio.

Si no haces ejercicio lo primordial es empezar lento. Una progresión caminar trotar, es una buena forma de comenzar para fortalecer tu tren inferior, piernas glúteos caderas. A eso deberías sumarle algunos ejercicios para conseguir la misma tonificación muscular en la parte de superior. Unas flexiones, algunos encogimientos y fondos harán el trabajo para empezar.

La forma correcta para tonificar es una práctica de cuerpo entero en el gimnasio dos a tres veces por semana, tres o cuatro días de cardio. Esa es la mejor manera de lograrlo, aunque es posible lograr una tonificación muscular sin ir al gimnasio solo con ejercicios cada vez más intensos utilizando el peso corporal.

Es importante que saber que cuando haces ejercicio también estas quemando calorías y bajando de peso y la mejor combinación es hacer dieta y el ejercicio no solo que pierdes peso más rápido, sino también de forma permanente.

Tipos de tono muscular

Existen dos tipos de tonificación muscular: miogénica y neurogénica: la primera el tono muscular cuando tu cuerpo **está en reposo**. La segunda se enfoca en las contracciones del músculo **durante el ejercicio**.

Para conseguir una adecuada tonificación miogénica es fundamental reducir los niveles de grasa en el cuerpo, de tal manera, el músculo no quedará escondido bajo una capa adiposa y con un entrenamiento apropiado el sistema nervioso mantendrá cierto valor de tensión en la musculatura aun cuando estás inactivo.

La tonificación muscular también aumenta el consumo energético, lo cual evita la acumulación de grasa. También, previene la osteoporosis y es beneficiosa para algunas patologías relacionadas con la espalda o dificultades de postura., tu cuerpo es más

fuerte si tus músculos están endurecidos, por lo que tendrá mayor resistencia a golpes y lesiones.

Ejercicios para una tonificación muscular

La intención de entrenar es desarrollar un físico delgado a través de la baja de grasa y la tonificación muscular, trabajan los importantes grupos musculares en 2 entrenamientos realizados 3 veces a la semana. Específicamente para personas que no disponen de tiempo, por lo que no debería tomarte más de 60 minutos

Fortalecer y tonificar **los** músculos del cuerpo puede ser una tarea difícil que, además, requiere de tiempo, dedicación y esfuerzo en el gimnasio. Además, existen tips que puedes utilizar en tus ejercicios para tonificar tu cuerpo más rápido.

Ejercicios compuestos. Realiza rutinas de dos o más músculos en un movimiento, lo cual te permite ahorrar tiempo y trabajar más partes del cuerpo en un mismo ejercicio.

Algunos músculos pueden aguantar mayor peso y algunos movimientos permiten una sobrecarga superior, mientras que en otros tal vez no podamos aumentar dicha carga. Los músculos pueden adaptarse a diferentes cargas y tendrán óptimos resultados.

Cambios de rutina. Puedes cambiar ejercicios, su orden, el equipamiento que no permitan que los músculos se acostumbren a los movimientos

Velocidad. Trabajar de manera concentrada y más lenta óptimos y mejores resultados que ejercitarse con prisa.

Series compuestas: Permiten que tu entrenamiento sea eficaz por lo que te realiza hacer más trabajo en menos tiempo y con óptimos resultados, una serie combinada se realiza completando una serie de un ejercicio determinado, y sin descanso se realiza otra serie de un movimiento diferente que se dirige a un grupo de músculos diferentes al anterior.

- **Instrucciones**

Realiza el ejercicio cardiovascular antes de tu sesión de pesas para que así este se centre en la pérdida de grasa, concentrarse en la técnica y en mover el peso en un extenso rango de movimiento. Exhala mientras levantas el peso e inhala mientras bajas de nuevo y completa todas las repeticiones y series de cada una antes de continuar, el periodo de descanso entre cada serie compuesta es 60 segundos.

La primera regla es comenzar a eliminar la grasa corporal. Una rutina de ejercicios en la que utilices tu propio peso, cada día se irá alternando un entrenamiento con un día de descanso entre ellos, por lo que se vería más o menos de la siguiente manera:

- **Saltos**

En un banco brinca lo más alto que puedas, entre más esfuerzo más grupos musculares de tus piernas y grupo trabajas.

- **Bicicleta**

Acostada en el piso, coloca las manos detrás de la cabeza sube tus rodillas hasta mantener un ángulo de 45 grados, en esa posición haz movimientos con tus piernas como si estuvieras pedaleando una bicicleta.

- **Sentadillas**

Investigadores de la Universidad de Wisconsin de Estados Unidos “afirman que las sentadillas son ejercicios para aumentar el volumen de los glúteos y tonificarlos”

Las sentadillas con tu propio peso son efectivas porque activan todos los grupos musculares del glúteo superior, central e inferior”, explican los expertos de la Universidad de Wisconsin.

- **Lagartijas**

Trabajan toda la zona del **tronco** (hombros, brazo, espalda, abdomen, pecho y tríceps), también de los músculos de caderas y piernas, ya que requieren de gran fuerza en piernas y brazos

Con esta rutina vas a incrementar la masa muscular y tonificar tus brazos, pecho, espalda, abdomen, piernas y cadera.

- **Encogimientos**

Recarga fijamente tus pies sobre una banca o en la pared, cuida que los muslos y torso estén paralelos con el suelo coloca las manos detrás de la cabeza y comienza a contraer el abdomen al tiempo que levantas el tronco, formando un ángulo de 45°, este ejercicio te ayuda a tonificar la zona abdominal.

- **Step**

Gin Miller, creadora de Step Reebok, afirma que es un ejercicio aeróbico **intenso** y completo en el que trabajas la parte interior del cuerpo. Pide cuidar los latidos del corazón, estos no deben pasar 128 por minuto.

Expertos en fitness confirman que para tonificar las zonas flácidas del cuerpo es necesario combinar el **ejercicio** con una dieta rica en proteínas.

Dieta

La dieta es un parámetro muy importante para el estudio de esta investigación porque influye en la tonificación muscular es por ello que en el trabajo de Paredes López, J. (2013). Pág. 23. nos explica sobre cómo se realiza una dieta con una disminución en grasas lo que le ayudará a optimar la apariencia de sus músculos, la grasa se la localiza por debajo de la piel, reduce la figura de un cuerpo tonificado.

Además se puede mencionar los alimentos que no se debe ingerir por su alto contenido en grasas saturadas son: Los alimentos fritos, la mayonesa, margarina, leche entera, el tocino, entre otros.

Una dieta debe contener alimentos como la pechuga de pollo, abundantes verduras, semillas de almendra previa a su entrenamiento, leche descremada, requesón, pescado, ya que estoy ayudaran a una buena tonificación muscular.

Rutinas

Las rutinas descritas en el trabajo de Paredes López, J. (2013). Pág. 25 son:

Reposo suficiente.

Igualmente al implementar un adecuado reposo muscular, es esencial lograr tonificar sus músculos debidamente, durante el descanso las fibras musculares se remedian y aumentan su consistencia, la distribución adecuada del reposo en una rutina de tonificación mencionamos la siguiente:

Rutina para personas de hasta 30 años, a 70% – 75 % del ritmo cardiaco

- Lunes: Rutina de tonificación: 20 min de bicicleta caminata...Step 60 min. . .
- Martes: Rutina de tonificación: Baile Latino 60 min
- Miércoles: Rutina de tonificación: 20 min de bicicleta caminata King Boxi 60 min
- Jueves: Rutina de tonificación: Zumba 60 min
- Viernes: Rutina de tonificación: Baile Latino 60 min... abdominales 15 min.

Rutina para personas de hasta 60 años, a 65% del ritmo cardiaco

- Lunes: Rutina de tonificación... Step 60min.
- Martes: Rutina de tonificación. Zumba 50 min.
- Miércoles: Descanso
- Jueves: Rutina de tonificación... Baile Latino 60 min.
- Viernes: Rutina de tonificación... Bicicleta. Caminadora 45min.
- Sábado: Descanso
- Domingo: Descanso

Rutina para personas mayores de 60 años, a 50 % máximo del ritmo cardiaco

- Lunes: Bailoterapia (extremidades superiores) 50 min
- Martes Caminata durante 30 a 45 min
- Miércoles: Descanso
- Jueves: Zumba (extremidades inferiores) 45 min
- Viernes: Tae-Bo 45 min.
- Sábado y Domingo: Descanso



Figura N 6 Circunferencia de nutrientes

Elaborado por: Juan Carlos Checa

2.7 Planteamiento de Hipótesis

Escaso conocimiento de una adecuada nutrición para la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato”

2.8 Señalamiento de variables

Variable Independiente: Nutrición

Variable Dependiente: Tonificación muscular.

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque

Para realizar esta investigación se realizará el paradigma cuali-cuantitativo, se va a valorar las cualidades físicas de los estudiantes del gimnasio de la universidad técnica de Ambato seleccionados para el fisicoculturismo, mediante la aplicación adecuada de las rutinas de aplicación a los músculos varios.

Y cuantitativo, la aplicación de una adecuada nutrición para una buena tonificación muscular ha propiciado la alimentación precisa para un desenvolvimiento adecuado del deportista, esto nos ayudara a aplicar y ejecutar correctamente la aplicación en cada uno de los estudiantes q participan en este deporte esto es muy significativo ya que se incrementa el rendimiento y por ende cumplen los objetivos planteados.

Con un enfoque crítico-propositivo, se comprende el proceso del entrenamiento deportivo que rodea a los estudiantes deportistas de fisicoculturismo del gimnasio de la universidad y la adecuada nutrición para esta disciplina, permitiendo desarrollar el pensamiento crítico también que se propongan cambios mediante la aplicación de esta propuesta.

3.2 Modalidad básica de investigación

La característica de esta investigación es:

- **Investigación de Campo:** se realiza en la Universidad Técnica de Ambato donde se procede el entrenamiento de los deportistas del gimnasio donde se obtendrá información directa
- **Investigación Documental – Bibliográfica:** Porque se concurrió a fuentes de consulta tales como: libros, internet, periódicos o revistas.

3.3 Nivel o tipo de investigación

- **Descriptiva**

Porque se detallan las causas y consecuencias del problema estudiado.

- **Asociación de variable**

Se establece la relación de la Variable Independiente con la Variable Dependiente.

La investigación es de tipo explicativa, en la cual se explicará la causa y el desarrollo en la alimentación adecuada.

3.4 Población y muestra

Luego del proceso de cálculo y selección se obtuvo una muestra de 50 personas.

Descripción de la población y muestra

La muestra que se obtuvo de la universidad está conformada por 50 personas que se aplicó la encuesta que asisten al entrenamiento en el gimnasio.

3.5 Operacionalización de las variables

Operacionalización De La Variable Independiente: Nutrición

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS	E
<p>La nutrición es principalmente el aprovechamiento de los nutrientes, es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales. En físico culturismo La nutrición es típica de los deportes anaeróbicos debido a que se entrena cada grupo muscular en repeticiones que oscilan entre los 30 segundos a 1.5 minutos.</p>	<p>Nutrientes</p> <p>Organismos</p> <p>Deporte</p>	<p>Macronutrientes</p> <p>Micronutrientes</p> <p>Nutrición</p> <p>Relación reproducción</p> <p>Aeróbicas</p> <p>Anaeróbicas</p>	<p>¿Considera Ud. Importante tener un programa de nutrición para los deportistas de fisicoculturistas?</p> <p>¿Cree usted que Los macronutrientes son esenciales para el crecimiento muscular?</p> <p>¿Considera que se debe crear una dieta que contenga suficiente energía para desempeñar sus actividades diarias?</p> <p>¿Cree usted que el físico culturismo es un deporte anaeróbico?</p>	<p>Observar directamente</p> <p>Encuestas</p> <p>Cuestionarios</p>	

Cuadro N 1 Nutrición

Elaborado por: Juan Checa.

Operacionalización De La Variable Dependiente: Tonificación muscular.

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E ISTRUMENTOS
La tonificación muscular se refiere al tono, dureza y firmeza del musculo en estado de reposo o en tensión muscular pasiva, una adecuada tonificación muscular la obtendremos mediante una adecuado entrenamiento, haciendo uso de las capacidades física y una alimentación adecuada	Tono muscular	Firme Flácido	¿Considera usted que la flacidez muscular es por la falta de tonificación del musculo? ¿Cree que un musculo firme es causa de una adecuada tonificación muscular? ¿Piensa usted que la fuerza física incide en la tonificación muscular? ¿Considera usted que la práctica de físico culturismo ayuda a tonificar el musculo?	Observar directamente Encuestas Cuestionarios
	Capacidades físicas	Potencia Fuerza Resistencia		
	Alimentación	Proteínas Carbohidratos lípidos		

Cuadro N 2 Tonificación Muscular

Elaborado por: Juan Checa.

3.6 Plan de recopilación de información

Preguntas básicas	Información
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación.
¿A qué persona va dirigido?	objetivos propuestos en la presente investigación a Deportistas de físico culturismo de la UTA.
¿Sobre qué aspectos?	La nutrición para la tonificación muscular.
¿Quién investiga?	Investigador Juan Carlos Checa
¿Cuándo?	Periodo 2015- 2016
¿Lugar de recolección información?	Provincia de Tungurahua Universidad Técnica de Ambato
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas
¿Con que?	Encuestas
¿En qué situación?	En las horas de entrenamiento

Cuadro N 3 Recopilación de información

Elaborado por: Juan Checa.

3.7 Plan de procesamiento de la información

Se recopiló y se analizó la información es decir se implementó la limpieza de información defectuosa, contradictoria. Ya recogida la información se realizara la revisión de la información.

Se procederá la tabulación de los datos obtenidos para ser analizados.

Los resultados recopilados serán representados gráficamente

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

TONIFICACION MUSCULAR

1. ¿Cree usted como deportista que la ingesta de carbohidratos debe ser controlada para que no exista acumulación de grasa en el cuerpo?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	30	60,0
	NO	20	40,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 4 Ingesta de carbohidratos

Elaborado por: Juan Checa.

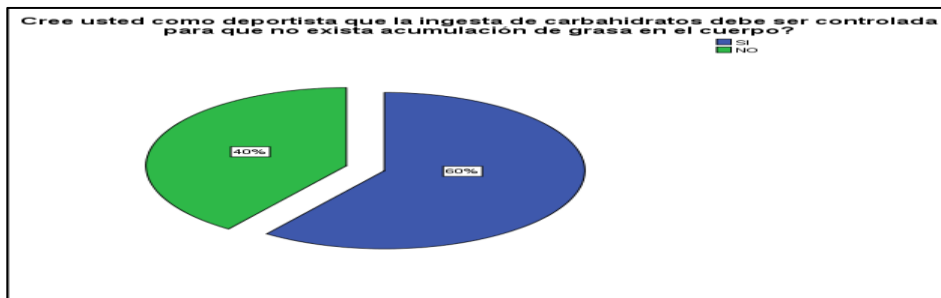


Figura N 7 Ingesta de carbohidratos

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos se determina que el 60% de los deportistas consideran que la ingesta de carbohidratos debe ser controlada para que no exista acumulación de grasa en el cuerpo, mientras que el 40% considera que no.

Interpretación: En consecuencia con la ingesta de carbohidratos que debe ser controlada ayuda a que no exista acumulación de grasa en el cuerpo con el fin de observar el musculo definido y marcado.

2. **¿Considera usted que al hacer ejercicio con mucho peso lograra tonificar y definir su cuerpo?**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	10	20,0
	NO	40	80,0
Total		50	100,0

Cuadro N 5 Definición muscular

Elaborado por: Juan Checa



Figura N 8 Definición muscular

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis Los resultados de la encuesta muestra que el 20% de los deportistas consideran que al hacer ejercicio con mucho peso lograra tonificar y definir el cuerpo, mientras que el 80% de los deportistas dicen que al hacer ejercicio con mucho peso no define su cuerpo.

Interpretación: al realizar ejercicios con mucho no logra una tonificación óptica como uno se desea, por los tanto al hacer ejercicio con poco peso y más repeticiones lograran una marcación y firmeza muscular.

3. ¿Es importante un plan de entrenamiento para una tonificación muscular?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	23	46,0
	NO	27	54,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 6 Plan de entrenamiento

Elaborado por: Juan Checa

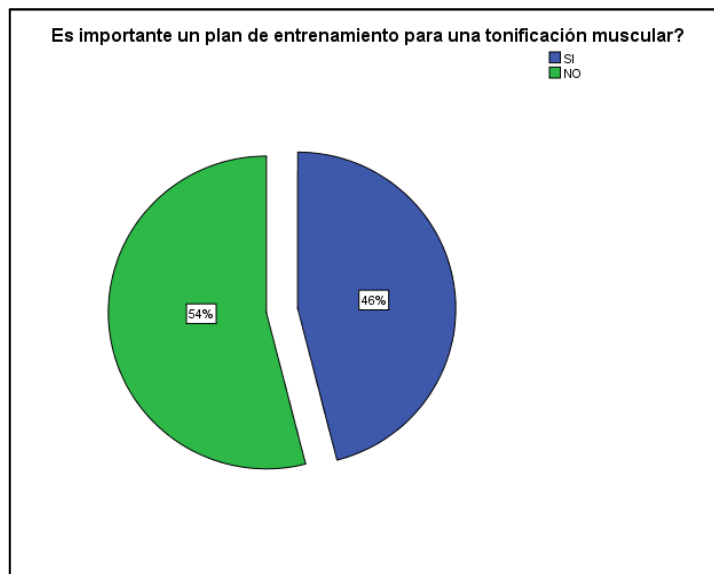


Gráfico N 9 Plan de entrenamiento

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: según los datos obtenidos el 54% de deportistas considera que un plan de entrenamiento ayuda a la tonificación muscular y el 46 % no está de acuerdo que el plan de entrenamiento ayuda a la tonificación muscular.

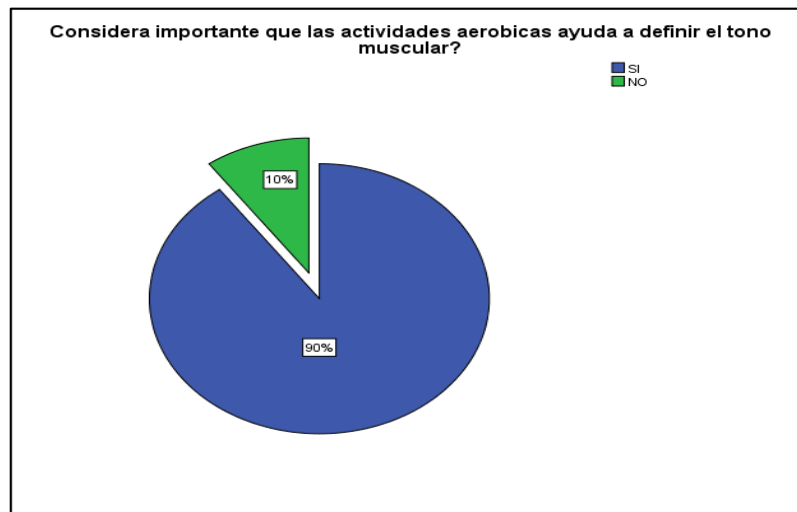
Interpretación: Se puede observar que una planificación ayuda a una tonificación muscular ya que realiza su entrenamiento ordenadamente y obtendrá mejores resultado-

4. ¿Considera importante que las actividades aeróbicas ayuda a definir el tono muscular?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	45	90,0
	NO	5	10,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 7 Actividades aeróbicas

Elaborado por: Juan Checa



Análisis: Con los datos tabulados se obtiene el 90% de deportistas consideran importante que al hacer actividad aeróbica ayuda a obtener una mayor definición y tonificación muscular, por los tanto el 10% consideran que no es importante

Interpretación: podemos decir que la actividad aeróbica es indispensable para la tonificación muscular ya que influye mucho al momento de quemar calorías dando un mejor aspecto al musculo.

5. ¿La nutrición es fundamental para la tonificación muscular?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	37	74,0
	NO	13	26,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 8 Tonificación muscular

Elaborado por: Juan Checa

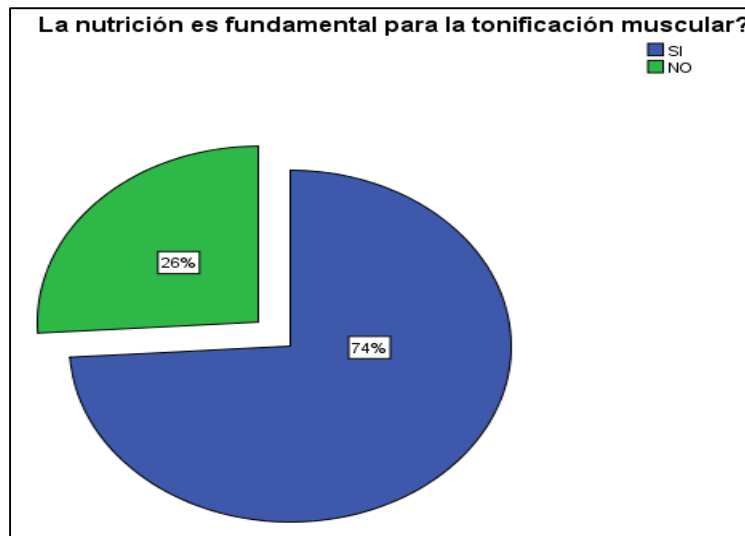


Figura N 10 Tonificación muscular

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: de acuerdo con los resultados el 74% de los deportistas consideran que la nutrición es fundamental para tonificación muscular, mientras que el 26% considera que la nutrición no es importante par a la tonificación muscular

Interpretación: una buena nutrición es fundamental para un tonificación muscular, es una estrategia utilizada para la tonificación por lo que se ha obtenido óptimos resultado

6. ¿Conoce las cantidades necesarias de nutrientes para la tonificación muscular?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	12	24,0
	NO	38	76,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 9 Cantidad de nutrientes

Elaborado por: Juan Checa



Figura N 11 Cantidad de nutrientes

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: al momento de hacer las encuestas a los deportistas el 24% de deportistas conocen las cantidades necesarias de nutrientes para la tonificación muscular mientras que el 76% de deportistas no conocen la cantidad correcta que deben consumir para una tonificación muscular.

Interpretación: observando los resultados omitidos se puede considerar que los deportistas no conocen la cantidad necesaria de nutrientes que deben consumir en cada comida para una tonificación muscular.

7. ¿Considera que al hacer dieta obtendrá una mejor marcación muscular?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	48	96,0
	NO	2	4,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 10 Marcación muscular

Elaborado por: Juan Checa



Gráfico N 12 Marcación muscular

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: los resultados de la encuesta muestran que el 96% de los deportistas consideran que al hacer dieta obtendrán una mejor marcación y el 4% consideran que al hacer dieta no obtendrá una mejor marcación muscular

Interpretación: principalmente para una mejor marcación muscular lo importante es la calidad de alimentos que ingerimos, lo cual sería regir a una dieta estricta para obtener buenos resultados.

8. ¿Cree usted que al tener un alto grado de grasa corporal lograra tonificarse?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	15	30,0
	NO	35	70,0
Total		50	100,0

Figura N 11 Grasa corporal

Elaborado por: Juan Checa.

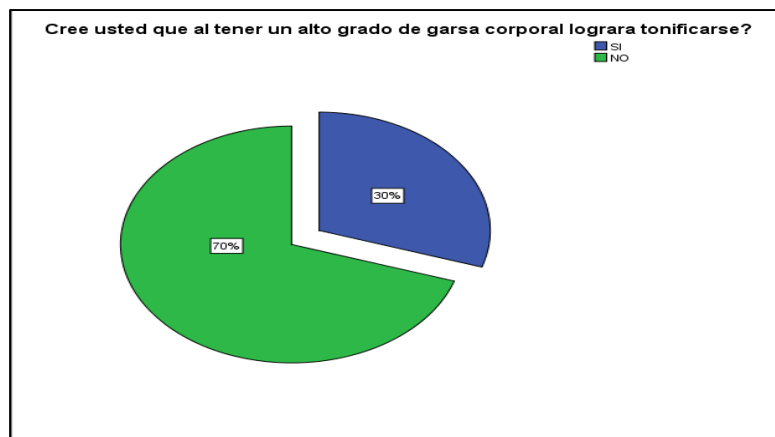


Gráfico N 13 Grasa corporal

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: de las personas encuestadas el 30% consideran que al tener un alto grado de grasa corporal no lograra tonificarse, y el 70 % de los encuestados respondieron que al tener un alto grado de grasa corporal lograra tonificarse.

Interpretación: las personas encuestadas manifiestan que si tienen un alto grado de grasa corporal no lograra tonificarse correctamente por lo tanto debe quemar calorías para una óptima marcación.

9. ¿Cree que al hacer ejercicio con poco peso y más repeticiones ayuda a una tonificación muscular?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	42	84,0
	NO	8	16,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 12 Altas repeticiones.

Elaborado por: Juan Checa.

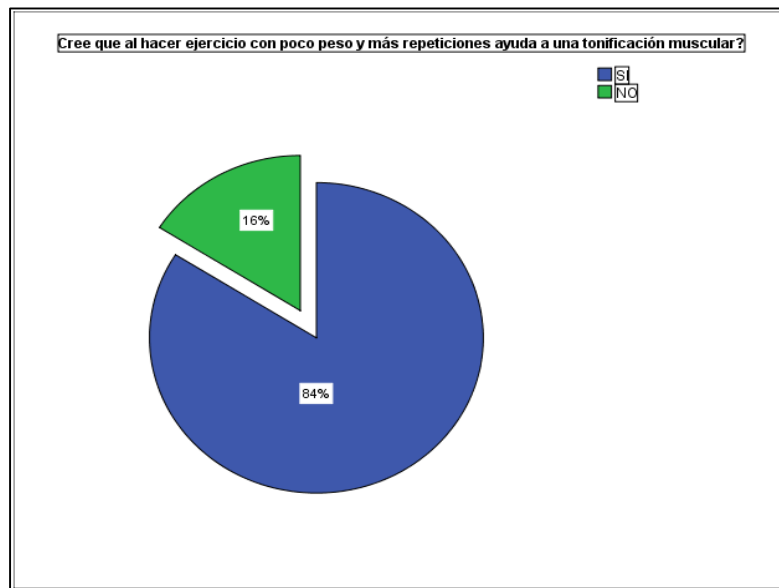


Gráfico N 14 Altas repeticiones

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: los resultados de la encuesta el 84% consideran que al hacer ejercicio con poco peso y más repeticiones ayuda a una tonificación muscular, mientras que el 16% consideran que al hacer ejercicio con poco peso no tonifica

Interpretación: Esto conlleva que al hacer ejercicio con poco peso y más repeticiones ayuda a una tonificación muscular por consecuencia el deportista obtendrá una mejor tonificación y marcación corporal.

10. ¿Piensa usted que para una mejor tonificación muscular se debe lograr tener músculos más fuertes?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	38	76,0
	NO	12	24,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 13 Fuerza en los músculos

Elaborado por: Juan Checa.

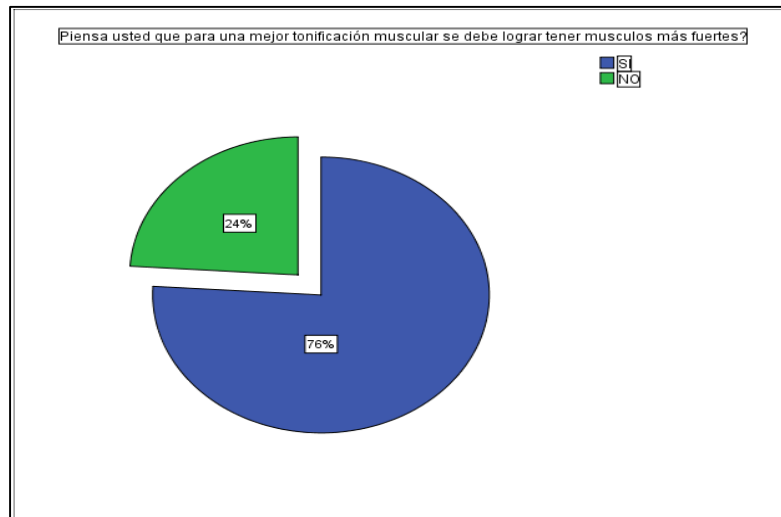


Figura N 15 Fuerza en los músculos

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: de los deportistas encuestados el 76% respondieron que para una mejor tonificación muscular se debe tener músculos más fuertes y el 24% respondieron que para una mejor tonificación no hay que tener músculos más fuertes.

Interpretación: observando los resultados emitidos se puede considerar que para una mejor tonificación se debe obtener músculos más duros por lo que ayuda a una definición más notoria en el deportista.

NUTRICIÓN

1. ¿Considera usted importante tener un programa de nutrición para los deportistas de físico culturismo con las cantidades recomendadas de macronutrientes?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	40	80,0
	NO	10	20,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 14 Cantidad de macronutrientes.

Elaborado por: Juan Checa.

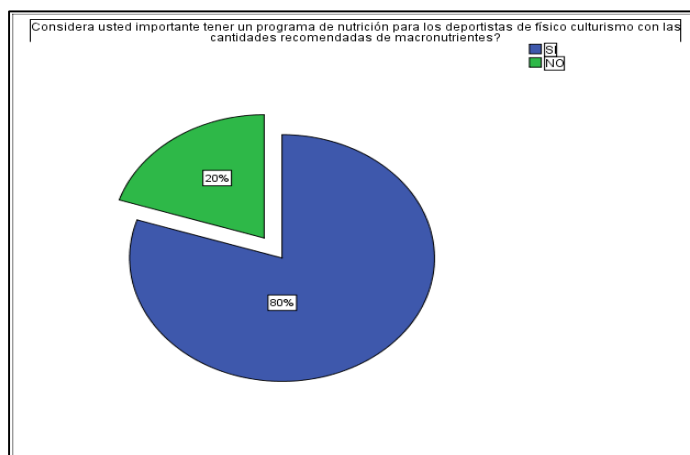


Figura N 16 Cantidad de macronutrientes

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: de las personas encuestadas el 80% nos dice que es importante tener un programa de nutrición para los deportistas de físico culturismo con las cantidades recomendadas de macronutrientes y el 20% respondieron que no hay necesidad de tener un programa de nutrición.

Interpretación: Observando los resultados se puede considerar que es importante tener un programa de nutrición para los deportistas de físico culturismo.

1.¿Las vitaminas y alimentos propios son importantes en una buena nutrición para el desempeño físico?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	35	70,0
	NO	15	30,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 15 Vitaminas y alimentos propios.

Elaborado por: Juan Checa.

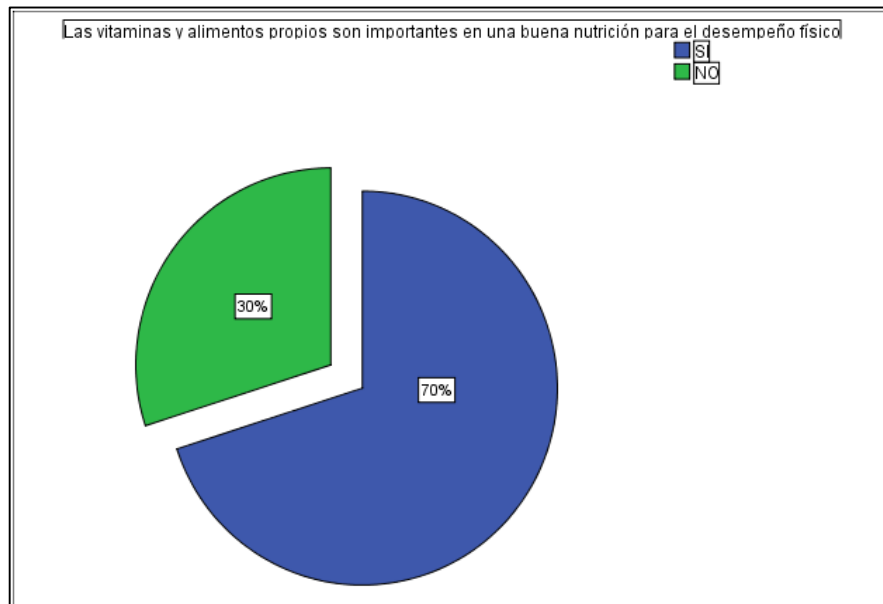


Figura N 17 Vitaminas y alimentos propios

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: de acuerdo con los resultados obtenidos se determina que el 70 % de los deportistas consideran que las vitaminas y alimentos son importantes para una buena nutrición y el 30% consideran que no es importante

Interpretación: En consecuencia las vitaminas y los alimentos son importante para un buen desempeño físico.

2. ¿Considera usted que debe crear una dieta que contenga suficiente energía para desempeñar una actividad diaria?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	45	90,0
	NO	5	10,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 16 Crear Dieta.

Elaborado por: Juan Checa.

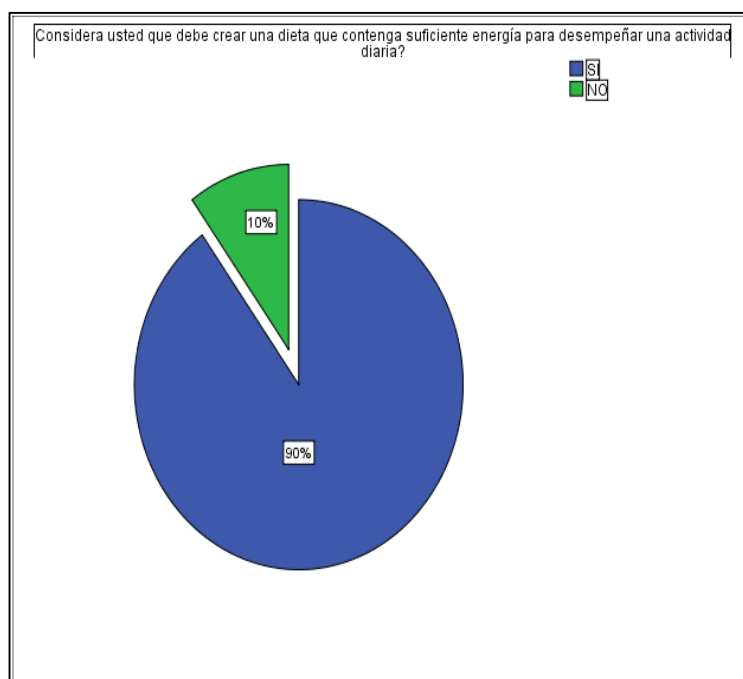


Gráfico N 18 Crear dieta

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: los resultados de la encuesta muestran que el 90% de los deportistas considera que deben crear una dieta que contenga suficiente energía para desempeñar las actividades diarias y el 10% consideran que no es necesaria.

Interpretación: a los deportistas se debe crear una que contenga suficiente energía para su desempeño diario.

3. ¿El consumo excesivo de carbohidratos afecta a la tonificación muscular?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	45	90,0
	NO	5	10,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 17 Exceso de carbohidratos.

Elaborado por: Juan Checa.

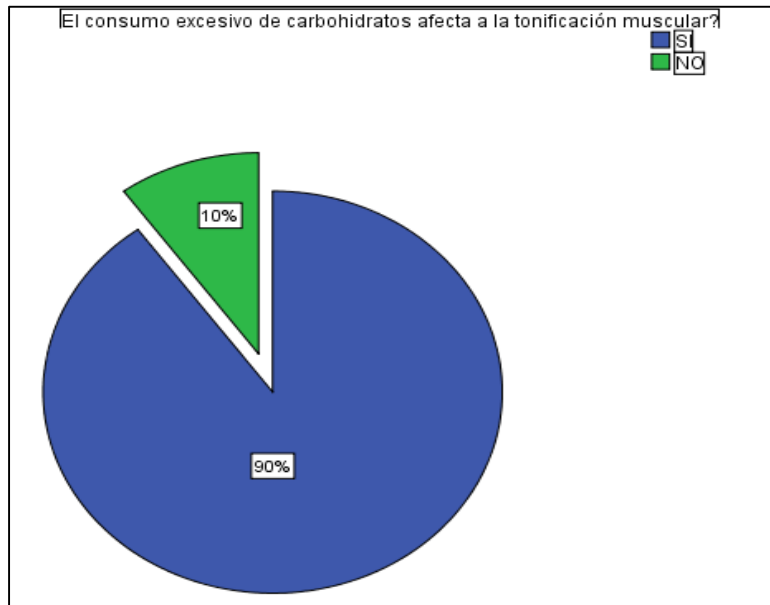


Figura N 19 Exeso de deshidratación

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: según los datos tabulados se obtiene que el 90% de los deportistas consideran que el consumo excesivo de carbohidratos afecta a la tonificación muscular, el 10% considera que no afecta a la tonificación muscular.

Interpretación: la cantidad correcta de carbohidratos ayuda a una rápida tonificación de los deportistas de físico culturismo.

4. **¿Considera usted que los alimentos nutritivos ayuda a la tonificación muscular?**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	50	100,0

Cuadro N 18 Alimentos nutritivos

Elaborado por: Juan Checa.

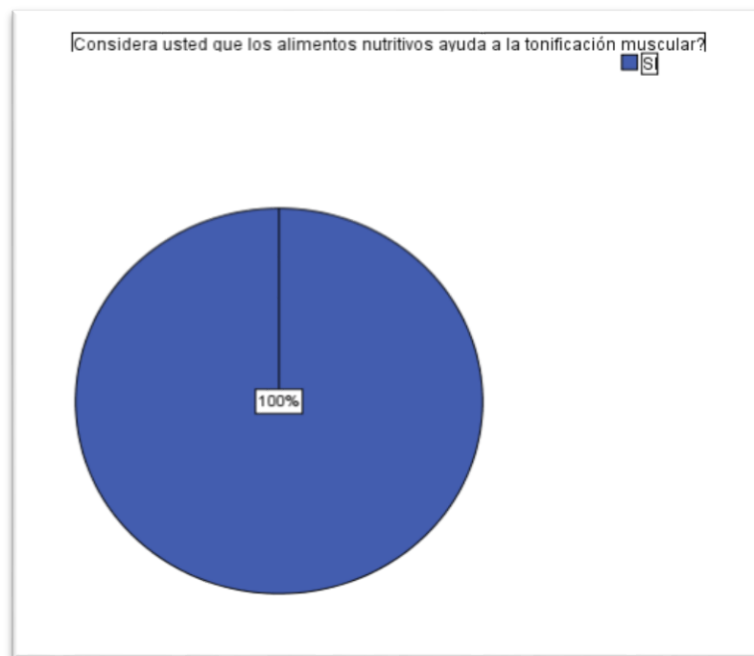


Figura N 20 Alimentos nutritivos

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: De acuerdo con los resultados el 100% de deportistas consideran que los alimentos nutritivos ayudan a la tonificación muscular

Interpretación: la tonificación de un deportista está relacionado con el consumo de alimentos nutritivos en proporciones adecuadas a cada comida.

5. ¿La cantidad correcta de nutrientes ayuda a una perfecta simetría de un deportista de físico culturismo?

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos SI	50	100,0

Cuadro N 19 Simetría

Elaborado por: Juan Checa.

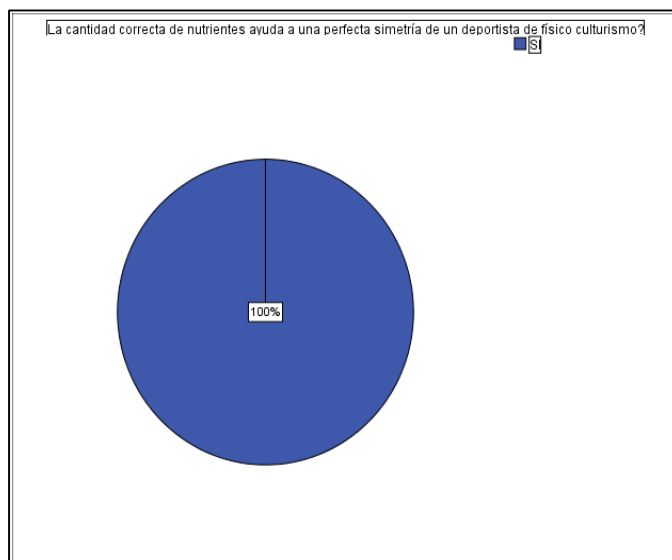


Figura N 21 Simetría

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis al momento de preguntar a los deportistas del 100% consideran que La cantidad correcta de nutrientes ayuda a una perfecta simetría de un deportista de físico culturismo

Interpretación: observando los resultados emitidos se puede considerar que la correcta cantidad de nutrientes ayuda a una perfecta simetría de los deportistas de físico culturismo.

6. ¿Cree usted que solamente consumiendo alimentos ricos en nutrientes es suficiente para tonificar?

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos NO	50	100,0

Cuadro N 20 Alimentos ricos en nutrientes.

Elaborado por: Juan Checa.

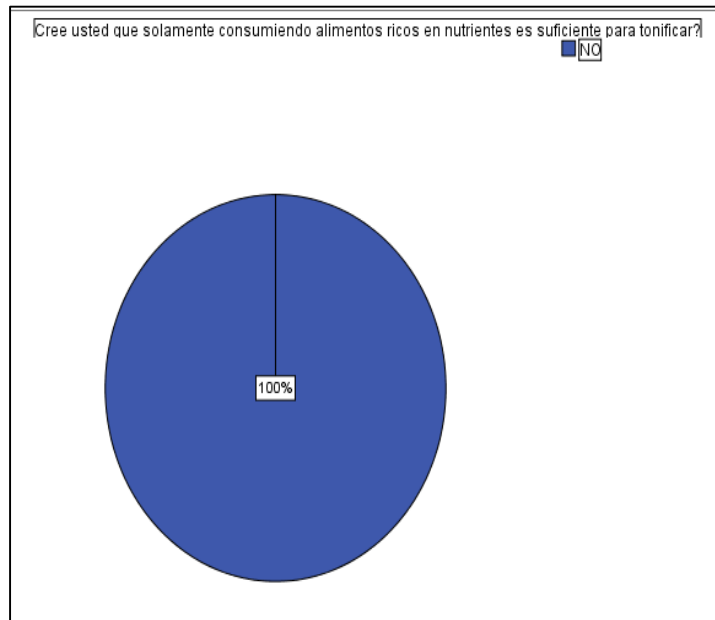


Figura N 22 Alimentos ricos en nutrientes

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis. Con los datos obtenidos de los deportistas encuestados el 100% consideran que consumiendo alimentos ricos en nutrientes es suficiente para tonificar.

Interpretación: para los deportistas se considera que los alimentos ricos en nutrientes son suficientes para una tonificación muscular.

7. ¿Un físico culturista debe tener de cinco a siete comidas diarias?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	40	80,0
	NO	10	20,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 21 Número de comidas

Elaborado por: Juan Checa.

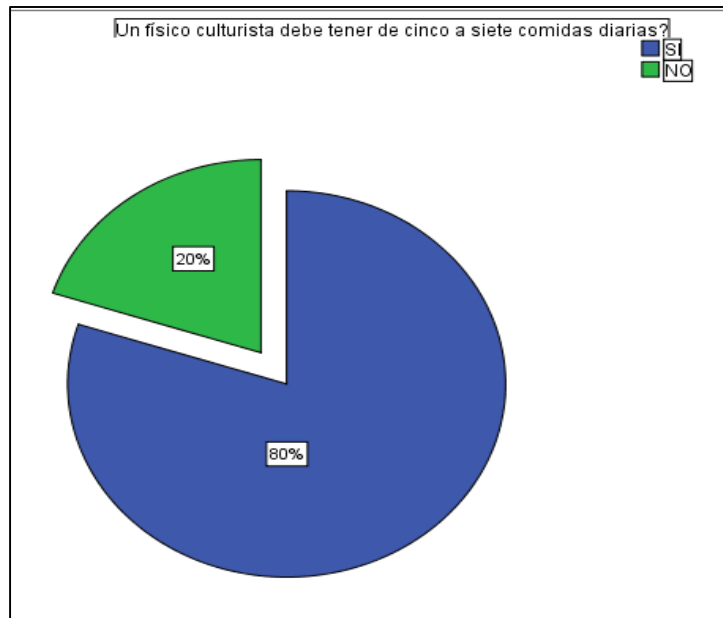


Figura N 23 Numero de comidas

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: De los resultados obtenidos el 80% de los deportistas han considerado que un deportista de físico culturismo debe tener entre 5 a 7 comidas diarias en las cantidades adecuadas y el 20% no consideran que deben ser ese número de comidas.

Interpretación: la alimentación correcta y el número de veces que el deportista se alimenta es significativo para su tonificación y marcación muscular.

8. ¿Considera usted que la proteína está en la nutrición de un físico culturista?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	40	80,0
	NO	10	20,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 22 Proteína.

Elaborado por: Juan Checa.

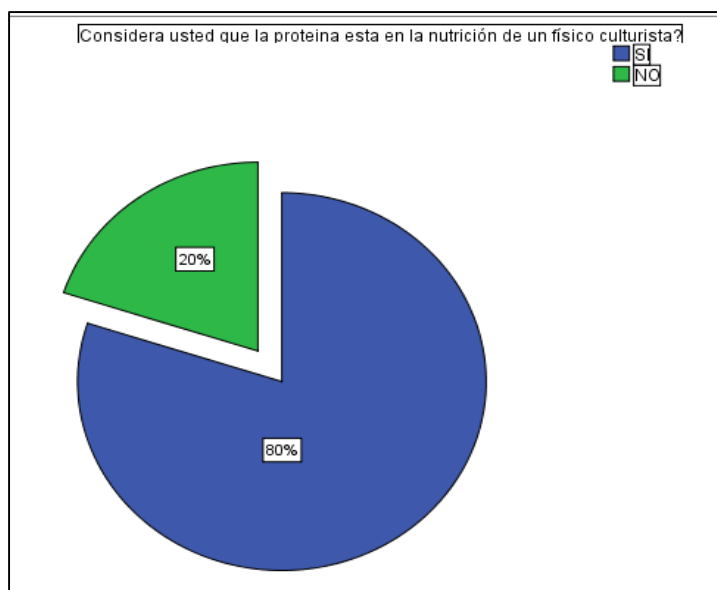


Figura N 24 Proteína

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: Después de tabular a los deportistas encuestados he llegado a la conclusión que el 80% de los deportistas consideran que la proteína está en la nutrición de un físico culturismo. Y el 20% de deportistas considera que no.

Interpretación: de acuerdo con la tabla nutricional de los deportistas de físico culturismo la proteína es parte de la dieta que ellos necesitan.

9. ¿Cree que la pérdida de micronutrientes afecta al deportista?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	30	60,0
	NO	20	40,0
	Total	50	100,0

Cuadro N 23 Micronutrientes.

Elaborado por: Juan Checa.

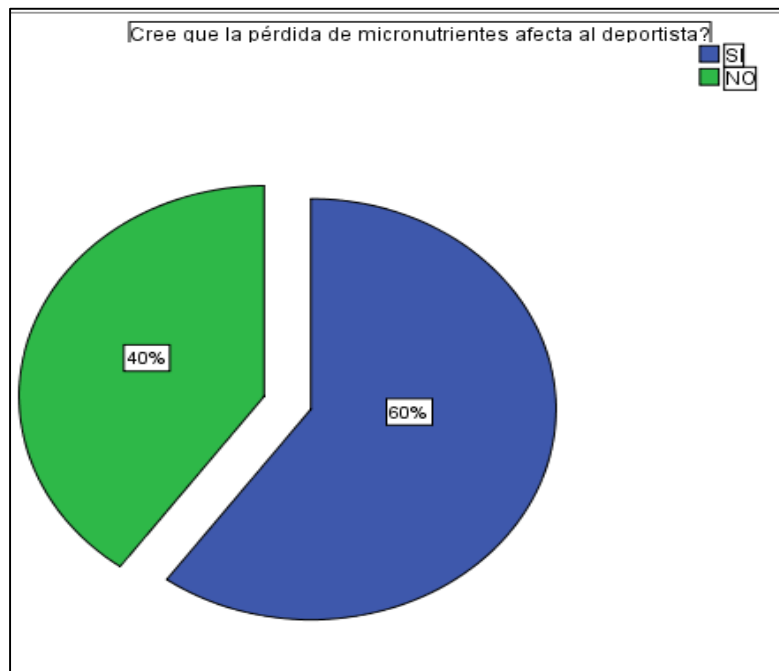


Figura N 25 Micronutrientes

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Análisis: con los resultados obtenidos el 60% de los deportistas consideran que la pérdida de micronutrientes afecta a los deportistas, y el 40% consideran que no afecta a los deportistas.

Interpretación: la pérdida de micronutrientes afecta a los deportistas ya que sus defensas quedan débiles, por lo tanto el deportista no tiene el mismo rendimiento en el desempeño deportivo.

Verificación de la hipótesis

Plantearemos la hipótesis nula y la hipótesis alternativa

Formulación de la hipótesis

H0: “La Nutrición no influyen en la Tonificación muscular de los deportistas de fisicoculturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato”

H1: “La Nutrición influyen en la Tonificación muscular de los deportistas de fisicoculturismo del gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato”

Definición del nivel significativo

Se trabajara con un margen de error del 5% que expresado numéricamente es de 0.05

Elección de la prueba estadística

Para la, verificación de la hipótesis se escogió la prueba del Chi cuadrado cuya fórmula es:

$$X = \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

FO = Datos observados

FE = Datos esperados

FRECUENCIAS OBSERVADAS

PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
Las vitaminas y alimentos propios son importantes en una nutrición para el desempeño físico	35	15	50
Considera usted que los alimentos nutritivos ayuda a la tonificación muscular	50	0	50
Cree que al hacer ejercicio con poco peso y más repeticiones ayuda a una tonificación muscular	42	8	50
Piensa usted que para una mayor tonificación muscular se debe lograr tener músculos más fuertes y firmes	38	12	50
TOTAL	165	35	200

Cuadro N 24 Frecuencias observadas

Elaborado por: Juan Carlos Checa

FRECUENCIAS ESPERADAS

PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
Las vitaminas y alimentos propios son importantes en una nutrición para el desempeño físico	41,25	8,75	50
Considera usted que los alimentos nutritivos ayuda a la tonificación muscular	41,25	8,75	50
Cree que al hacer ejercicio con poco peso y más repeticiones ayuda a una tonificación muscular	41,25	8,75	50
Piensa usted que para una mayor tonificación muscular se debe lograr tener músculos más fuertes y firmes	41,25	8,75	50
TOTAL	165	35	200

Cuadro N 25 Frecuencias esperadas

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Calculo de Chi cuadrado

O	E	O -E	(O -E)²	(O -E)² / E
35	41,25	-6,25	39,06	0,95
15	8,75	6,25	39,06	4,46
50	41,25	8,75	76,56	1,86
0	8,75	-8,75	76,56	8,75
42	41,25	0,75	0,56	0,01
8	8,75	-0,75	0,56	0,06
38	41,25	-3,25	10,56	0,26
12	8,75	3,25	10,56	1,21
			X²C =	17,56

Cuadro N 26 Cálculo de Chi cuadrado

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Grados de libertad

$$GL = (F-1) (C- 1)$$

$$GL = (4-1) (2- 1)$$

$$GL= (3) (1)$$

$$GL= 3$$

Gráfico de verificación

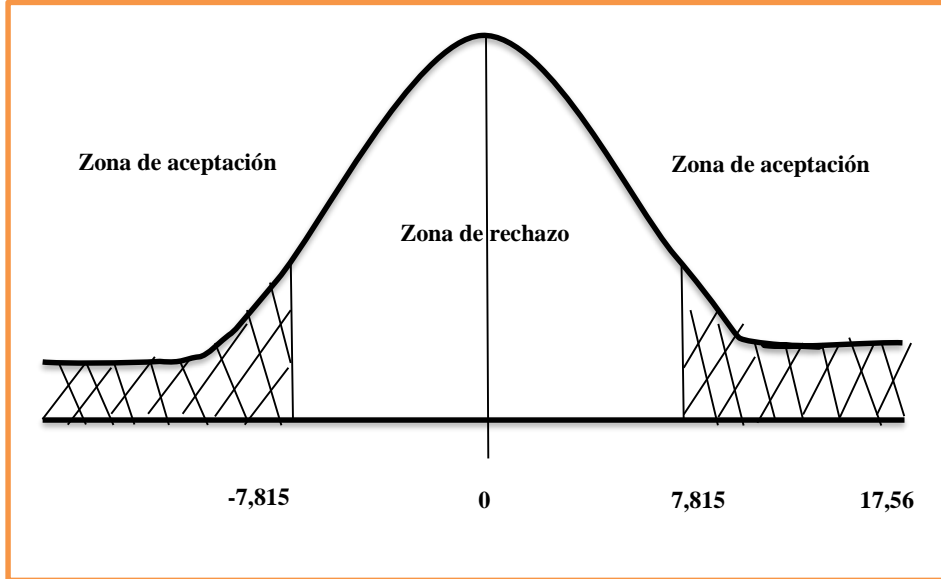


Figura N 26 Gráfico de verificación

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Conclusión

El valor de $Xc2 = 17,56$ es $< Xc2 = 7,8115$ por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna $H1 =$ La nutrición si incide en la tonificación muscular de los deportistas de físico culturismo del Gimnasio de la Universidad Técnica de Ambato.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se observó que los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la UTA entrenan frecuentemente pero tienen poco conocimiento en las cantidades y en el valor nutricional de cada alimento que consumen diariamente, este es el motivo por el cual no obtienen la definición corporal para ganar el primer lugar en una competencia de físico culturismo.
- Durante el entrenamiento en la etapa de la marcación muchos de los físicos culturistas no logran su objetivo al trabajar con mucho peso por lo contrario, al realizar ejercicio con poco pesos y más repeticiones logran una marcación y firmeza muscular
- Es importante que los deportistas de físico culturismo del gimnasio de la UTA tengan charlas y talleres nutricionales que aporte al desarrollo de su conocimiento sobre los nutrientes necesarios para el organismo en la cantidad y calidad requerido que contengan mayor fuentes energéticas necesarias para la tonificación muscular libre de grasa.

5.2 Recomendaciones

- Es necesario crear constantemente tablas nutricionales con la medida y el porcentaje correcto para cada comida, para optimizar en los deportistas mejores resultados como la apreciación del musculo el cuerpo.
- Se recomienda elaborar un plan de entrenamiento con los ejercicios adecuados para una rápida tonificación mediante series y las repeticiones que necesite definir el deportista.
- El gimnasio de la UTA deberían tener un nutricionista que brinden asesoría nutricional, la misma que técnicamente contribuiría a obtener mejores resultados en los usuarios que acuden a estos sitios ya sean con fines estéticos o de salud.
- Finalmente se puede afirmar que para una correcta tonificación corporal no suficientes ejercicios cardiovascular ni el número de repeticiones al hacer ejercicio sino, combínale con una adecuada nutrición con las medidas correctas y una disciplina constante.

Bibliografía

- Palencia, Y. (2005). ALIMENTACION Y SALUD CLAVES PARA UNA BUENA ALIMENTACION. *Salud*, 1.
- Álvarez Díaz , A. (2012). *FISIOLOGÍA DEL CRECIMIENTO*. Obtenido de <http://prodanimal.fagro.edu.uy/cursos/NUTRICION/MATERIAL%202012/Fisiologia%20crecimiento.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador . (2010). Ley del Deporte, Constitución de la República del Ecuador .
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2013). Ley orgánica de consumo, nutrición y seguridad alimentaria . 22-45.
- Carbajal Azcona, Á. (2015). Los alimentos como fuente de energía, nutrientes y otros bioactivos. *Manual de Nutrición y Dietética*, 3,4.
- Carrasco, D., & Carrasco, D. (2014). Biomecánica de la actividad física y del deporte. *Universidad Politecnica de Madrid*, 8-12.
- Gil, M. (2005). *Manual de nutrici'on deportiva*. Paidotribo.
- Jan, W. (2015). Intervención con rumba y educación nutricional para modificar factores de riesgo cardiovascular en adultos con síndrome metabólico. *Scielo*, 1.
- Kramer, V. e. (1999). *Hipertrofia, tonificación y definición muscular* (Vol. 31).
- López, B. (2009). *Nutricion en el deporte*. Medica Paramedica.
- Magaz, J. (1885). *TRATADO ELEMENTAL DE FISIOLOGÍA HUMANA*. Madrid.
- Oñate Carrillo, E. R. (2016). La nutrición en el peso corporal de los boxeadores adolescentes de la Federación Deportiva de Tungurahua. *Universidad Técnica de Ambato*, 25.
- Oñate Carrillo, E. R. (2016). La nutrición en el peso corporal de los boxeadores adolescentes de la Federación Deportiva de Tungurahua. *Universidad Técnica de Ambato*, 35.

- Paredes López, J. (2013). *La actividad aeróbica y su efecto en la tonificación muscular de las personas del caserío Río Blanco de la parroquia Ulba del cantón Baños de Agua Santa*. Ambato.
- Pérez, A., Valencia, K., Gallo, J., Arenas , M., & Quintero, M. (2014). Intervención con rumba y educación nutricional para modificar factores de riesgo cardiovascular en adultos con síndrome metabólico. *Scielo*, 43.
- Perkal , R. (2010). *Procesos metabólicos y endocrinológicos en la adolescencia*. España.
- South, R. (2000). *Aparato digestivo y su funcionamiento*. Chicago: American Dietetic Association.
- Suárez, G. (2011). Biomecánica deportiva y aplicada. *Universidad de Antioquia*, 10-29.
- Urdampilleta, A., Martínez, J., & Odriozola, A. (2013). Asesoramiento Científico-Técnico para la Planificación Deportiva. NUTRIAKTIVE. *efdeportes*.

ANEXOS

ANEXO 1 MODELO DE ENCUESTA



**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION
CARRERA CULTURA FISICA**

**ENCUESTA APLICADA A LOS DEPORTISTAS DE FISICO CULTURISMO DEN
LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**

Objetivo: Conocer el grado de conocimiento de los deportistas de físico culturismo sobre la nutrición y la ejecución adecuada de los ejercicios para una óptima tonificación muscular.

Instructivo: Marque con una X la respuesta que usted crea conveniente del siguiente banco de preguntas, ya que las mismas permitirán obtener información veraz para la investigación, muchas gracias por su colaboración.

Preguntas

1. Las vitaminas y alimentos propios son importantes en una nutrición para el desempeño físico

SI NO

2. Considera usted que los alimentos nutritivos ayuda a la tonificación muscular

SI NO

3. Cree que al hacer ejercicio con poco peso y más repeticiones ayuda a una tonificación muscular

SI NO

4. Piensa usted que para una mayor tonificación muscular se debe lograr tener músculos más fuertes y firmes

SI NO

ANEXO 2 FOTOGRAFIAS





PAPER

ASESORAMIENTO NUTRICIONAL Y DEPORTIVO EN LAS ACTIVIDADES DE FITNESS, PARA LA DISMINUCIÓN DE PESO O INCREMENTO DE MASA MUSCULAR

RESUMEN

El objetivo es proporcionar información vigente y actual que muestren las estrategias dietético-nutricionales al igual que deportivas adecuadas y acordes para el incremento de la masa muscular también la pérdida de grasa, de diferentes maneras y sobretodo que sea saludable, es decir sin perjudicar la salud física y mental de las personas.

De la misma manera es importante destacar aspectos referentes a la hidratación a la par de las diferentes necesidades nutricionales siempre en relación con el objetivo perseguido a cumplir en las diferentes actividades antes, durante y después siendo el lineamiento siempre la actividad física y su correcta aplicación.

Y por último se hace una reunión en conjunto de todas las recomendaciones en las tablas que facilitan el seguimiento de cada persona.

Palabras clave: Fitness. Alimentación. Planificación deportiva. Reducción. Ganancia de peso

SUMMARY

The objective is to provide current and current information showing the-nutritional diet as sports appropriate and consistent for increasing muscle mass strategies also fat loss in different ways and above all that is healthy, is without harm to health physical and mental people.

Likewise it is important to emphasize aspects related to hydration on par with the different nutritional needs always in relation to the objective to meet the different

activities before, during and after being lineament always physical activity and its correct application.

And finally a joint meeting of all the recommendations in the tables that facilitate tracking each person is made.

Keywords: Fitness. Feeding. sports planning. Reduction. Weight gain

INTRODUCCIÓN

El fitness se refiere en la realización de una actividad física de movimientos repetidos que se realizan bajo una planificación con el fin de mejorar o mantener de una manera saludable y en una condición física óptima la condición física de las personas.

Las actividades se realizan en espacios deportivos específicos para la realización de los mismos como (centros deportivos, gimnasios, etc.), donde se ofrecen y se realizan diferentes actividades en serie entre 45 y 60 minutos de duración, entre ellos tenemos, **ciclo indoor, tonificación, aeróbic, cardiofit, bobyump, GAP (Gluteo-Abdominales-Piernas).**

Es por tanto que dichos centros se encuentran aptos y a disposición de las personas que desean realizar actividades físicas recalando que la duración del entrenamiento depende la duración de cada individuo.

Con respecto a la nutrición es importante recalcar que el objetivo es informar sobre estrategias dietético-nutricionales al igual que deportivas, para el aumento de masa muscular también la pérdida de grasa, de una manera mucho más saludable, es por tanto que el plan dietético depende bajo la determinación de la cantidad adicional de calorías que tiene el cuerpo.

Por ello es recalable que para provocar anabolismos después de las diferentes actividades físicas que se realice el deportista, los hidrolizados de proteína muestran una mayor eficacia pero deben estar en unión con unidades de azúcares, también se

habla que las primeras 2 horas post-ejercicio constituyen un momento propicio para la recarga de glucógeno muscular por medio de la alimentación ayuda al aumento de insulina todo ello ayuda a el mejoramiento del deportista para que continúe con su entrenamiento de una manera eficaz y previniendo problemas de salud.

Es importante señalar que una dieta con balance energético positivo constituyen el 60-70% de la energía diaria, causará una mejora del equilibrio proteico, mostrando que en algunos estudios se muestra que ciertos deportistas que desean aumentar la masa muscular, superan la ingesta proteica por encima de los niveles que se les recomienda.

En este trabajo se va a mostrar los planes deportivo, alimentación, hidratación, Suplementos y Ayudas Ergonutricionales que ayudara en dependencia al individuo y sus necesidades.

METODOLOGÍA

DISCUSIÓN

Al comparar nuestro resultado con trabajos similares se puede ver claramente que si existen evidencias significativas sobre asesoramiento nutricional y deportivo en las actividades de fitness, para la disminución de peso o incremento de masa muscular, autores como Ahtianein, J. (2005) Pag 19, mencionan los planes deportivo, alimentación, hidratación, Suplementos y Ayudas Ergonutricionales, mostrando planes diferentes para llegar a un objetivo común en dependencia y necesidad de cada individuo.

Los resultados que dan cada plan tiene una dependencia bajo las necesidades del los individuos que se sometan a las mismas mostrando diferencia en el antes, durante y después tanto deportivamente, en su alimentación, en la hidratación, en suplementos y ayudas Ergonutricionales. Con base a ganancia o disminución de peso dando los debidos ejercicios y planes nutricionales como se explica en él y trabajo presentado.

RESULTADOS

En las actividades que son musculares, es importante dar a conocer que existe una implicación con la vía láctica en grandes cantidades, es por tanto que se puede observar niveles de lactato en la sangre entre 8-12 mmol, por tanto en las actividades con mayor componente cardiovascular como ciclo indoor, existe una producción con mayor gasto energético por mediante la vía glucolítica aeróbica. Por ello mostramos que ambos tienen una actividad, anaeróbica y aeróbica, con gran utilización del glucógeno muscular como elemento primo para la obtención de energía. Por lo tanto que precisamos de la ingesta de azúcares y bebidas isotónicas antes y después de llevar a cabo cualquier tipo de actividad física.

Es recalable que el tipo de actividad física que se realice por cada individuo que acude a instalaciones deportivas, dependerá del objetivo individual, destacando:

- **FloreCIMIENTO del estado de salud:** que se realiza por la disminución del peso y grasa corporal.
- **FloreCIMIENTO y progreso de la condición física:** por el nivel de resistencia aeróbica al igual que resistencia muscular (fuerza-resistencia).
- **Incremento de la masa muscular y peso corporal:** Que lo realiza cada individuo acorde a su necesidad pero esto se lo realiza principalmente en hombres.

Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo es comunicar sobre estrategias y destrezas dietético-nutricionales y deportivas adecuadas para el incremento de la masa muscular y la disminución de grasa, de forma saludable.

ESTRATEGIAS Y DESTREZAS DIETÉTICO-NUTRICIONALES Y DEPORTIVAS ADECUADAS PARA EL INCREMENTO DE LA MASA MUSCULAR:

1. PLAN DIETÉTICO-NUTRICIONAL

Hasta la actualidad no se ha determinado la cantidad de calorías que necesita nuestro cuerpo para la formación de 1 kg de tejido muscular, pero si se conoce el tiempo en que deben ser absorbidas, por lo que nos ubicaremos con especial énfasis en este punto. Por lo tanto, para incitar el anabolismo posteriormente de la actividad física, los hidrolizados de proteínas exponen ser más eficaces que la toma de aminoácidos esenciales, pero es de importancia conocer que deben de ir unidas a una cantidad de azúcares, recomendándose 1-1,5 gr de hidratos de carbono (HC) y una proporción de 3-4/1, HC/P). Por ello es conocido que el momento ideal para el anabolismo proteico es justo al término del ejercicio; en las primeras 6 horas (y fundamentalmente en las primeras 2 horas), porque es el instante en el que las barreras celulares se abren para el ingreso de glucosa y el turnover proteico está aumentado Atherton, J. (2010) Pag. 38.

Otros estudios muestran que las primeras 2 horas post-ejercicio, constituyen el momento perfecto para llenar el glucógeno muscular, por medio de una ingesta alta en HC que aumenta el nivel de insulina para favorecer los procesos anabólicos y optimizar el estado hormonal post-ejercicio Burd, L. (2009) Pag 106. Por ello ayudará al proceso de recuperación del deportista y permite que pueda seguir ejercitándose intensamente en posteriores días. En estudios científicos se muestra la importancia del consumo de HC y proteínas, previo al entrenamiento como durante el entrenamiento, para disminuir el catabolismo proteico en mayor cantidad y así no requerir el consumo de suplementos proteicos en las fases de recuperación como objetivo principal.

Recalcando que, teórica un aumento de 400-500 calorías por arriba de las necesidades diarias, producirá un aumento de 0,5 kg de masa magra/semana, en la práctica raramente se consigue National Research Council; Kimball, 2007; Bartels, 1992. Es importante señalar que la dieta con balance energético positivo en la que los HC constituyan el 60-70% de la energía diaria, causará un mejor equilibrio proteico.

Por lo tanto algunos investigadores han distinguido que algunos deportistas, especialmente aquellos practicantes de fitness o culturismo, cuyo fin es incrementar la masa muscular, superan la ingesta proteica por encima de los niveles recomendados (1,6-1,8 g/kg/día). Si ingresan suficientes proteínas e HC después del ejercicio la toma de suplementos dietéticos, no supondrá ninguna ventaja.

Según Katsanos C. (2008) Pag 28. la ganancia de masa muscular es necesaria la ejecución de un programa de entrenamiento específico de musculación, y que el balance energético sea positivo, con una aportación de 400-500 kcal extra cada día.

Para incrementar 0,5 kg de masa muscular a la semana, manteniendo una ingesta proteica de 1,6-1,8 g de proteína por kg de masa corporal Burd, L. (2009) Pag 106.

Es importante que cada deportista individualice su desarrollo muscular (con más de 50-52 kg de masa muscular), y especialmente si llevan a tiene un entrenamiento de fuerza-resistencia, con un aporte suplementario. Siguiendo los pasos descritas, no sería necesario un suplemento proteico adicional para aumentar la masa muscular, a menos que el deportista necesita ingerir las calorías adicionales post-entrenamiento lo más rápido posible y no disponga de bastante tiempo para su preparación a través de los alimentos.

A continuación se ejemplifica según Urdampilleta, A. Martínez, J. & Odriozola, A. (2013) Pag.34. y muestra el modo de añadir 400 kcal adicionales al día, sin servirse de ningún tipo de suplementación:

Tabla 1. Aspectos nutricionales y de entrenamiento a tener en cuenta para el aumento de masa muscular

Elaborado: Urdampilleta, A. Martínez, J. & Odriozola, A. (2013) Pag.34.

Entrenamiento	Carácter del esfuerzo: Fuerza Máxima Hipertrófica Frecuencia: 3-5 veces/semana
----------------------	--

Calorías añadidas a la dieta	400-500 kcal/ día.
Alimentos propuestos	Vaso de leche desnatada (250 ml) Tres rebanadas de pan de molde (60 g) Dos huevos hervidos medianos (100 g)

Cuadro N 27 Aspectos nutricionales

Fuente: Urdampilleta, A. Martínez, J. & Odriozola, A. (2013) Pag.34.

Elaborado por: Juan Carlos Checa

El plan dietético proporciona entre 20-22 gramos de proteína extra y un balance energético positivo de 400-500 kcal. El plan de entrenamiento se encuentra orientado al incremento de masa muscular.

La calidad de las proteínas ingeridas, en término de valor biológico, digestibilidad y uso neto proteico por el organismo son los alimentos naturales, en elevada calidad de la proteína presente en el huevo, y de ágil absorción que hay en el suero lácteo.

2. PLAN DEPORTIVO

Respecto al entrenamiento aplicado a la hipertrofia muscular, el método ideal para aumentar la masa muscular y la fuerza tiene que tener una implicación importante de los grupos musculares de mayor tamaño, realizando unos 6-8 ejercicios diferentes y unas 3-6 series por ejercicio (según los años de experiencia y fase de la temporada). Los expertos también han señalado que en el caso de personas que coloquen de poco tiempo, se pueden lograr aumentos indicadores de la impulso e hipertrofia muscular (según el grado de entrenamiento), mediante la realización de 8-12 repeticiones por deporte.

Se ha visto que se precisaría ocuparse por cada conjunto muscular en cada sesión unas 8-12 series, aventajando de este, quedándose sin glucógeno y aumentar la proteólisis (efecto contrario al que se busca a priori), para los novatos resulta de gran importancia

cumplir los siguientes instrucciones mediante el empleo del programa básico de entrenamiento de la fuerza hipertrófica:

1. Las dos primeras semanas, conocer la técnica correctamente de cada ejercicio con un peso ligero o según el caso sólo con la barra (8-10kg). Se debe realizar entre 8-12 repeticiones de cada ejercicio para desarrollar la forma, en esta fase inicial de aprendizaje, hay que procurar no agotarse al máximo, ya que interesa en mayor medida jugar con la frecuencia que realizar entrenamientos individuales muy intensos.
2. Tras las dos semanas de la fase de conocer, determinar para cada ejercicio, el peso máximo que se puede levantar en 8 repeticiones.
3. Hacer de 8-12 series por grupo muscular en cada reunión, no recomendando sé que sea mayor a este, puesto que pueden vaciarse los depósitos de glucógenos muscular y activar la proteólisis.
4. Hacer una serie de 4-6 ejercicios (al principio de grupos musculares opuestos). La secuencia de los ejercicios podría ser la siguiente:
 - a. Media sentadilla: músculos del muslo y glúteos.
 - b. Polea tras nuca: músculos de la espalda.
 - c. Elevación del talón: músculos de la pantorrilla
 - d. Press de banca con mancuernas: músculos pectorales..
 - e. Elevaciones laterales de brazos: músculos del hombro medial.
5. En los ejercicios de fuerza hipertrófica, como máximo se recomienda reposar entre 30-40” entre ejercicios y 60-90” de un circuito a otro, a fin de no recuperar demasiado tiempo de un ejercicio a otro.
6. Perfeccionar entre 3-6 series de circuito y no descansar más de 90” entre series.
7. Hacer las sesiones de entrenamientos entre 3-4 veces a la semana, dejando un día de descanso, bien para un descanso completo, bien para hacer otros ejercicios de tipo principalmente aeróbico aeróbicos o descanso completo.

8. Cuando ya pueda realizar más de 12 repeticiones por ejercicio incremente de peso hasta aquel en el que no logre realizar más de 8 repeticiones.
9. Cada dos meses aproximadamente, cambiar los ejercicios para trabajar los mismos grupos musculares.

Según Fleck, S. y Kraemer, W. (2004) Pag 70-89; hay una serie de variables que deben de ser inspeccionadas para extender la eficacia de los ejercicios, de entre las cuales podemos destacar: el orden en el que se ejecutan los ejercicios, los momentos de tiempo entre las series y sesiones, la frecuencia semanal, la velocidad de ejecución de los ejercicios, la duración y el volumen, el número de repeticiones y series, la intensidad de las cargas y la condición física de cada individuo.

Los períodos tienen una influencia crucial en la determinación del estrés del ejercicio, y el total de la carga que puede ser empleada, por lo que deben ser conformes con los objetivos a perseguir. Woods, S. (2004) Pag. 18. manifiesta que el tiempo de descanso entre las series, tiene un efecto significativo sobre el número de repeticiones completados durante una secuencia de uno determinado ejercicio, lo que en consecuencia puede afectar al desarrollo de la fuerza y/o la ganancia muscular.

ESTRATEGIA NUTRICIONAL Y DEPORTIVA PARA LA PÉRDIDA DE PESO CORPORAL

1. PLAN NUTRICIONAL

Hay que tener presente que como máximo es posible perder 0,5 kg/semana procedentes de la grasa corporal almacenada y estas variaciones de peso, se pueden igualar a través del estudio de la composición corporal (masa grasa, muscular, etc.), a través de mediciones antropométricas Seagle, H. (2009) Pag 109.

Estrategias para causar la pérdida de peso a través de la disminución de grasa corporal, con las siguientes indicaciones:

1. Según Burke, L. (2009) Pag. 29. hay que solicitar la ayuda de un experto, con los conocimientos adecuados como un dietista-nutricionista y un entrenador personal, que serán tus aliados en el logro de los objetivos individuales.
2. Se debe disminuir alrededor de las 500 kcal/día de nuestro requerimiento energético cotidiano, al mismo tiempo que se disminuye la ingesta total de grasas, especialmente de las saturadas (embutidos, mantequilla, bollería, lácteos enteros, grasa visible de carnes de pollo, cerdo, ternera, etc.).
3. La ingesta de hidratos de carbono (HC) proceda de las variedades de alimentos en sus formas integrales, como del grano de legumbres (lentejas, soja, garbanzos, y judías entre otros), cuya hidratación se produce de una forma más lenta, esto también sucede con las frutas debido a su alto contenido en fructosa (azúcar de absorción lenta) Seagle, H. (2009) Pag 109.

2. PLAN DEPORTIVO

Las investigaciones actuales encaminadas a alcanzar la disminución de peso corporal, confían en la integración de entrenamientos de fuerza-resistencia unas dos veces a la semana y de deportes de carácter más aeróbicos unas 3 veces a la semana. Los ejercicios de fuerza-resistencia perturban a una serie de hormonas tales como la testosterona y la hormona de crecimiento, mientras que en el periodo de recobro post-ejercicio, se potencia un desarrollo muscular en compensación al ejercicio realizado, y adicionalmente se origina una superior definición de la musculatura. Concluyendo se produce una disminución de grasa corporal total y un aumento de la musculatura Ahtianein, J. (2005) Pag. 19, y debido a que el músculo es más trabajador que la propia grasa, incrementa el consumo calórico basal en reposo, entre las acciones que producen los resultados mencionados se contienen las ejecutadas con gomas de tensión, pesas ejerciendo resistencia contra el mismo peso corporal como flexiones, Por lo tanto, los entrenamientos cardiovasculares, promueven el balance energético negativo a

través de un mayor consumo energético, y en resultado ayudan la disminución de peso. Así mismo, son de beneficio en la mejora del perfil lipídico y por tanto de la salud.

UNA BUENA HIDRATACIÓN: EL MEJOR INDICADOR DE LA SALUD

Según Martínez, J. (2010) Pag. 32. principalmente el agua, es un aspecto esencial para evitar tanto la deshidratación como el incremento de la temperatura corporal, que poseen lugar cuando realizamos AF. A modo indicativo, se considera a un sujeto bien hidratado, cuando al cargar en ayunas, no varía su peso en más de 1% (en condiciones normales).

Para una hidratación adecuada tenemos:

Tabla 3. Esquema de la toma de líquidos indicada antes y durante la realización

Elaborado: Urdampilleta, A. Martínez, J. & Odriozola, A. (2013) Pag.34.

Cronología	Antes: 1-2 h Mínimo 0,5-1 l	Durante: Cada 15-20´ 150-250 ml
Tipo de bebida y características	Si la actividad es superior a 60-70 minutos o de alta intensidad:	
	Hipotónica: 4-6% HC, con 0,5 sodio (Na ⁺)/l	Isotónica: 6-7% HC 0,5-0,7 Na ⁺ /l
	Si la actividad es inferior a 60 minutos o de baja moderada intensidad	
	Hipotónica: 4-6% HC, con 0,5 sodio (Na ⁺)/l	Agua

Cuadro N 28 Esquema de toma de líquidos

Fuente: Urdampilleta, A. Martínez, J. & Odriozola, A. (2013) Pag.34.

Elaborado por: Juan Carlos Checa

Al término de la actividad, se debe beber el agua como peso se haya perdido. Las investigaciones recomiendan tomar un 150-200% del peso perdido en las siguientes 6 horas de finalización de la actividad física y se destaca la calidad de que la bebida de

elección sea levemente hipertónica, conteniendo entre 1-1,2 gr de sodio/litro, para una recobro muscular óptima, se encarga la ingesta de 1gr de HC/litro de bebida, combinado con proteínas hidrolizadas de rápida absorción en una proporción 3-4/1. Según Blomstrand, E. (2006) Pag. 136, “el efecto será aún mayor aún si se añaden aminoácidos ramificados (AAR)”. La ingesta de leche post-ejercicio ayuda en la recuperación muscular y de glucógeno Eliot, T. (2006) Pag 38.

Es recomendable lo siguiente:

Tabla 4. Estrategias nutricionales y deportivas para antes, durante y después de la actividad física

Elaborado: Urdampilleta, A. Martínez, J. & Odriozola, A. (2013) Pag.34.

	Antes (10´)	Durante (40-60´)	Después (10´)
Plan Deportivo	Movimientos articulares Calentamiento cardiovascular	Ganancia de peso: Pesas Fuerza máxima hipertrófica Fuerza-Resistencia <i>Body Pump</i> Pérdida de peso: (Las anteriores +) Correr en cinta <i>Rotex</i> <i>Spinning</i> Aeróbic <i>Step</i>	Estiramientos Posiciones de descarga Baños en cubitos de hielo
Alimentación	Ganancia de peso: Alimentos con alto contenido en HC (Cereales + fruta) Pérdida de peso: Alimentos con mayor contenido proteico	Ganancia de peso: Geles de glucosa Piezas de fruta sin piel y cortadas en trocitos. Batido de HC. Pérdida de peso: No se necesita.	Bebidas recuperadoras a base de líquidos, hidratos de carbono y proteínas. (proporción de 4/1, HC/P.

	(Lácteos desnatados no azucarados, o batidos proteicos)		
Hidratación	<p>Ganancia de peso: Pueden utilizarse bebidas energéticas que contengan cafeína (entre 50-100mg), contienen un 12% de HC o yogures azucarados.</p> <p>Pérdida de peso: Agua sola o bebidas isotónicas ligeramente hipotónicas a una concentración de un 4-6% de HC.</p>	<p>Ganancia de peso: Bebidas Isotónicas (8-9% HC) o batidos altos en HC.</p> <p>Pérdida de peso: Agua sola o bebidas isotónicas ligeramente hipotónicas, una concentración de un 4-6% de HC, especialmente en las actividades que hay gran sudoración e intensidad media-alta.</p>	Bebidas Hipertónicas, con una concentración de 1-1,2 gr de Na/l.
Suplementos y Ayudas Ergonutricionales	<p>Ganancia de peso: Creatina Precusores del Oxido Nitrico (Arginina o Nitrato)</p> <p>Pérdida de peso: Cafeína Termogénicos</p>	En actividades superiores a 60-70 minutos de duración: cafeína	Batidos de HC y proteína, incluyendo Aminoácidos ramificados (AAR)

Cuadro N 29 Estrategias nutricionales

Fuente: Urdampilleta, A. Martínez, J. & Odriozola, A. (2013) Pag.34.

Elaborado por: Juan Carlos Checa

CONCLUSIÓN

- ✓ Las actividades que se realizaron en los gimnasios y otros complejos deportivos es necesario realizar un protocolo de hidratación adecuada y acorde a mantener una buena salud, hay que tomar en cuenta que la temperatura ambiente y humedad de

los establecimientos deportivos suele ser elevada, por tanto los deportistas deberían tomar bebidas isotónicas durante la actividad física que van a realizar.

- ✓ Depende de cuál es el objetivo, el aumento, disminución o pérdida de peso corporal, es por ello que la dieta se realiza antes de llevar a cabo la actividad física es por ello que variará: 1) En el aumento de músculo es necesario cargar suficientemente los depósitos de glucógeno, es por tanto recomendable la ingesta de cereales, lácteos azucarados y fruta; y 2) para la pérdida de peso, se recomendable una dieta de un contenido medio-bajo en hidratos de carbono (50-55%), pero fundamentalmente de bajo índice glucémico (para que los azúcares entren espaciosamente al torrente sanguíneo).
- ✓ Se busca el aumentar el peso corporal si el objetivo es reducir el mismo, resulta de gran importancia realizar ejercicios de fuerza-resistencia o de musculación. La primordial diferencia entre los objetivos en la planificación de la actividad física, ya que radica en el aumento de trabajo cardiovascular al término de cada sesión, para lograr una mayor disminución de peso.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahttianein JP, Pakarinen A, Alen M, Kraemer WJ, Hakkinen K. Short vs. long rest period between the sets in hypertrophic resistance training: Influence on muscle strength, size, and hormonal adaptations in trained men. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2005, 19:572-582.
- Atherton PJ, Smith K, Etheridge T, Rankin D, Rennie MJ: Distinct anabolic signaling responses to amino acids in C2C12 skeletal muscle cells. *Amino Acids*. 2010, 38:1533-1539.
- Blomstrand E, Eliasson J, Karlsson HK, Kohnke R: Branched-chain amino acids activate key enzymes in protein synthesis after physical exercise. *J Nutr*. 2006, 136:269S-73S.
- Burd NA, Tang JE, Moore DR, Phillips SM: Exercise training and protein metabolism: influences of contraction, protein intake, and sex-based differences. *J Appl Physiol*. 2009, 106:1692-1701.
- Burke L. Nutrición en el deporte: un enfoque práctica. Madrid: Médica panamericana; 2009.
- Burke LM, Hawley JA, Wong SH, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. *J Sports Sci*. 2011;29:S17-27.
- Elliot TA, Cree MG, Sanford AP, Wolfe RR, Tipton KD: Milk ingestion stimulates net muscle protein synthesis following resistance exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2006, 38:667-674.
- Fleck SJ, Kraemer WJ. *Designing resistance training programs*. Champaign: Human Kinetics, 2004.
- Katsanos CS, Chinkes DL, Paddon-Jones D, Zhang XJ, Aarsland A, Wolfe RR: Whey protein ingestion in elderly persons results in greater muscle protein accrual than ingestion of its constituent essential amino acid content. *Nutr Res*. 2008, 28:651-658.
- Martínez-Sanz JM. Hidratación: Clave en el rendimiento Deportivo. *Sport Training Magazine*. 2010;32:50-53.

- Seagle HM, Strain GW, Makris A, Reeves RS; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: weight management. *J Am Diet Assoc.* 2009;109:330-46.
- Simao R, Farinatti PTV, Polito MD, Maior AS, Fleck SJ. Influence of exercise order on the number of repetitions performed and perceived exertion during resistive exercises. *J Strength Cond Res.* 2005, 11:152-156.
- Urdampilleta A, Martínez-Sanz JM. La dieta vegetariana: limitaciones y sus posibles efectos en el rendimiento físico-deportivo. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital.* Buenos Aires, año 15, nº 150, Noviembre del 2010. <http://www.efdeportes.com/efd150/la-dieta-vegetariana-efectos-en-el-rendimiento.htm>
- Urdampilleta, A., Martínez, J., & Odriozola, A. (2013). Asesoramiento Científico-Técnico para la Planificación Deportiva. NUTRIAKTIVE. efdeportes, 34.
- Urdampilleta A, Vicente-Salar N, Martínez Sanz JM. Necesidades proteicas de los deportistas y pautas dietético-nutricionales para la ganancia de masa muscular. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2012;16:25-35.
- Woods S, Bridge T, Nelson D, Risse K, Pincivero DM. The effects of rest interval length on ratings of perceived exertion during dynamic knee extension exercise. *J Strength Cond Res.* 2004.

