

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Nutrición

**RELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO
NUTRICIONAL, COMPOSICIÓN
CORPORAL, HÁBITOS DE
ALIMENTACIÓN Y DURACIÓN DE
ENTRENAMIENTO EN ADULTOS DE UNO
Y OTRO SEXO PRACTICANTES EN LA
CATEGORÍA DE FÍSICOCULTURISMO DE
LA ASOCIACIÓN COSTARRICENSE DE
FÍSICOCULTURISMO Y FITNESS, 2017**

Christian Abarca Arauz

Febrero, 2018

ÍNDICE

ÍNDICE	2
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1.1. <i>1. Antecedentes del problema</i>	<i>7</i>
1.1.2. <i>Delimitación del problema</i>	<i>10</i>
1.1.3. <i>Justificación.....</i>	<i>11</i>
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.2.1. <i>Objetivo General</i>	<i>12</i>
1.2.2. <i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>12</i>
1.3. ALCANCES Y LIMITACIONES	13
1.3.1. <i>Alcances de la investigación.....</i>	<i>13</i>
1.3.2. <i>Limitaciones de la investigación.....</i>	<i>13</i>
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. CONTEXTO TEÓRICO - CONCEPTUAL	15
2.1.1. <i>Concepto de fisicoculturismo.....</i>	<i>15</i>
2.1.2. <i>Historia del fisicoculturismo</i>	<i>16</i>
2.1.3. <i>Objetivo del fisicoculturismo</i>	<i>17</i>
2.1.4. <i>Fisicoculturismo en Costa Rica</i>	<i>18</i>
2.2. IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO NUTRICIONAL	21
2.2.1. <i>Aspectos esenciales de conocimiento mínimo en fisicoculturistas.....</i>	<i>21</i>
2.2.2. <i>Fuentes del conocimiento nutricional de los fisicoculturistas.....</i>	<i>22</i>
2.2.3. <i>Conocimiento de suplementación deportiva en fisicoculturistas.....</i>	<i>22</i>

2.3. HÁBITOS ALIMENTARIOS.....	23
2.3.1. Alimentación saludable	23
2.3.2. Hábitos alimentarios comunes "vs" ideales en fisicoculturistas	25
2.3.3. Manejo de la suplementación deportiva en fisicoculturistas	25
2.4. EJERCICIO FÍSICO	26
2.4.1. Ejercicio físico de tipo anaeróbico	26
2.4.2. Ejercicio físico de tipo aeróbico	27
2.4.3. Tipos de entrenamiento en fisicoculturistas	27
2.5. ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN ADULTA	28
2.5.1. Composición corporal de población deportista	29
2.5.2. Impedancia eléctrica.....	30
2.5.3. Porcentaje de grasa corporal.....	30
2.5.4. Porcentaje de agua corporal.....	31
2.5.5. Grasa visceral.....	32
2.5.6. Masa ósea.....	33
2.5.7. Masa muscular.....	33
2.5.8. Valoración física.....	33
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	34
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	35
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	35
3.3.1 Población.....	35
3.3.2 Muestra.....	35

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	36
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	36
3.4.1 Validez.....	36
3.4.2 Confiabilidad.....	38
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	39
3.6 PLAN PILOTO.....	44
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	45
4. RESULTADOS.....	46
4.1. RESULTADOS UNIVARIADOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.1.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.1.2. CONOCIMIENTO NUTRICIONAL.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.1.3. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y COMPOSICIÓN CORPORAL.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.1.4. HÁBITOS ALIMENTARIOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.1.5. ACTIVIDAD FÍSICA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.1.2. RESULTADOS BIVARIADOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO V DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS. ¡ERROR!	MARCADOR NO DEFINIDO.
5.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.1.1. Edad.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.2. Grado escolar.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.3. Conocimiento nutricional.....	¡Error! Marcador no definido.

5.1.4. Antropometría	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5.1.5. Tipos de ejercicio	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5.1.6. HÁBITOS ALIMENTARIOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES;ERROR! MARCADOR	
NO DEFINIDO.	
6.1 CONCLUSIONES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
6.2 RECOMENDACIONES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	89

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1. Antecedentes del problema

Un estudio sobre el consumo de suplementos en fisicoculturistas demuestra un aumento del consumo de suplementación. Comprueba que la suplementación no es siempre necesaria y solo conduce a una ingesta excesiva de algunos nutrientes por lo que se evidencia que este tipo de deportistas no utiliza de manera correcta los suplementos pudiendo causar efectos secundarios sobre su organismo, destacando que no tiene un buen conocimiento nutricional (Hultman, 1996).

En Barcelona, se determinó en cuanto al tiempo de entrenamiento, que son las mujeres quienes presentaban una media de años de entrenamiento mayor que los hombres así como más días a la semana donde reconocen entrenar 5.2 días frente a los 4.8 de los hombres. Los competidores, tanto mujeres como hombres, dedican el mismo tiempo a las sesiones de entrenamiento con una media para todo el grupo de 94.67 minutos al día (Arbinaga, 2013)

En España, se realizó un estudio donde se tomó en consideración el estado nutricional de los deportistas. Los resultados han revelado que aspectos como el equilibrio articular y muscular, el control nutricional, dietético, ergogénico, y el control de la composición corporal, pueden ser indicadores para la determinación del estado nutricional en deportistas activos, por lo cual, de los aspectos anteriormente nombrados, se determinará la composición corporal en la presente investigación (Zarauz, 2013)

Por otro lado, en el estudio mencionado se determinó que un asesoramiento nutricional completo incluyendo el historial, examen físico, medidas antropométricas y test de laboratorio

pueden identificar problemas nutricionales y permite a los médicos, nutricionistas y entrenadores sugerir una intervención adecuada. Resulta evidente que el deportista, debido a los requerimientos específicos de su deporte, no debe en ningún momento realizar prácticas inadecuadas que puedan afectar su salud. (Zarauz, 2013)

El estudio bajo el nombre de “necesidades proteicas de los deportistas y pautas dietético-nutricionales para la ganancia de masa muscular”, realizado por la Revista Española de Nutrición Humana y Dietética reveló que uno de los efectos más importantes del entrenamiento de la fuerza es el aumento de la hipertrofia muscular, además indica que para compensar las limitaciones genéticas, los deportistas deben tratar de optimizar los recursos dietético-nutricionales. (Urdampilleta, et al. 2012)

En Buenos Aires, en el año 2010, se llevó a cabo un estudio en el cual explica la importancia de la dietética en los deportes con influencia en la imagen corporal y el peso corporal, indicando que se debe seguir una dieta estricta (evitar los dulces, harinas y alimentos fritos, consumir carnes blancas y verduras cocidas, beber agua y té) y tener de 5 a 8 tiempos de comida. (Damián, et al.2010).

En la Universidad Estatal de Sonora, México, se realizó una investigación que recalca el papel fundamental que juegan los hábitos de alimentación; los atletas se pueden ver afectados si no realizan una correcta alimentación, adquiriendo problemas en su composición corporal y rendimiento físico. Con una alimentación apropiada al deporte o actividad que se realice, se pueden adquirir importantes logros y avances para los atletas. (Castro, et al. 2013)

Como referencia para el estudio de la duración e intensidad de entrenamientos, en el año 2011, en Venezuela, se desarrolló un estudio que determinó que el síndrome del sobre entrenamiento es un cuadro clínico que tiene una incidencia importante en los atletas de alto rendimiento. A pesar del gran número de síntomas y signos clínicos descritos no existen procedimientos

específicos que permitan diagnosticar el síndrome. Esto lo convierte en un reto y buen sentido clínico de los médicos y demás profesionales encargados del control de los atletas de alto rendimiento. (Subiela, 2011).

En España, según el estudio de “Movimientos de halterofilia y su transferencia deportiva”, se determinó que la duración de los programas de entrenamiento tiene una duración mayor o igual a las 8 semanas, el tiempo de entrenamiento en promedio es de 2 a 5 días en 2 a 3 horas por día. (Verdú, 2016).

En México quienes practican en fisicoculturismo tienen la oportunidad de estudiar un diplomado en nutrición deportiva el cual integra temas como proteínas, volumen muscular, energizantes, control de peso, termogénicos y quemadores de grasa, salud y bienestar, alimentación y deporte, suplementos alimenticios, situaciones que requieren una complementación específica, la nutrición y suplementación de acuerdo con los diferentes genotipos. Ampliando sus conocimientos en cuanto a nutrición y manteniendo, un control así de su salud y de los pacientes que le consulten. (Asociación Mexicana de Educación Deportiva, 2017).

Uno de los factores importantes en relación con el peso corporal es la percepción que cada quien tiene de su imagen corporal. La revista chilena, “Self of Nutritional status among adults”, ha destacado la baja concordancia que existe entre la imagen corporal y el estado nutricional clasificado según parámetros objetivos. (Urteaga. 2004).

En cuanto a la conducta alimentaria de los fisiculturistas, una investigación sobre el consumo de carbohidratos en dietas para bajar el porcentaje de grasa en fisicoculturistas, afirma que es fundamental tener en cuenta que el tejido perdido durante el curso se encuentra directamente influenciado por la magnitud de la deficiencia energética, mientras mayor sea la pérdida de peso procedente de la masa corporal magra (Garthe, 2011).

Garthe, en su investigación comparó dos grupos que realizaron dietas de restricción calórica durante 4 a 11 semanas, un grupo perdió 1,4 % del peso corporal por semana y el otro, 0.7 % de grasa. El grupo que descendió de peso con mayor rapidez disminuyó 21% su masa magra y el que descendió más lentamente de peso logró incrementar su masa muscular magra mientras que el otro grupo la mantuvo. El grupo que consumió menor cantidad de hidratos de carbono evidenció un menor rendimiento de resistencia muscular (Garthe, 2011).

En cuanto al dopaje en el fisicoculturismo en Costa Rica en los Juegos Centroamericanos San José 2013, dos de los deportistas que participaban quedaron descartados previo a las justas, pues los controles se practicaron semanas antes del inicio. Ambos recibieron las penas más fuertes con cuatro años de sanción cada uno, debido a que en sus cuerpos encontraron más de una sustancia prohibida como esteroides andro-anabólicos y diuréticos. Estos deportistas utilizan este tipo de sustancias prohibidas para facilitar el proceso de imagen corporal y no consultan a nutricionistas especialistas en deportiva los cuales pueden aconsejar sobre el peligro que existe para el organismo de utilizar este tipo de sustancias (Herrera, 2013).

1.1.2. Delimitación del problema

La investigación se desarrolla con una población de 80 atletas de la Federación Costarricense de Fisicoculturismo y Fitness. Para este estudio se toman en cuenta deportistas de uno y otro sexo, con un rango de edad que va de los 18 años hasta los 50 años. La muestra presenta un nivel de escolaridad variado, tales como bachillerato en educación media, bachillerato y licenciatura en educación superior y técnicos. Esta población comprende un rango desde bajo hasta alto nivel socioeconómico. La investigación se desarrolla durante el segundo y tercer cuatrimestre del 2017. Esta se lleva a cabo en la Asociación Costarricense de Fisicoculturismo y Fitness; ubicada en Sabana, San José, Estadio Nacional.

1.1.3. Justificación

En la actualidad una de las tendencias deportivas que más auge y crecimiento ha tenido es el fisicoculturismo y el fitness; estas personas inician una vida atlética con objetivos más allá de lo que la mayoría de la población de atletas busca en cuanto a físico se refiere, sometiéndose a entrenamientos y planes alimenticios estrictos. Aunque la mayoría de estos atletas se desarrollan en esta disciplina con apoyo profesional por parte de nutricionistas y entrenadores personales capacitados para este deporte, es necesario reconocer que la mayoría de los atletas que practican fisicoculturismo no se ven apoyados por este personal; especialmente en el área de nutrición; afectando a corto y largo plazo su salud.

En Costa Rica, la cantidad de atletas interesados en el fisicoculturismo va en aumento y en la mayoría de los casos de manera empírica. Idealmente esta situación debería ser controlada por nutricionista en el área deportiva, pero, factores como falta de resultados esperados por parte de los atletas en el apoyo nutricional; obligándolos a optar por planes nutricionales generales y no personalizados, inclusive utilizando sustancias no permitidas para poder alcanzar objetivos esperados; sin conocer su impacto en la salud y su ética deportiva.

Aunque los errores mencionados anteriormente parecieran ser únicamente responsabilidad de los deportistas, los nutricionistas también son responsables de esto, ya que la falta de preparación de estos en esta disciplina, los lleva a rechazar un control nutricional de este tipo o bien a realizarlo con múltiples deficiencias.

Esta investigación busca demostrar todos aquellos aspectos relacionados con hábitos alimentarios y estado nutricional de los fisicoculturistas, como herramienta para todo aquel profesional en nutrición que se desarrolle en el ámbito deportivo, utilice para fortalecer su conocimiento y ampliar su panorama en relación al manejo nutricional de estos pacientes y así

lograr que estos atletas empiecen a ver resultados con adecuado apoyo nutricional. Es importante recalcar que no solo se ven beneficiados los profesionales en nutrición, sino que al proporcionar adecuado acompañamiento nutricional a estos fisicoculturistas, estos cuentan con una población igual a su alrededor que en efecto cadena se beneficiarán con consejos pertinentes.

La salud de estos atletas es un factor de carácter primordial a la hora de intervenirlos, por lo que el conocimiento adquirido durante la carrera universitaria, más el obtenido en la investigación, llevarán a cumplir el compromiso social que todo nutricionista enfrenta.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación entre el conocimiento nutricional, composición corporal, hábitos de alimentación y duración de entrenamiento en adultos de uno y otro sexo, practicantes en la categoría de fisicoculturismo de la asociación costarricense de fisicoculturismo y fitness, 2017?

1.2.1. Objetivo General

Determinar la relación entre la composición corporal, hábitos de alimentación y duración de entrenamiento en adultos de uno y otro sexo practicantes en la categoría de fisicoculturismo de la asociación costarricense de fisicoculturismo y fitness, 2017

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Identificar la situación sociodemográfica de los fisicoculturistas en estudio
2. Determinar el nivel de conocimiento nutricional que presenta la población en estudio
3. Evaluar la composición corporal de los deportistas por medio de mediciones antropométricas y bioimpedancia

4. Identificar los hábitos alimentarios que caracterizan a la población en estudio
5. Cuantificar la duración y tipo de ejercicio de la población en estudio
6. Relacionar los hábitos alimentarios y la composición corporal de los deportistas en estudio

1.3. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.3.1. Alcances de la investigación

Uno de los alcances principales de esta investigación fue la donación de la información recopilada a la Federación de Fisicoculturismo y Fitness de Costa Rica por medio de un documento que les ayudará a tener una imagen real de la preparación de los participantes de las competencias así como qué mejoras se deben hacer.

Esto debido a que dicha federación se encuentra en planeación de charlas y seminarios para todos los interesados con el fin de estimular e incentivar a tener mayor conocimiento tanto en temas de preparación física como en temas de nutrición para lograr los resultados más óptimos. Se logró obtener información adicional sobre los atletas y los lineamientos de la federación, específicamente en el uso de sustancias no permitidas, haciendo ver que en este ámbito existe un gran porcentaje de personas que no solo se enfocan en la nutrición y el entrenamiento como un medio para lograr sus objetivos físicos, sino también el uso de estas, independientemente de su legalidad en el deporte.

1.3.2 Limitaciones de la investigación

Dentro de las limitaciones encontradas durante la investigación, la principal se trató de la disposición de los atletas, ya que la población con la que se contaba era de 80 personas; sin embargo, después de la citación algunos no pudieron asistir ya que se encontraban en zonas muy alejadas, es por ello que la población se redujo a 53 personas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Contexto teórico - conceptual

2.1.1. Concepto de fisiculturismo

El fisiculturismo o conocido también como culturismo es un deporte que enfatiza la apariencia física, la configuración y el formato corporal, buscando así la excelencia estética. La cineantropometría es una herramienta fundamental para guiar el curso del entrenamiento del fisiculturismo. (Silva, 2003)

Este deporte se está haciendo cada vez más popular con el paso de los años, por lo que la exigencia es cada vez mayor, dentro de la preparación para la competición de los culturistas se envuelven cambios grandes al cuerpo con una gran disminución de tejido adiposo, manteniendo un buen nivel de masa muscular. Para lograr esto, los atletas se someten, por lo general, a una disminución en la ingesta de calorías, el entrenamiento de fuerza y el aumento de ejercicio aeróbico, para lograr esto, los culturistas optan por diversas estrategias dietéticas y suplementarias para poder optimizar y acelerar sus resultados. Mientras que algunos tienen una buena base científica, la mayoría siguen dietas basadas en mitos, consejos de compañeros de gimnasio o recomendaciones de personas sin conocimientos o bases nutricionales, deportivas o médicos suficientes para cumplir los objetivos sin afectar al atleta. (Felix. 2007)

El deporte del culturismo es un deporte que se encuentra regulado por reglas fijas que no solo son nacionales, si no internacionales, se practica tanto en competiciones de forma individual como colectiva dependiendo de la categoría y los objetivos de cada atleta. Este deporte valora para su ejecución aspectos como movilidad física, fortaleza y la habilidad de cada uno de los participantes. (Universidad Dr. José Matías Delgado, s.f)

Se debe recalcar que es erróneo pensar que todas las personas que asisten a un gimnasio o sala de entrenamiento son fisiculturistas; sin embargo, es evidente que todos los fisiculturistas pasan una buena parte de su jornada realizando entrenamiento de pesas en alguno de estos sitios.

En la competencia de fisiculturismo, se desarrollan divididos por sexos, y a su vez dividido en categorías por peso, estatura y edad; entre las que se encuentran categoría “máster”, “junior” y “sénior”. Cada una de las mencionadas debe cumplir con ciertos requisitos, como lo son las poses obligatorias divididas entre de frente, de perfil y de espalda.

2.1.2. Historia del fisiculturismo

La palabra culturismo viene del idioma francés, para designar a este deporte que tuvo en Francia en los siglos XVII y XIX, como lugar y fecha de nacimiento de una disciplina deportiva que tenía como finalidad la estética, palabra que entronca directamente con la cultura física. (Chiribiga, 2010).

En cuanto a este deporte, la primera referencia histórica se puede encontrar en la Grecia Clásica, donde el cuerpo humano obtuvo una relevancia cultural que ha llegado hasta el día de hoy, desde los tiempos de los antiguos juegos olímpicos el levantamiento de peso era una forma de fortalecer y preparar el cuerpo, y posteriormente surgió lo que conocemos como fisiculturismo. (Galan & Mihalache, 2017)

Posteriormente, se propagó en los años cuarenta y cincuenta, principalmente en Europa y Estados Unidos, teniendo una gran cantidad de participantes anónimos, para los que la salud y el bienestar era su principal objetivo. Sin embargo, su conocimiento en dietas y

entrenamiento eran muy básicos y esto dificultaba adquirir grandes masas musculares magras. Como toda actividad física, el exceso es malo, tanto en relación con el ejercicio como restricción o mal control de la alimentación. (Doncel, 2004)

Eugen Sandow (1867-1925) se conoce como el padre del fisicoculturismo moderno al crear una ola de diferentes ejercicios que tienen gran relevancia hasta el día de hoy. (Galan & Mihalache, 2017)

En el caso de Costa Rica específicamente, los entrenamientos de carga se han dado desde 1950 de forma empírica en un gimnasio llamado “Águila” según datos brindados por la Federación (2018), en aquel momento sin ninguna técnica o calidad en los movimientos.

Después del auge que tuvo esto en el país, el primer gimnasio oficial con pesas, mancuernas, barras y poleas fue “Troyanos” en cinco esquinas de Tibás, para el año 1954. Es debido a esto y a su pasión por el deporte que el señor Rogelio Zúñiga, dueño de troyanos, se toma como el pionero de dicho deporte en Costa Rica.

2.1.3. Objetivo del fisicoculturismo

Ayensa (2011) menciona que cuando se habla de fisicoculturismo siempre se asocia a personas musculosas; con lo cual se está en lo correcto, ya que como se mencionó anteriormente, es una disciplina que tiene como objetivo principal aumentar, formar y fortalecer la masa muscular libre de grasa. Esto hace que los practicantes de este deporte llamado también arte del cuerpo, requiera de un estilo de vida sumamente sano y organizado para poder cumplir con un duro programa de entrenamiento y un riguroso plan de alimentación.

Este deporte se está haciendo cada vez más popular con el paso de los años, por lo que la exigencia es cada vez mayor, dentro de la preparación para la competición de los culturistas se envuelven cambios grandes al cuerpo con una gran disminución de tejido adiposo mantenido un buen nivel de masa muscular. Para lograr esto, los atletas se someten por lo general a una disminución en la ingesta de calorías, el entrenamiento de fuerza y el aumento de ejercicio aeróbico, de este modo, los culturistas optan por diversas estrategias dietéticas y suplementarias para poder optimizar y acelerar sus resultados. Mientras que algunos tienen una buena base científica, la mayoría siguen dietas basadas en mitos, consejos de compañeros de gimnasio o recomendaciones de personas sin conocimientos o bases nutricionales, deportivas o médicos suficientes para cumplir los objetivos sin afectar al atleta. (Felix, 2007)

La principal característica de este deporte es buscar un cuerpo saludable, vigoroso, fuerte, bello y por supuesto armonioso, es decir, la construcción del cuerpo ideal y esto se logra por medio de ejercicios de resistencia progresiva y levantamiento de peso. (Galan & Mihalache, 2017)

2.1.4. Fisicoculturismo en Costa Rica

Costa Rica cuenta con una asociación de Fisicoculturismo y Fitness, formada alrededor de 1970, sin embargo, no fue una entidad formal y oficial sino hasta 1986, año en el cual se hace parte del Registro General de Educación Física y Deportes.

Dicha entidad es la única que ostenta la representación nacional y de igual forma, es el único autorizado por el Icoder y el Comité Olímpico para desarrollar y regular el deporte

del fisiculturismo y sus diferentes modalidades en el país. Del mismo modo, tal y como lo mencionan en su página principal, al poseer la representación de la IFBB, es el único autorizado para conformar selecciones nacionales de este deporte con carácter oficial para que se cumpla el objetivo de nuestro país en los campeonatos realizados internacionalmente y por el ciclo olímpico.

Gracias a esta organización, así como lo ha hecho a nivel mundial, el deporte del fisiculturismo se ha expandido a nivel nacional, tal y como se recalca en la prensa costarricense del diario “La Nación” (2008) para el año 2008 la cantidad registrada de fisiculturistas en Costa Rica era de aproximadamente 60 y solo una de ellos con el carnet de la IFBB, federación internacional de Fisiculturismo por sus siglas en inglés.

Actualmente, según la Federación (2018) se encuentran 333 atletas inscritos en la base de datos correspondiente, lo que quiere decir que compiten o han competido a nivel nacional, Dato que evidencia el gran auge que ha venido teniendo este deporte en el territorio nacional.

Así como la cantidad de integrantes en la federación ha aumentado, lo ha hecho de igual manera el rendimiento de los atletas, ya que según la Federación de Fisiculturismo y Fitness en Costa Rica (2017) para los últimos juegos centroamericanos realizados en Managua, Nicaragua, la delegación nacional se llevó el segundo lugar en medallas, con un total de ciento dos medallas, entre las que se encontraban treinta y cinco medallas de oro, cuarenta y uno de plata y veintiséis de bronce. La lista se encontraba encabezada por Guatemala con ciento setenta y seis medallas y en tercer lugar se posicionó El Salvador con un total de noventa y tres.

Con dichos datos se puede apreciar como el rendimiento y la calidad de los atletas ha ido mejorando con el tiempo; sin embargo, entre la información que brinda la asociación, a los atletas no se les facilitan las consultas nutricionales o el entrenamiento, por lo que cada uno de ellos debe velar individualmente por realizar una preparación adecuada, tomando en cuenta no solamente el aspecto físico si no también una preparación que no perjudique su salud y le dé los resultados más óptimos para las competiciones.

En nuestro país, para poder formar parte de dicha federación y poder así mismo competir en alguna actividad organizada y/o avalada por ellos mismos, se debe pagar una afiliación anual (fecofidea, s.f) De igual forma, cada atleta debe inscribirse personalmente, y puede competir en una o más categorías según desee.

El primer curso para instructores de pesos lo inició el señor Gerardo Salazar, y actualmente la Universidad Nacional de Costa Rica ofrece una carrera llamada “promoción de la Salud física” cuyos profesionales han alcanzado un mejor nivel de preparación con el objetivo de mejorar la salud de los costarricenses. (Federación de Fisicoculturismo y Fitness, 2018).

La Federación de fisicoculturismo y fitness vela por los siguientes fines:

Tabla 1

Fines de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica	
Salud	Desarrollo de espíritu cívico y familiar
Procesos fundamentales de desarrollo físico	Vocación de servicio
Útil uso del tiempo libre	Fomentar a nivel nacional el desarrollo del físico a través de los medios que estime conveniente
Desarrollo de carácter y personalidad	

Fuente: Federación de Fisicoculturismo y Fitness Costa Rica, 2018

Tal y como lo mencionaron en la entrevista, estos objetivos se cumplirán por medio de campeonatos y torneos tanto a nivel nacional como internacional, así también como convenios de todo tipo con el fin de mantener relaciones de buena calidad con otras federaciones o asociaciones similares.

“Como se nota, la ASOCIACION DE FISICOCULTURISMO Y FITNESS DE COSTA RICA es la culminación de un sueño que inició los 50's , sueño en el cual se han visto involucradas tantas personas que es imposible nombrarlas a todas, pero donde resaltan algunos nombres que quedarán grabados para siempre en la memoria de esta institución tales como el Don Rogelio Zúñiga, Edgar Sibaja, Dr. Gamboa, Gimnasio El Águila, Gimnasio Troyanos, estos hombres y estos lugares iniciaron camino y ahora somos otros quienes tenemos la responsabilidad de dirigir el nuestro amado deporte al logro de las metas y fines que se plantearon los fundadores al constituir esta institución.”

Historia del fisicoculturismo en Costa Rica

Federación de Fisicoculturismo y Fitness

Costa Rica, 2017

2.2. Importancia del conocimiento nutricional

2.2.1. Aspectos esenciales de conocimiento mínimo en fisicoculturistas

En cuanto al deporte del culturismo, la alimentación debe establecer el régimen dietético particular más conveniente para cada deporte, consiguiendo de esta manera mantener un adecuado estado nutricional y unas condiciones óptimas de reserva de energía y nutrientes que le permitan afrontar con garantías el no solo el momento de competición sino también el de preparación. (Augusto, 2006)

2.2.2. Fuentes del conocimiento nutricional de los fisicoculturistas

2.2.3. Conocimiento de suplementación deportiva en fisicoculturistas

En la actualidad, al analizar la alimentación de la población, ya no basta considerar únicamente los alimentos, si no que se debe tener presente otras alternativas cuando los requerimientos de nutrientes son elevados, tales como los suplementos nutricionales o deportivos, los cuales muchas veces son utilizados como complementos dietéticos, sin mayor respaldo científico que justifique su uso. Estos productos, suelen estar acompañados de una propaganda comercial que los presentan como sustancias milagrosas que contribuyen a diversos objetivos para mantener la salud. (Tafarel 2015)

Es evidente, por todo lo ya mencionado que la entrada en este ámbito predispone a los competidores o deportistas a consumir suplementos nutricionales por asesorías de profesionales, que muchas veces, no se encuentran debidamente capacitados para ejecutar esta labor. (Rodríguez, 2011). Conocer el hábito nutricional del deportista en el ámbito de una consulta de medicina del deporte, establecer el nivel de déficits en vitaminas o minerales, o la desproporción en los macronutrientes, es la manera más rigurosa de acercarnos a este problema.

2.3. Hábitos alimentarios

2.3.1. Alimentación saludable

La palabra dieta proviene del griego diatia, el cual significa, modo de vida, por lo tanto, resulta un hábito y constituye una forma de vivir. Se considera como el conjunto de categorías químicas, alimentarias y nutricionales que pueden ser ingeridas por el individuo con el propósito de satisfacer tanto sus necesidades energéticas y sustanciales. (Rojano, D., & Vargas, G. 2014).

La alimentación de ser humano no se ve determinada solo por causas biológicas, sino que también se ve influenciada por factores sociales, económicos y culturales. Sin embargo, tampoco podemos obviar que los factores personales cumplen un papel importante en la determinación dietética, tales como el gusto, la influencia de la publicidad y el mercadeo, preferencias estéticas entre otras. . (Rojano, D., & Vargas, G. 2014).

En la actualidad, al analizar la alimentación de la población, ya no basta considerar únicamente los alimentos, si no que se debe tener presente otras alternativas cuando los requerimientos de nutrientes son elevados, tales como los suplementos nutricionales o deportivos, los cuales muchas veces son utilizados como complementos dietéticos, sin mayor respaldo científico que justifique su uso. Estos productos, suelen estar acompañados de una propaganda comercial que los presentan como sustancias milagrosas que contribuyen a diversos objetivos para mantener la salud. (Tafarel 2015)

Las necesidades nutricionales en los deportes de fuerza son completamente variables debido a la diversidad en los tipos de deportes que podemos encontrar; por ejemplo, existen ejercicios ya sea de fuerza máxima, fuerza-velocidad, fuerza-resistencia, entre otros; sin embargo, resulta interesante establecer unos principios sobre las necesidades nutricionales, planificación dietéticonutricional y ayudas ergonutricionales que son eficaces en este tipo de deportes. (Sanz, M., Urdampilleta, A. 2012).

La necesidad de un nutriente es la expresión numérica de la cantidad que un individuo, en un momento determinado, y bajo unas condiciones específicas, necesita para mantener un estado nutricional, de salud y de forma física adecuados.

De esta forma, las necesidades nutricionales son primordialmente individuales, pueden variar a través del tiempo y en función del estado fisiológico o patológico en que se encuentre el atleta.

No hay duda que una dieta adecuada contribuirá a soportar mejor un entrenamiento intenso y continuado, mientras que limitará el riesgo de enfermedad o lesión. Es esencial proporcionar adecuadamente la energía y nutrientes necesarios para estar saludable y rendir bien en todas las actividades.

Sin embargo, no existe una fórmula predictiva que cuantifique la energía que un deportista necesita, además de que no hay un consenso si el entrenamiento regular requiere una mayor cantidad de nutrientes. En la misma línea, el uso de uno u otro método en la evaluación dietética proporciona diferentes datos de la evaluación dietética. Las demandas de energía (y nutrientes) fluctuarán a lo largo de una temporada deportiva y entre distintas sesiones de entrenamiento.

2.3.2. Hábitos alimentarios comunes vs ideales in fisicoculturistas

En cuanto al deporte del culturismo, la alimentación debe establecer el régimen dietético particular más conveniente para cada deporte, consiguiendo de esta manera mantener un adecuado estado nutricional y unas condiciones óptimas de reserva de energía y nutrientes que le permitan afrontar con garantías no solo el momento de competición sino también el de preparación. (Augusto, 2006)

En cuanto al culturismo específicamente, los practicantes del deporte, por lo general, siguen dietas de entre dos y cuatro meses en los cuales hacen una restricción calórica y aumentan el gasto energético, esto con el objetivo de la pérdida de masa grasa, pero es fundamental mantener la masa magra. Para alcanzar esto es fundamental que el balance energético negativo sea leve, y se logre un lento descenso de la masa grasa sin pérdida de la masa muscular. (Martín, 2014)

2.3.3. Manejo de la suplementación deportiva en fisicoculturistas

Los estudios realizados entre culturistas y atletas de élite son cada vez más numerosos. Mostrando cómo estos pacientes con tal de alcanzar ganancias musculares de una manera rápida y fácil se administran tanto vía oral como parenteral dosis de anabolizantes, en ciclos que oscilan entre 4 y 12 semanas. Alrededor de 9,1% de los varones y 2,3% de las mujeres encuestadas entre atletas de élite han tomado en alguna ocasión anabolizantes. El patrón habitual de consumo es a través de entrenadores o de amigos que practican el mismo deporte con una tasa de auto-administración elevada, presentando efectos secundarios muy diversos. Los efectos secundarios encontrados son 56% atrofia testicular, 52% ginecomastia, 36% hipertensión, 56% retención de líquidos y 26% lesiones tendinosas. Entre las alteraciones analíticas destacan, modificaciones en las transaminasas y en la

creatinina, así como un patrón de hipogonadismo hipogonadotropo. (LUIS, D. A. de et al. 2001)

2.4. Ejercicio físico

Actividad física se refiere a toda aquella actividad que involucre un movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que a su vez involucra un consumo de energía (Copersen en Mora, 1999) en las que evidentemente al hablar de ejercicio físico no se incluyen actividades propias del organismo, ni laborales, es decir, aquellas como comer, dormir, vestirse.

Además, Mora (1999) destaca que el ejercicio tiene como finalidad “producir un mejor funcionamiento del propio organismo” por medio de actividades voluntarias y repetitivas.

Existen dos tipos de ejercicio, ya sea el anaeróbico o el aeróbico, normalmente las personas utilizan ambos, y es la intensidad y la duración lo que determina si son los carbohidratos o la grasa lo que va funcionar como energía. (Spano, 2017)

Saavedra en Echaverri & Benavides (2013), enfatiza que las personas que se ejercitan sufren “menos alteraciones en la salud, visitan menos a los médicos, consumen menos cantidad de fármacos, enferman menos y viven más años” que los que no lo hacen.

2.4.1. Ejercicio físico de tipo anaeróbico

Según Spano (2017) el ejercicio de tipo anaeróbico es aquel que se desarrolla de una forma corta e intensa, que va desde unos pocos segundos hasta algunos minutos, que tiene como finalidad la utilización de la glucosa y la quema de grasa.

2.4.2. Ejercicio físico de tipo aeróbico

Este tipo de ejercicio es comúnmente llamado “cardio” y se puede encontrar en diferentes actividades como por ejemplo correr y andar en bicicleta, este, a diferencia del anterior puede ser tanto en alta como en baja intensidad; sin embargo, siempre se trata de ejercicios con una mayor duración. Tiene como objetivo la quema de calorías en reserva. (Spano, 2017)

2.4.3. Tipos de entrenamiento en fisicoculturistas

Según Mielgo (2015) un deportista de alto nivel, debe de entrenar una media diaria de cuatro horas, esto hace suponer un alto requerimiento nutricional. Por otro lado, existen circunstancias específicas relacionadas con la actividad física intensa, que pueden suponer una pérdida adicional de micronutrientes, como son la sudoración intensa o la hemólisis en deportes aerobios. Todo ello ha llevado a la práctica sistemática, exenta de rigor científico, de la suplementación, en deportistas, de su alimentación diaria con preparados polivitamínicos o complejos con minerales y oligoelementos.

Tabla 2

Principios que deben seguir los entrenamientos de los fisicoculturistas

Calentamiento: antes de cada entrenamiento se debe calentar el grupo de músculos que se verán comprometidos.

Repeticiones periódicas: ciclos de ejercicios con repeticiones periódicas, levantar de 6 a 9 veces en 2 sesiones con una pausa de entre 1 y 2 minutos.

Aumentar el peso y la fuerza: aumentar el peso a levantar gradualmente, desde lo más pequeño hasta lo más grande.

Aislamiento: ejercicios que trabajen un musculo en particular.

Lograr la máxima contracción en cada movimiento

Estirar: se recomienda estirar las principales articulaciones

Relajarse: no se deben olvidar los lapsos de descanso

Fuente: Galan & Mihalache, 2017

Así mismo, los autores destacan que lo más importante durante los entrenamientos de los atletas independientemente del tipo de entrenamiento que tengan es la respiración, tanto durante la ejecución como antes y después de esta.

2.5. Estado nutricional de la población adulta

Hay una amplia variedad de métodos para evaluar el estado nutricional de un individuo. Dependiendo del caso es útil combinar varios de ellos para obtener una evaluación más completa y precisa. La evaluación aislada de cualquiera de sus componentes no debe entenderse como un resultado de diagnóstico, sino como un método complementario a la evaluación nutricional total. (Mielgo, J., Moroto, B. 2015).

Según Mielgo (2015) varios aspectos que deberían ser conocidos en la evaluación nutricional de deportistas y que difiere de la población en general son:

- Los días, horario y tiempo utilizado en entrenamientos y competición.
- La categoría en la que los atletas compiten (amateur o profesional).
- ¿Cuál es el principal objetivo y en qué momento específico se encuentra? (ponerse en forma, una determinada competición). Es importante priorizar acciones.

Esta evaluación nutricional en el deporte es necesaria y beneficiosa tanto para la salud como para el rendimiento deportivo. Uno de los objetivos es hacer adecuadamente una intervención nutricional, la cual podría incluir:

- Evaluación del balance energético (ingesta calórica-energía utilizada),
- Adecuación de las recomendaciones nutricionales de acuerdo con el deporte, tipo de entrenamiento y momento de la temporada.
- Organización del menú y horario de comidas, adaptándolo al entrenamiento y competencia.
- Evaluación y corrección de excesos y deficiencias de nutrientes, así como errores relacionados con la nutrición.
- Educación nutricional continuada que facilite la comprensión y su cumplimiento.

2.5.1. Composición corporal de población deportista

La composición corporal y su análisis es fundamental para lograr entender el estado nutricional y físico de las personas (González, 2012) Este análisis se refiere a la cuantificación de cada uno de los componentes corporales así como la relación que existe entre ellos.

Este análisis ayuda a comprender los efectos tanto del sedentarismo como de dieta, ejercicios, enfermedades u otros factores que inciden en el organismo.

En este caso, existe una variable que no se tomará en cuenta, y este es el IMC de Quetelec ya que si bien el índice de masa corporal se relaciona con la adiposidad corporal, no es un parámetro útil para la valoración de deportistas, ya que podemos estar calificando de obesos

a deportistas que en realidad tienen un aumento de masa muscular, y no de adiposidad. (Garrido & González, 2004)

2.5.2. Impedancia eléctrica

La impedancia eléctrica se refiere a un método de evaluación de la composición corporal que relaciona las propiedades eléctricas del cuerpo humano, la composición de los diferentes tejidos del cuerpo y el contenido de agua en el cuerpo. Dicho método es completamente simple, rápida y no invasiva. (Alvero et al. 2011)

De la impedancia eléctrica se obtienen diferentes datos del cuerpo evaluado, así como la masa libre de grasa, masa grasa, agua corporal, y evidentemente, se realiza una evaluación de la composición corporal. (Alvero et al. 2011)

2.5.3. Porcentaje de grasa corporal

Monitorizar el peso corporal puede ser una medida ambigua, ya que no es un indicador real del balance energético de los atletas. Mientras un incremento de masa grasa afecta negativamente al rendimiento deportivo e incrementa las demandas energéticas, un incremento de la masa musculoesquelética es visto como un indicador positivo del rendimiento deportivo, ya que contribuye a la producción de potencia durante el ejercicio, así como para aumentar el tamaño y la fuerza tanto en esfuerzos dinámicos como estáticos.

En este aspecto se enfoca la grasa en la grasa subcutánea la cual es aquella que se deposita bajo la piel y por ende se puede observar, tocar y palpar. Por lo tanto, impacta la forma del cuerpo. (Córdova, 2017)

2.5.4. Porcentaje de agua corporal

El agua es la sustancia más abundante en el cuerpo humano, tal y como lo explican... “de los 3.6 kg que pesa en promedio un recién nacido, cerca de 2.7 kg son agua”. Y así como es abundante, evidentemente es importante para el organismo y sus funciones vitales y todos y cada uno de los procesos metabólicos que en él ocurren.

Tabla 3

Funciones y distribución del agua en el organismo

Transporta nutrimentos y desechos de las células y otras sustancias tales como hormonas, enzimas, plaquetas, entre otros.

Facilita el metabolismo celular y el funcionamiento químico celular.

Es un excelente solvente y medio de suspensión. Muchos sustratos se disuelven o llegan a estar suspendidos en agua, lo que permite reaccionar para formar nuevos compuestos.

Se combina con moléculas viscosas para formar fluidos lubricantes para las articulaciones, las mucosas que lubrican los tractos digestivo y genitourinario, etc.

Ayuda a regular la temperatura del cuerpo absorbiendo calor y liberándolo a través de la producción y evaporación de transpiración.

Mantiene la forma celular, constituye una parte integral de las membranas celulares, amortigua los órganos y ayuda a mantener las estructuras del cuerpo.

Fuente: Grandjean & Cambell (2006)

Según el manual TANITA, este es el porcentaje de líquido total que se encuentra en el peso del paciente.

“El mantenimiento del porcentaje saludable de agua corporal total garantizará el funcionamiento eficiente del cuerpo, reduciendo el riesgo de desarrollar problemas de salud asociados” (TANITA)

Es debido a lo anterior que se le debe dar importancia no solamente a tener el porcentaje de agua saludable para una medición, si no en el largo plazo.

2.5.5. Grasa visceral

Córdova (2017) destaca que esta grasa es aquella que es invisible ante los ojos, ya que es la que se encuentra entre los órganos del abdomen, por ende, resulta ser aquella que representa una amenaza contra la salud aún más grande que la grasa subcutánea ya descrita. Si alguien presenta gran cantidad de esta grasa, se encuentra ante un riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

La grasa visceral se acumula en diferentes lugares, dependiendo tanto de la genética como de otros factores tales como: consumo excesivo de alcohol, privación de sueño, insuficiente actividad aeróbica, entre otros.

TANITA menciona que aunque el peso y la grasa corporal se mantengan constantes, la grasa que se encuentra en esta zona aumenta especialmente después de las edades de la menopausia, por lo que cuidar los niveles de grasa visceral reduce el riesgo de contraer ciertas enfermedades tales como cardíacas, hipertensión, diabetes, entre otros.

Según TANITA, los porcentajes de grasa corporal que se encuentran entre 1 y 12 se consideran como porcentajes saludables de grasa visceral, y los que se encuentren más elevados que este número, es decir, a partir del 13 en adelante, se consideran niveles excesivos de grasa visceral.

2.5.6. Masa ósea

Es aquella que indica el nivel mineral, de calcio y otros minerales que se encuentran en el cuerpo, esto debido a que el ejercicio y el desarrollo de la masa muscular se relacionan con la salud y la fortaleza de los huesos. (TANITA)

2.5.7. Masa muscular

Esta función según el manual TANITA indica el peso total que tienen los músculos del cuerpo, tanto los esqueléticos como los lisos así como el agua contenida en ellos.

Los músculos son de suma importancia ya que representan el motor del consumo de energía del cuerpo humano, por lo tanto existe una relación estrecha entre ambos, ya que cuanto mayor masa muscular exista, mayor es el consumo de energía.

Esta es la función que permite a las personas disminuir sus niveles de grasa y a su vez el peso corporal de una forma saludable.

2.5.8. Valoración física

Es la valoración que efectúa la TANITA según el nivel de grasa corporal y el de masa muscular del cuerpo evaluado.

Según el manual, a medida que aumenta la actividad y se reduce la grasa corporal, así varía la valoración física, esto independientemente si el peso del paciente varía o no.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

Esta investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo.

3.2 Tipo de investigación

Estudio correlacional (analítico); esta investigación busca relacionar la variable conocimiento nutricional, estado nutricional, hábitos de alimentación y duración e intensidad del entrenamiento.

3.3 Unidades de análisis y objetos de estudio

Unidad de estudio: Adultos de uno y otro sexo, practicantes en la categoría de fisicoculturismo de la asociación costarricense de fisicoculturismo y fitness.

3.3.1 Población

La población es de 700 fisicoculturistas de la asociación de Fisicoculturismo y fitness de Costa Rica

3.3.2 Muestra

Para el cálculo de la muestra, teniendo como base los 700 fisicoculturistas de la Asociación, se desarrolló la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ} = \frac{700 (1,96)^2 (0,5) (0,5)}{(0,1)^2 (600-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)} = 84.5 \sim 84$$

Fisicoculturistas

$$d^2(N-1) + Z^2PQ \quad (0,1)^2 (600-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)$$

n: tamaño de la muestra, N: tamaño de la población, Z: factor de confiabilidad, Q y P: 0,5 (constante), d: margen de error permisible 0,1

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 4

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Edades entre los 20 y 50 años	Fisicoculturistas que tengan menos de 6
Fisicoculturistas inscritos en la asociación de fisicoculturismo y fitness de Costa Rica	meses de practicar el deporte
Fisicoculturista que participen en la categoría de fisicoculturismo y mens physique	Atletas que no siga un plan de nutrición
	Atletas embarazadas
	Atletas en lactancia

Fuente: elaboración propia, 2017

3.4 Instrumentos para la recolección de la información

3.4.1 Validez

Como primer instrumento se cuenta con una báscula IRONMAN Inner Scan Body Composition Monitor BC-554, la cual tiene una capacidad de 330lb (150 kg), detecta incrementos de peso de 0,2lb / 0,1Kg e incrementos de porcentaje de grasa corporal de 0,1%. (Tanita, 2017).

También se utiliza un tallímetro Seca 213 con un rango de medición de 20-205cm/8 – 81 pulgadas, una división de 1mm / 1/8 pulgadas y un ± 5 mm (Seca, 2017).

Se utiliza cuestionarios de elaboración propia de manera unificada para descubrir hábitos alimentarios, conocimiento nutricional e información sociodemográfica, los cuales son validados en un plan piloto previo al desarrollo del trabajo de campo.

Frecuencia de consumo para estudio de hábitos alimentarios: Válido según la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Rovira i Virgili. Reus. Tarragona. España. CFCA corto y auto-administrable para determinar el consumo habitual alimentario, energético y nutricional de la población general. Esta frecuencia de consumo es más válida cuando lo que pretende valorar es la ingesta habitual de grupos de alimentos en general, la energía y los macronutrientes; y es menos válida para la valoración de la ingesta de micronutrientes, principalmente vitaminas y en especial si estas son liposolubles (Retinol y vitamina E). (Trinidad Rodríguez, I., Fernández Ballart, J., Cucó Pastor, G., Biarnés Jordà, E., & Arijá Val, V 2008).

Cuestionarios de elaboración propia para identificar hábitos alimentarios, conocimiento nutricional e información sociodemográfica, el primer cuestionario se compone de nueve preguntas cerradas para identificar aspectos como tiempos de comidas, grupos de alimentos, consumo de suplementos entre otros. Para el segundo cuestionario lo que se busca es aclarar el tipo sociodemográfica de la población con preguntas como edad, sexo, lugar de residencia, entre otros; y por último, en cuestionarios de conocimiento nutricional, las preguntas cerradas que lo conforman buscan medir si el conocimiento nutricional va en aumento de forma paralela con los años de práctica. Dichos cuestionarios se validan en plan piloto.

3.4.2 Confiabilidad

Se comprobó la confiabilidad de los instrumentos en la población, con la aplicación del plan piloto

3.5 Diseño de la investigación

Esta investigación se desarrolla con un diseño no experimental – transversal, debido a que todas las valoraciones y cuestionarios se harán solo una vez.

3.6 Operacionalización de variables

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la situación sociodemográfica de Fisicoculturistas en estudio.	Situación sociodemográfica.	Diagnóstico del contexto social de la población en estudio.	Cuestionario con datos personales donde se garantiza anonimato de los datos.	Edad Sexo Escolaridad Residencia	Años cumplidos Género Nivel de escolaridad Provincia de residencia	Hoja de recolección de datos
Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Determinar el nivel de conocimiento nutricional que presenta la	Conocimiento nutricional.	Nivel de conocimiento que tiene una persona sobre aspectos de nutrición.	Encuesta con preguntas cerradas que evidencie si existe o no conocimiento	Macronutrientes, aporte calórico y función Índice glicémico de los alimentos	Conocer si la población reconoce los macronutrientes, si saben que alimento tiene un aporte proteico, si conoce la	Cuestionario de elaboración propia

población en estudio.			nutrición en la muestra, cada una de esas preguntas significa un punto, de un total de 17 puntos, en caso de tener entre 1-6 puntos tendrá un conocimiento bajo, en caso de tener entre 7 y 11 puntos tendrá conocimientos medio y entre 12 y 17 conocimiento alto.	Suplementación proteica.	relación calorías por gramo de macronutriente, saber si tiene conocimiento del índice glicémico de los alimentos, manejan diferentes tipos de proteínas y si conocen la porción correcta por grupos de alimentos.	
Objetivo	Variable	Definición	Definición	Dimensión	Indicadores	Instrumento

Específico		Conceptual	operacional			
Identificar los hábitos alimentarios que caracterizan a la población en estudio.	Hábitos alimentarios.	Costumbres alimentarias o culturales que adquiere una población a lo largo de su vida.	Aplicación de cuestionario sobre prácticas alimentarias con preguntas cerradas, resuelto por población en estudio.	<p>A. Tiempos de comida</p> <p>B. Lugar de consumo de alimentos</p> <p>C. Grupos de alimentos</p> <p>D. Consumo de suplementos deportivos</p> <p>E. Control nutricional</p> <p>F. Consumo de agua</p> <p>G. Consumo de endulzantes</p> <p>Frecuencia de</p>	<p>A. Desayuno, merienda de la mañana, almuerzo</p> <p>merienda de la tarde, cena, merienda nocturna, merienda antes del entrenamiento y después del entrenamiento</p> <p>B. En casa, fuera, otros</p> <p>C. Proteínas, harinas, grasas, frutas y vegetales</p> <p>D. sí, no</p> <p>F. De 1 a 3 vasos, de 4 a 7 vasos, 8 o más vasos</p> <p>G. Azúcar de mesa,</p>	Cuestionario de elaboración propia

				consumo	sustituto, ninguno.	
Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Cuantificar la duración y tipo de ejercicio.	Duración y tipo de ejercicio.	Tiempo que dura en el entrenamiento físico y tipo de actividad física que realiza.	Llenada de hoja de recolección de datos sobre duración de entrenamiento y tipo de ejercicio.	Duración Tipo de ejercicio	De 3 a 5 horas por semana De 5 a 8 horas por semana De 9 a 14 horas por semana Mas de 14 horas por semana Aeróbico Anaeróbico Mixto.	Hoja de recolección de datos.

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Evaluar la composición corporal de los deportistas por medio de mediciones antropométricas.	Composición corporal.	Forma física de un individuo basado en % de grasa, masa muscular y masa ósea.	Toma del peso, talla y % de grasa promedio de bioimpedancia para clasificar según su composición corporal.	% de grasa Masa muscular.	Peso (Kg) Talla (m) % de grasa.	Báscula con bioimpedancia Tallímetro

3.6 Plan Piloto

Con respecto a la población seleccionada para el plan piloto, es importante resaltar que no fueron personas seleccionadas dentro de la federación de fisicoculturismo, sino que se tomaron en cuenta participantes que entrenan en diferentes gimnasios del Gran Área Metropolitana; específicamente en cantones de Tibás, Moravia y cantón central de Heredia, los cuales cumplen a cabalidad con los criterios de inclusión determinados para la muestra a estudiar para la presente investigación. En total, la muestra para plan piloto fue de 10 fisicoculturistas.

El instrumento aplicado, se caracteriza por contar con tres apartados, el primero que corresponde a la sección A, integra las preguntas de carácter sociodemográfico, la sección B incluye todas las preguntas que buscan medir el conocimiento nutricional de los encuestados, la sección C es específica de ítemes alusivos a determinar la situación dietética, además de una frecuencia de consumo que clasifica a nivel semanal o mensual.

El instrumento mencionado, fue aplicado a la muestra del plan piloto y durante esta intervención, no se determinó que alguna de las preguntas o bien la frecuencia de consumo, necesitara alguna modificación de forma o fondo para mayor comprensión. Todos los participantes lograron contestar el cuestionario sin ninguna duda.

Es necesario tomar en cuenta que para el desarrollo adecuado del plan piloto la planificación previa en cuanto a entrevistas con los participantes para asegurar asistencia el día de las intervenciones y el control de materiales (papelería, lapiceros, equipo antropométrico) es la base de esta aplicación.

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4. Resultados

El siguiente capítulo de la investigación tiene como fin detallar los resultados encontrados en la muestra de estudio. En primer lugar, se exponen los resultados univariados.

4.1. Resultados univariados

A continuación se presentan los resultados encontrados en cada una de las variables estudiadas

4.1.1. Características sociodemográficas

En la siguiente tabla se describe la distribución de la muestra según la situación sociodemográfica según tres variables que se refieren a la edad, el estado civil y el grado de escolaridad de cada atleta.

Tabla 5: Características sociodemográficas de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Situación sociodemográficas	Femenino (n=21)		Masculino (n=32)		Total (n=53)	
	n	%	n	%	n	%
Rango etario						
Menos de 20 años	-	-	2	6.3	2	3.8
Entre 20 y 29 años	10	47.6	21	65.6	31	58.5
Entre 30 y 39 años	11	52.3	7	21.9	18	34.0
Más de 40 años	-	-	2	6.3	2	3.8
Estado civil						
Soltero	16	76.2	22	68.8	38	71.7
Casado/Unión libre	5	23.8	8	25.0	13	24.5
Divorciado	-	-	2	6.3	2	3.8
Escolaridad						
Secundaria incompleta	-	-	2	6.3	2	3.8
Secundaria completa	-	-	6	18.8	6	11.3
Técnico profesional	1	4.8	3	9.4	4	7.5
Universidad incompleta	8	38.1	10	31.3	18	34.0
Universidad completa	12	57.1	11	34.4	23	43.3

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 se describen todos los datos sociodemográficos de la muestra evaluada. En la cual se evidencia que el rango con mayor porcentaje de personas es el de entre 20 y 29 años de edad con 58.5% de la muestra, así como predominan las personas solteras y con la universidad completa con 71.7% y 43.3% respectivamente.

4.1.2. Conocimiento nutricional

Se realizó un gráfico que describe la distribución de los atletas según su conocimiento nutricional a partir de distintas preguntas. Se hizo la distribución según el conocimiento sea bajo, medio o alto.

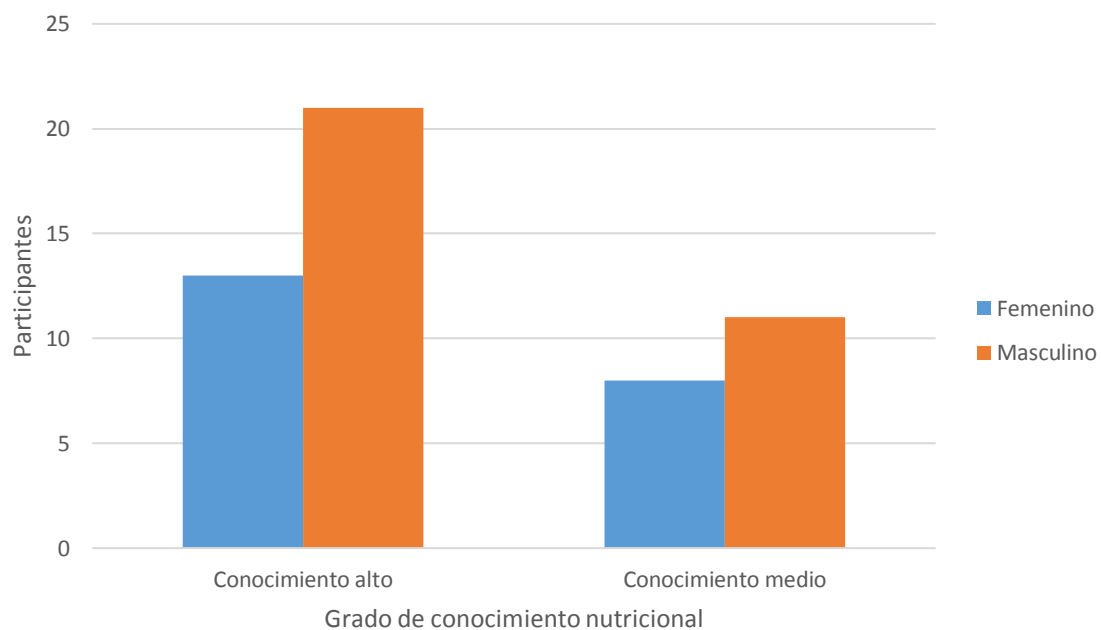


Figura 1: Conocimiento nutricional de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017. Fuente: Elaboración propia

Un total de 64.2% de la muestra demostró tener un conocimiento alto, mientras que 35.8% de esta demostró tener un conocimiento medio. Ningún encuestado resultó tener conocimiento nutricional bajo. Este conocimiento nutricional fue determinado bajo los siguientes contenidos: macronutrientes, aporte calórico y función, índice glicémico de los alimentos y suplementación proteica, utilizando un cribaje donde para el total de 17 puntos en la categoría B del cuestionario aplicado de 1 a 6 aciertos corresponde a conocimiento nutricional bajo, de 7 a 11 puntos hace alusión a un conocimiento nutricional medio y para un acierto entre 12 y 17 puntos se obtiene la calificación de conocimiento nutricional alto. Cabe aclarar que este conocimiento nutricional no corresponde a información general, sino que es conocimiento enfocado en los contenidos mencionados, los cuales son los más representativos para la población participante en la presente investigación.

4.1.3. Valoración antropométrica y composición corporal

En la tabla 6, se clasificaron las diferentes variables antropométricas y de composición corporal que se evaluaron en la investigación entre las que se encuentran el peso corporal en kilogramos, la talla corporal en metros, el índice de masa corporal, la grasa y el agua corporal, así como la masa ósea y muscular y, finalmente, la grasa visceral y la composición corporal.

Todas las variables se dividieron según sexo y a partir de estas, se calculó el promedio.

Tabla 6: Evaluación cuantitativa de las variables antropométricas de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Antropometría	Femenino (n=21)	Masculino (n=32)	Total (n=53)
Peso corporal (Kg)	60.1 ±8.2	85.1 ±9.1	75.2 ±15.1
Talla corporal (m)	1.62 ±0.07	1.75 ±0.06	1.7 ±0.09
IMC (Kg/m ²)	22.8 ±1.85	27.6 ±1.9	25,7 ±3.1
Grasa corporal (%)	17.9 ±5.1	11.9 ±2.7	14.3 ±4.8
Agua corporal (%)	58.5 ±4.1	66.2 ±3.3	63.2 ±5.2
Masa ósea	2.2 ±0.3	3.4 ±0.2	2.9 ±0.7
Masa muscular	47.8 ±6.9	71.2 ±6.9	61.9 ±13.5
Grasa visceral (%)	2.5 ±1.2	2.7 ±1.6	2.6 ±1.5
CC	7.1 ±1.8	6.7 ±1.6	6.8 ±1.7

Fuente: Elaboración propia

Las medidas antropométricas de los atletas evaluados son de suma importancia para saber las condiciones generales de la muestra. Según los datos, se encontró que en promedio, las personas del sexo femenino pesan 60.1 kg y miden 1.62 m mientras que median una masa grasa y muscular de 17.9% y 47.8 respectivamente.

Por otro lado, el sexo masculino tiene un promedio de peso y talla de 85.1 kg y 1.75m respectivamente, al mismo tiempo, con una grasa corporal de 11.9% y masa muscular de 71.2.

Se realizó además, un gráfico para visualizar la evaluación de los atletas a nivel general, según su porcentaje de grasa corporal. Dicha evaluación se dividió en alto, normal o bajo, tanto a nivel general como dividido según el sexo de los evaluados.

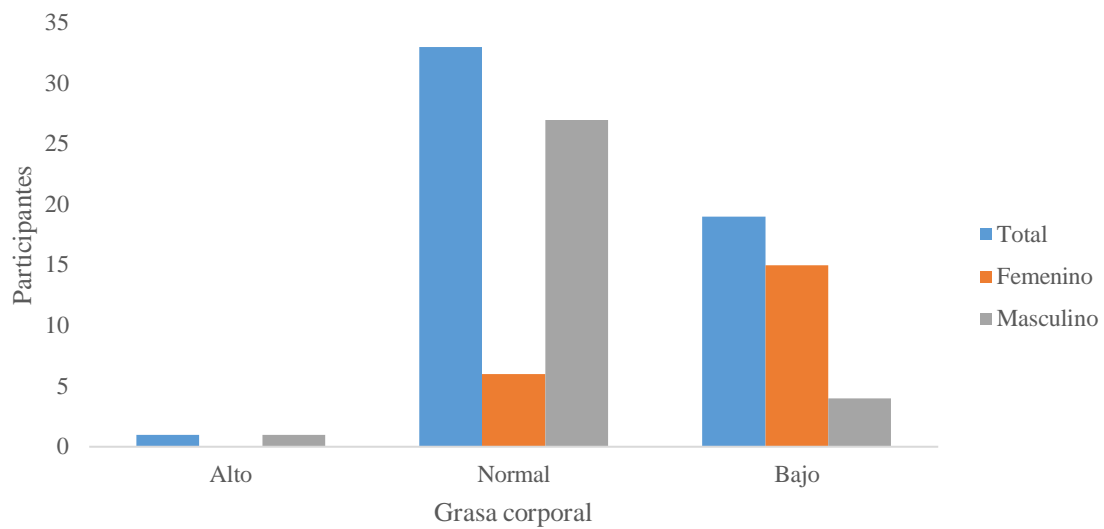


Figura 2: Evaluación de la grasa corporal según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017. Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se demuestra cómo la mayor parte del total de los atletas de la muestra se encuentran en un porcentaje de grasa normal; sin embargo, al dividirlo según el sexo, una proporción mayoritaria de las mujeres se encuentran con un porcentaje bajo.

La siguiente figura permite visualizar la división de los atletas evaluados según su porcentaje de agua corporal ya sea normal o alto, tanto de manera general como según el sexo.

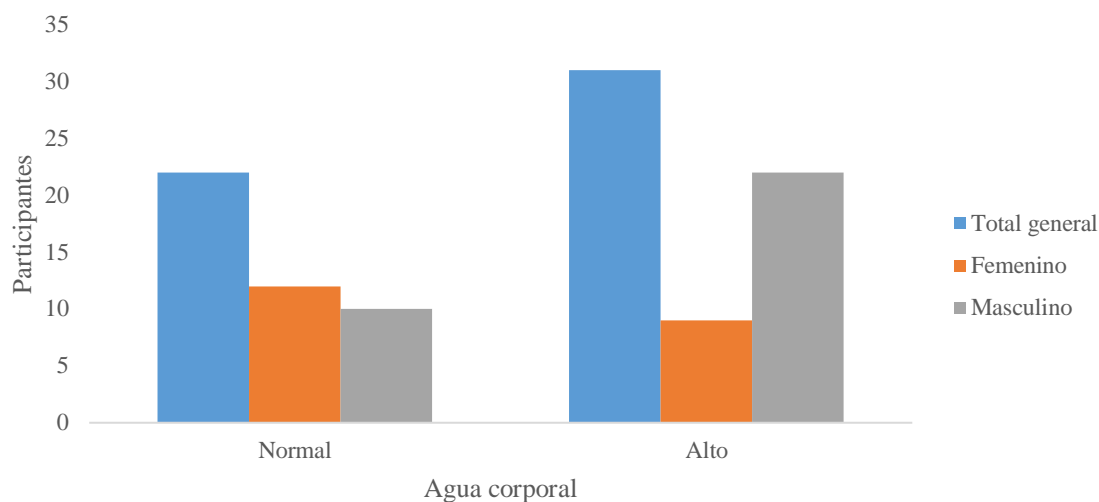


Figura 3: Evaluación de agua corporal según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017. Fuente: Elaboración propia

En cuanto al porcentaje de agua corporal, se puede observar según la figura 3 que el total de la muestra se encuentra entre normal y alta, manteniendo nula la cantidad de atletas con porcentaje bajo de esta.

Del total general, la mayor proporción se encuentra con un porcentaje alto de agua; sin embargo, al dividirlo por sexo, el femenino predomina en el rango normal y no en el alto.

El gráfico, a continuación, describe la distribución de los fisicoculturistas según la composición corporal que evalúa TANITA, es decir en 9 categorías, de las cuales en la muestra de esta investigación solo se demostraron 4 de ellas tanto en hombres como mujeres.

Tabla 7: Evaluación de la composición corporal según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

<i>Composición corporal</i>	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	<i>Total</i>
-----------------------------	-----------------	------------------	--------------

	n	%	n	%	n	%
Bajo en grasa / alta músculo	7	33.3	9	28.1	16	30.2
Bajo en grasa / normal músculo	5	23.8	2	6.3	7	13.2
Normal en grasa / alta músculo	1	4.8	12	37.5	13	24.5
Normal en grasa / normal músculo	8	38.1	9	28.1	17	32.1

Fuente: Elaboración propia

Del total de la muestra, la mayoría de ellos se encuentran, según la interpretación de composición corporal de TANITA como normal en grasa y normal en músculo. Sin embargo, a la hora de dividirlos por sexo se puede apreciar en el gráfico anterior cómo en la parte de la muestra de sexo masculino predomina la misma interpretación en cuanto a grasa, pero con una alta masa muscular.

4.1.4. Hábitos alimentarios

En la siguiente figura, se grafican según sexo y la muestra general la distribución de atletas que realiza cada tiempo de comida, divididos entre desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde, merienda antes de cada entrenamiento, así como después, además de la cena y la colación nocturna.

Tabla 7: Tiempos de comidas realizados según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Tiempos de comida	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%

Desayuno	21	100.0	32	100.0	53	100.0
Merienda de la mañana	19	90.5	29	90.6	48	90.6
Almuerzo	21	100.0	32	100.0	53	100.0
Merienda de la tarde	16	76.2	27	84.4	43	81.1
Merienda preentrenamiento	14	66.7	20	62.5	34	64.2
Merienda postentrenamiento	13	61.9	25	78.1	38	71.7
Cena	21	100.0	31	96.9	52	98.1
Colación nocturna	3	14.3	15	46.9	18	34.0

Fuente: Elaboración propia

La figura N° 5 demuestra cuantitativamente los resultados demostrados en el gráfico anterior, es decir, cuánta cantidad de personas de los atletas realiza cada tiempo de comida y su respectivo porcentaje en la muestra.

La tabla No 9 demuestra de manera cuantitativa algunos de los hábitos alimentarios de los atletas, refiriéndose al grupo de alimentos predominante en el plato de comida, así como el consumo de suplementos deportivos, agua y endulzantes.

Tabla 8: Hábitos alimentarios según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Hábitos alimentarios	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	n	%	n	%
Grupo de alimentos que predomina en su plato						
Frutas y vegetales	5	23.8	-	-	5	9.4
Harinas	-	-	6	18.8	6	11.3
Carnes	16	76.2	26	81.2	42	79.2

Consumo de suplementos deportivos						
Sí	20	95.2	31	96.9	51	96.2
No	1	4.8	1	3.1	2	3.8
Consumo de agua						
500ml a 1 litro	1	4.8	-	-	1	1.9
de 1 litro a 2 litro	9	42.9	9	28.1	18	34.0
más de 2 litro	11	52.3	23	71.9	34	64.2
Endulzante utilizado						
Azúcar blanca	-	-	4	12.5	4	7.5
Sustituto de azúcar	13	61.9	17	53.1	30	56.6
No utiliza	8	38.1	11	34.4	19	35.8

Fuente: Elaboración propia

La tabla número 10 demuestra si los atletas tienen, han tenido o no asesoría en su plan nutricional, así como las diferentes formas de asesoría que han tenido entre las que se encuentran el entrenador, el nutricionista o él mismo.

Tabla 10: Asesoramiento nutricional según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Asesoramiento nutricional	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Asistencia a plan nutricional profesional						
Sí	20	95.2	25	78.1	45	84.9
No	1	4.8	7	21.9	8	15.1
Persona que elabora el plan nutricional						
Entrenador	10	47.6	14	43.8	24	45.3
Nutricionista	8	38.1	7	21.9	15	28.3
“Coach”	-	-	1	3.1	1	1.9
Él mismo	3	14.3	8	25.0	11	20.8

Fuente: Elaboración propia

4.1.5. Actividad física

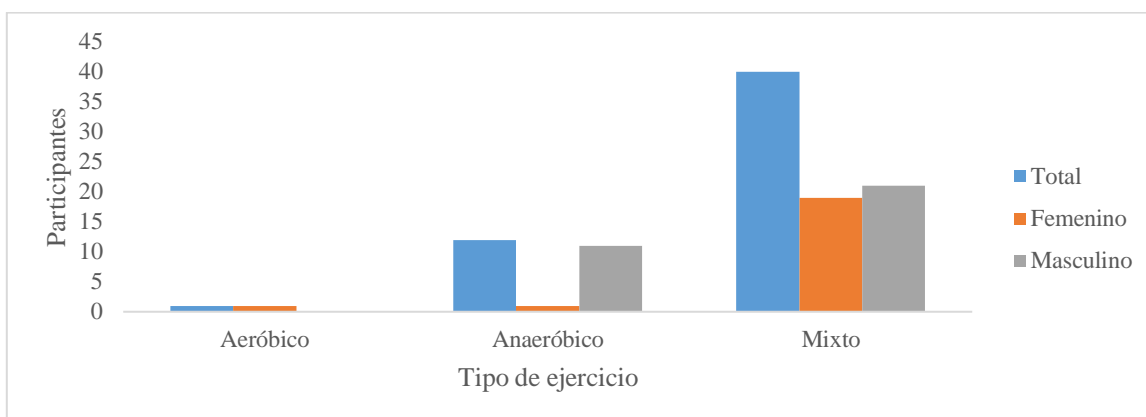


Figura 5: Tipo de ejercicio realizado según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017. Fuente: Elaboración propia

Tal y como se observa en el gráfico y la tabla anterior, más de la mitad de la muestra estudiada dice efectuar entrenamientos mixtos, 75.5% específicamente. Mientras que solo 22.6% dice entrenar de forma anaeróbica, y como se ve en la gráfica la gran mayoría de este porcentaje se trata de personas del sexo masculino.

Tabla 11: Cantidad de tiempo para realizar ejercicio según sexo de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Tiempo	Aeróbico		Anaeróbico		Mixto		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Días por semana								
De 3 a 5 días	-	-	1	8.3	8	20	9	17.0
De 5 a 6 días	1	100	5	41.7	25	62.5	31	58.5
7 días	-	-	6	50	7	17.5	13	24.5
Horas entrenadas por día								
Menos de 1 hora	1	100	3	25	9	22.5	13	24.5
Entre 1 y 2 horas	-	-	8	66.7	17	42.5	25	47.2
Entre 2 y 3 horas	-	-	1	8.3	13	32.5	14	26.4
Más de 3 horas	-	-	-	-	1	2.5	1	1.9

Fuente: Elaboración propia

Al evaluar la cantidad de días y horas por día que realizan ejercicios, se puede observar de la tabla que de la totalidad de los fisicoculturistas los rangos que predominan son de 5 a 6 días por semana de entrenamiento, cada uno con una duración de entre 1 y 2 horas diarias.

4.1.2. Resultados bivariados

Al conocer los resultados univariados, se procede a determinar las relaciones entre las variables de estudio. En primer lugar, se evaluó el conocimiento nutricional con la composición corporal. En la siguiente tabla se exponen estos resultados:

Tabla 11: Conocimiento nutricional según la composición corporal de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Composición corporal	Conocimiento		Conocimiento		Valor p
	alto		medio		
	n	%	n	%	
Grasa corporal					
Alto	-	-	1	5.6	
Normal	22	64.7	11	61.1	0.01
Bajo	12	35.3	7	38.9	
Agua corporal					
Alto	17	50.0	14	73.7	0.02
Normal	17	50.0	5	26.3	
Composición corporal					
Bajo en grasa / alto en músculo	7	20.6	9	47.4	
Bajo en grasa / normal en músculo	6	17.6	1	5.3	0.04
Normal en grasa / alta en músculo	9	26.5	4	21.1	
Normal en grasa / normal en músculo	12	35.3	5	26.3	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°11 se relacionó el conocimiento nutricional con la composición corporal de los participantes. Las relaciones fueron determinadas con la prueba estadística Chi cuadrado utilizando una confianza de 95%. Según los resultados de esta, se encontró relación estadísticamente significativa entre el grado de conocimiento nutricional con la grasa corporal ($p=0.01$) donde los encuestados con menor conocimiento presentan mayor porcentaje de grasa corporal. En el caso del agua corporal, se encontró relación ($p=0.02$) entre mayor contenido con menor conocimiento. Por último, la composición corporal ($p=0.04$) la relación encontrada está en mayor estado de normalidad corporal con un mayor grado de conocimiento.

Ahora bien, otra variable relacionada con el conocimiento nutricional fueron los hábitos alimentarios. En la siguiente tabla, se exponen los resultados de la observación entre el nivel de conocimiento y los principales hábitos alimentarios:

Tabla 12: Relación entre los hábitos alimentarios y el conocimiento nutricional de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Hábitos alimentarios	Conocimiento alto		Conocimiento medio		Valor p
	n	%	n	%	
Grupo de alimentos que predomina en su plato					
Frutas y vegetales	2	5.9	3	15.8	0.01
Harinas	3	8.8	3	15.8	
Carnes	29	85.3	13	68.4	
Consumo de suplementos deportivos					
Sí	34	100.0	17	89.5	0.03
No	-	-	2	10.5	
Consumo de agua					
500ml a 1 litro	1	2.9	-	-	0.03
De 1 litro a 2 litro	8	23.5	10	52.6	
Más de 2 litro	25	73.5	9	47.4	
Endulzante utilizado					
Azúcar blanca	2	5.9	2	10.5	0.01
Sustituto de azúcar	18	52.9	12	63.2	

No utiliza	14	41.2	5	26.3
------------	-----------	-------------	---	------

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior, se expusieron los resultados del cruce de variables conocimiento nutricional y hábitos alimentarios. En el caso de la predominancia del plato, se encontró relación ($p=0.01$) entre un mayor consumo de carnes con el conocimiento alto y de frutas y vegetales con un conocimiento bajo. En el caso del consumo de suplementos deportivos, la relación encontrada ($p=0.03$) fue de mayor consumo a mayor conocimiento.

En el caso del consumo de agua, se encontró relación ($p=0.03$) de un mayor consumo de agua conforme mayor es el conocimiento. Finalmente, en el caso del endulzante utilizado la relación encontrada ($p=0.01$) fue de menor uso de azúcar blanca con mayor conocimiento.

Siguiendo dentro de la línea de hábitos alimentarios, se buscó conocer la relación entre el asesoramiento nutricional y el grado de conocimiento. En la siguiente tabla, se aprecian estos resultados:

Tabla 13: Relación entre el asesoramiento nutricional y el conocimiento nutricional de fisicoculturistas de la Federación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica 2017

Asesoramiento nutricional	Conocimiento alto		Conocimiento medio		Valor p
	n	%	n	%	
Asistencia a plan nutricional profesional					
Sí	32	94.1	13	68.4	0.06
No	2	5.9	6	31.6	
Persona que elabora el plan nutricional					
Entrenador	15	44.1	9	47.4	0.03
Nutricionista	10	29.4	5	26.3	
“Coach”	1	2.9	-	-	
Él mismo	8	23.5	5	26.3	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior, se expuso la relación entre el asesoramiento nutricional y el grado de conocimiento nutricional. Según la prueba estadística chi cuadrado, no existe relación entre

la asistencia a un plan nutricional profesional y el conocimiento. Sin embargo, sí se encontró relación entre la persona que elabora el plan nutricional y el grado de conocimiento; siendo los participantes de conocimiento alto a quienes un nutricionista les realiza su plan de alimentación.

Al haber expuesto los resultados encontrados durante la etapa de campo, se procede a discutir estos hallazgos.

CAPÍTULO V DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Discusión de los resultados

El siguiente capítulo de la investigación busca conocer la explicación de los fenómenos encontrados y contestar a los objetivos planteados. En primer lugar, se discutieron los resultados univariados.

5.1.1. Edad

Según los datos obtenidos y la tabla presentada, el rango de edad con mayor porcentaje de la muestra es el de 20 a 29 años, estos resultados son completamente esperados ya que es el rango de edad donde las personas se encuentran en etapas que permiten tener mayor disponibilidad de tiempo y con mayores habilidades psicomotrices, y el deporte del fisicoculturismo lo requiere.

Tal y como lo menciona Jiménez (2012), siendo adulto joven, es decir, entre los 20 y los 40 años es cuando el ser humano se encuentra con mayor plenitud y con mayor bienestar integral, es decir en muchos aspectos que incluyen el deporte y la economía. La autora destaca que esta se trata de la parte más sana de la muestra ya que en “general los órganos, tejidos y sistemas se encuentran funcionando de manera eficiente”.

Aparte de esto, las categorías con mayor auge se refieren a esas donde mayor cantidad de jóvenes de ambos sexos se inscriben, esto debido a las características físicas que estas requieren y la posibilidad que tienen las personas en este rango de cumplir con esos parámetros.

Además, debido a una iniciativa de la asociación de fisicoculturismo y fitness en el país se han abierto no solo nuevas categorías, sino también división de “novatos” donde se abre más la oportunidad a los jóvenes.

5.1.2. Escolaridad

Un total de 43.3% de la muestra menciona haber completado los estudios universitarios, esto debido a la exigencia de mantener el estilo de vida necesario para lograr competir en este deporte, cuestiones tales como mensualidades de gimnasio, compra de suplementos, la cantidad de alimentos requeridos así como las inscripciones a las competencias y todos los requerimientos de estas, son de un alto costo, por lo que se sabe que cuanto mayor sea el grado académico, mayor serán los ingresos percibidos por las personas y se puede evidenciar la apertura a mantener dichos gastos.

Además de ello, la falta de conciencia en el aspecto nutricional y los alimentos de mala calidad, son el mayor factor del bajo nivel de salud de las personas con menor poder adquisitivo. (Miura & Turrell, 2014) Así mismo, en el artículo se menciona que los grupos socialmente en desventaja son más propensos a tener un conocimiento nutricional bajo y a pensar que la dieta y la salud no tienen relación.

5.1.3. Conocimiento nutricional

Se logra apreciar que en la muestra utilizada no existe ningún atleta que tenga un conocimiento nutricional bajo, lo que es sumamente importante y esperable ya que el deporte exige un conocimiento básico para lograr los objetivos que les permiten competir y tener la forma física necesaria. Sin embargo, dentro de los resultados esperados, se tenía una cantidad mínima o nula de atletas con conocimiento medio, lo que no coincide con los

resultados obtenidos, ya que 35.8% de la muestra resultó no tener un conocimiento lo suficientemente alto.

Chavarría, P., Barrón, V., & Rodríguez, A. (2017) buscaron conocer la relación entre el estado nutricional, el nivel académico y el grado de conocimiento nutricional en una muestra de adultos jóvenes. Los resultados encontraron que a mayor grado académico alcanzado, la educación nutricional será mayor y, por ende, el estado nutricional se encontrara en valores más adecuados.

Lo anterior también es respaldado por López Aguirre, I. S. (2017) quien utilizo una muestra de adultos deportistas para conocer el impacto de su educación nutricional sobre las prácticas durante el entrenamiento y estado nutricional. El estudio encontró que quienes se encuentran más informados tienden a tener prácticas más saludables como el asesoramiento nutricional, utilización de suplementos legales prescritos por un profesional y riesgos sobre sustancias como esteroides anabólicos.

La evidencia científica ubica a la muestra en estudio como un potencial grupo con buenos estilos de vida debido a que más de la mitad de ellos (64.2%) tienen un conocimiento alto sobre educación nutricional. No obstante, al haber una parte de los participantes que tuvieron un conocimiento medio, también se puede esperar que estos tengan una composición nutricional de menor aceptabilidad por el desconocimiento.

Ahora bien, conociendo el grado de conocimiento nutricional de la muestra, se procede a establecer los parámetros antropométricos de ellos.

5.1.4. Antropometría

IMC

El índice de masa corporal corresponde a la relación entre el peso y la talla, según los datos generados, el promedio de la muestra es de 25.7 lo que los calificaría en sobrepeso. Sin embargo, el fisicoculturismo es un deporte donde el peso no es el “ideal” para la talla debido a la alta cantidad de masa muscular lo cual hace que los rangos de clasificación no sean los óptimos tal y como se mencionó anteriormente en este documento.

Con respecto a lo anterior, Aldás Morales, C. C., & Román Cabezas, A. M. (2015) realizaron una investigación que pretendía establecer el estado nutricional de fisicoculturistas y los hábitos alimentarios que estos sobrellevan para mantenerlo. Dentro de sus resultados se encontró que el IMC es el indicador más afectado de forma negativa.

Los autores determinaron que las prácticas alimentarias eran adecuadas y que el motivo del porqué gran parte de ellos presentaban algún grado de sobrepeso se debía a que la disciplina involucra un aumento muy significativo de peso corporal, principalmente en músculo. Esta afirmación permitió al estudio respaldar que la medición de este indicador en este tipo de deportista no es adecuada debido a que la composición corporal de ellos tiende a ser muy normal y deja obsoleta la idea que un peso aumentado para la talla puede generar riesgos al padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles. (Aldás Morales, C. C., & Román Cabezas, A. M., 2015).

Conociendo lo anterior, se procede a discutir los resultados encontrados en los componentes corporales de los participantes.

Grasa corporal

Debido a lo mencionado durante el documento logramos comprender que el fisicoculturismo es un deporte que involucra la búsqueda de disminución máxima posible de grasa corporal, sin embargo, tal y como lo observamos en los resultados obtenidos de la muestra, el porcentaje de grasa en promedio fue de 14.3% lo cual nos muestra que a pesar de que los atletas buscan disminuir lo más posible su porcentaje de grasa aún existe un porcentaje que no es posible eliminar, esto debido a que no solo existe la grasa subcutánea, si no también aquella que forma parte de los tejidos tanto musculares como dérmicos por lo cual siempre existirá un porcentaje de grasa en el cuerpo.

Además de esto, se debe recalcar el término de grasa esencial, el cual se refiere a aquel porcentaje de grasa necesario para las funciones fisiológicas del cuerpo humano. En el caso del sexo femenino ese porcentaje de grasa esencial corresponde a un porcentaje de entre 8 y 12% y en el caso del masculino a 3% (Córdova, 2017). Por lo que se puede observar que la totalidad de la muestra tanto del sexo femenino como masculino cumple con dicho porcentaje de grasa esencial e incluso se encuentran con un porcentaje aún un poco más alto que ese.

Sin embargo, en cuanto a la sección femenina de la muestra, se puede apreciar que el promedio muestra un porcentaje bajo, esto debido a que los parámetros utilizados para las mediciones no son específicos para el deporte que se está evaluando. De igual forma, en términos generales los promedios se encuentran en rangos normales, lo que nos muestra que para competir en este deporte no es necesario estar permanentemente con el porcentaje de grasa más bajo posible, sino solo días antes de participar en alguna competencia y aún más importante, el día mismo de la competencia.

Agua corporal

El porcentaje de agua en el cuerpo humano es de suma importancia ya que constituye aproximadamente entre 50 y 60% del peso corporal distribuido entre la masa magra de este (Varquero et al. 2010), y a su vez se debe recordar que existe una relación intrínseca entre el porcentaje de agua y el de grasa, es decir, que si una aumenta, la otra disminuye.

El dato anterior se debe a diversos factores principalmente porque así como lo menciona Laaksonen en Grandjean & Campbell (2006), la masa muscular en las personas adultas está conformada por 70 a 75% de agua, mientras que el tejido adiposo o la grasa corporal constituye entre un 10 y 40% de peso corporal.

Esto quiere decir que es completamente normal que el porcentaje de agua de las mujeres sea significativamente menor al de los hombres, ya que tienen una porción de grasa relativamente más alta.

Es por todo lo anterior que tener una buena hidratación es de suma importancia, ya que representa una serie de beneficios para el organismo, entre los que se encuentran la correcta transportación de nutrientes y desechos, ayuda a regular los cambios de temperatura, mantiene la forma celular, entre otros.

Grasa visceral

El 100% de la muestra evidencia tener una grasa visceral completamente normal, lo cual es muy esperado ya que la muestra tratada no presentaba ningún tipo de patología que pudiera alterar este porcentaje, por lo cual al mostrarnos que su porcentaje de grasa general ronda entre la normalidad y el bajo porcentaje podemos deducir que la grasa visceral se encontrará en un rango saludable.

Un punto de gran importancia mencionado por Abbate, M., et al. (2017) es que la grasa visceral juega un papel muy importante en los deportistas debido a que este tejido recubre los órganos como un método de protección ante golpes o posibles daños estructurales. También, se menciona que valores elevados de esta son de gran preocupación debido a que esto reduce la eficiencia de los sistemas fisiológicos e inclusive pueden provocar trastornos como esteatosis hepática y pancreatitis aguda.

Otro aspecto de gran relevancia en los fisicoculturistas es el destacado por Sánchez, M. D. L. Á. P. (2017) quien respalda que la utilización de sustancia como los esteroides afectan la normalidad de la grasa visceral independientemente de la adiposidad de reserva. Lo anterior se debe a que la naturaleza de estos refuerzos es lipídica y por balance orgánico, promueve la acumulación en tejidos blandos como hígado, corazón, riñones y páncreas.

Al conocer la evidencia científica, se establece que la muestra en estudio tiene un adecuado uso de suplementos corporales debido a que los valores de grasa visceral fueron normal y se conoce que un uso excesivo aumentara sus niveles.

5.1.5. Tipos de ejercicio

La encuesta realizada permitió verificar que los atletas de este deporte realizan en su mayoría ejercicio mixto, lo cual quiere decir que mezclan el aeróbico y el anaeróbico.

Los casos encontrados que realizan solo uno de esos tipos, se ve justificado en el hecho que cada uno de los atletas pertenece a alguna categoría, que cumple con distintos requerimientos físicos, por ejemplo en el caso de la categoría de bikini, esta toma en cuenta a la hora de realizar la evaluación que sea una mujer esbelta con un porcentaje de grasa bajo y una densidad muscular normal, es decir, que se observe la definición de los músculos pero aún manteniendo una figura delgada, sin perder la figura femenina. Por ello

no requieren tanto entrenamiento contra resistencia, y por eso se justifica que realicen solamente ejercicios de tipo anaeróbicos.

5.1.6. Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios son las conductas que una persona tiene sobre los alimentos que consumen en calidad, cantidad y forma. El primer punto evaluado fue los tiempos de comida que los participantes realizan. Se encontró que la totalidad de los encuestados realizan el desayuno y el almuerzo, mientras que en menor medida la cena y meriendas.

González-Gross, M. et al. (2015) evaluaron las prácticas alimentarias en deportistas y sus efectos sobre el estado nutricional. Según los autores, esta población debe tener una regularidad de no más de tres horas debido a que su metabolismo tiende a estar aumentado por la actividad física.

Sin embargo, cuando los periodos de ayuno se prolongan más de ese tiempo los niveles de glucosa en sangre se verán reducidos y, por ende, el cuerpo debe optar por vías metabólicas alternas. Generalmente estas rutas afectan la composición corporal ya que el tejido muscular es el principal en verse disminuido por la ausencia de energía inmediata. (González-Gross, M. et al. 2015).

Otro aspecto de gran importancia es el destacado por Calderón-Vallejo, C., et al. (2017) cuando menciona que las colaciones previo y después del entrenamiento son de gran importancia porque permiten que el cuerpo tenga la suficiente energía para la demanda que el ejercicio les demande y también para no perjudicar el correcto mantenimiento del tejido muscular.

En el caso de esta muestra, podría esperarse que la composición corporal esté afectada por periodos prolongados de ayuno que favorecen el aumento del tejido graso; aspecto que no es deseado en los practicantes de fisicoculturismo.

Ahora bien, conociendo los resultados univariados se procede a la discusión de los cruces de variables mediante el estudio bivariado.

5.2. Discusión bivariada

En los resultados bivariados, se buscó conocer la relación entre las variables de estudio. En primer lugar, se evaluó el grado de conocimiento con la composición corporal de los participantes. Los resultados indicaron relación estadísticamente significativa entre los tres parámetros medidos.

En el caso de la grasa corporal se ubicó como grupo significativo a los participantes que tenían un grado de conocimiento medio con mayor tendencia a presentar grasa corporal alta. Por otro lado, el conocimiento medio se asoció con un nivel de agua corporal alto. Finalmente, en la composición corporal se ubicó una mayor tendencia estadística a que quienes presentan grasa y músculo normal tengan un conocimiento alto; y a que quienes tienen grasa baja y músculo alto tengan un nivel medio.

En el 2017, López Aguirre, I. S. (2017) realizó un estudio que buscaba identificar conductas en deportistas fisicoculturistas. El autor encontró que en las personas con bajos niveles educativos había una mayor tendencia a ver afectado su composición corporal debido a malas prácticas alimentarias.

Ahora bien, según el grado educativo medio de la muestra en estudio, la mayoría se encuentra cursando o ha finalizado sus estudios universitarios y, por ende, se esperaría que las prácticas para mejorar la composición sean óptimas.

Según Hernández-Martínez, A., González-Martí, I., & Sáez-Gallego, N. M. (2016), en las disciplinas donde el régimen de entrenamiento es muy estricto es fácilmente encontrar una sobreexposición a prácticas comprometedoras para la salud para obtener resultados favorables en la composición corporal a muy corto plazo como deshidrataciones severas.

Lo anterior, al relacionarse con el agua corporal, sería contradictorio ya que quienes tienen un mayor porcentaje son quienes tienen un conocimiento medio. Ahora bien, parte de los conocimientos consultados están asociados a los periodos previos a una competición y en el caso de la muestra en estudio, ellos no se encontraban en proceso de competición.

Ahora bien, al haberse encontrado que la grasa corporal tiende a ser mayor en quienes presentan un conocimiento medio nace la incertidumbre del porqué si se encontró que el agua corporal tiende a ser mayor en esta muestra. Rosero Molina, J. V. (2016) indica que muchos de los deportistas de fisicoculturismo buscan disminuir sus niveles de tejido adiposo previo a una competición para obtener mejores resultados.

Sin embargo, Rosero Molina, J. V. (2016) también expone que posterior a la participación del deportista pueden tener periodos de bajo entrenamiento y aumento del consumo energético, factores que a su vez promueven la disminución de peso magro y por consiguiente, aumentos no deseados en la grasa.

En un estudio presentado por Ortellado, H. G. M. (2017) utilizó una muestra de fisicoculturistas para conocer prácticas no deseadas para mejorar su apariencia física. Los resultados encontraron que más de 75% de los encuestados afirmaron haber utilizado suplementos como testosteronas, l-carnitina y precursores para la disminución de grasa previa a una competencia. El autor indicó que un dato muy preocupante es que ellos no

tenían un conocimiento adecuado de los potenciales efectos negativos sobre la utilización de estos.

Ahora bien, Martínez Guirao, J. E. (2014) indicó que muchos de las sustancias para el mejoramiento inmediato de la apariencia física tienen un efecto de muy corta duración de entre tres a cinco días, motivo por el cual son utilizados a pocos días de una competencia. Lo anterior explicaría por qué existe una relación entre el conocimiento alto y porcentajes de grasa normal.

Los participantes al tener conocimiento sobre buenas prácticas alimentarias y sobre riesgos asociados con uso de sustancias como hormonas y esteroides anabólicos, optarán por mantener valores antropométricos normales para no comprometer su estado de salud. Sin embargo, por la disciplina en que se encuentran, realizaran prácticas no ortodoxas previo a una competencia, pero siendo conscientes que esto no será un estilo de vida permanente.

Por otro lado, aquellos que manejan un conocimiento medio y según los datos antropométricos, tienden a poner más en riesgo su estado nutricional al observar que presentan casos de grasa alta e inclusive una mayor incidencia de baja adiposidad. Si bien es cierto, el fisicoculturismo es un deporte que involucra tener una apariencia física muy marcada, la grasa corporal de ellos debe mantener un rango normal debido a que este tejido tiene gran peso sobre el metabolismo homeostático y sexual de todo individuo.

Ahora bien, el indicativo de composición corporal también dio relación significativa con el conocimiento. Se evidenció que el conocimiento nutricional está asociado con valores normales de antropometría mientras que nivel medio tiene mayor incidencia de baja grasa y alto musculo. Lo anterior respalda la hipótesis de que cuanto mayor sea el grado de conocimiento nutricional, el estado de salud se ve menos comprometido al encontrarse en

rangos normales en momentos donde no se está en proceso de competición en los fisicoculturistas.

Por otro lado, según fue evaluado en el capítulo IV de la investigación, los hábitos alimentarios y el asesoramiento nutricional fueron comparados con el grado de conocimiento nutricional como parte de los objetivos de relación.

El primer hábito alimentario evaluado fue el grupo de alimentos que predomina en el plato de comida según el nivel de conocimiento. La prueba estadística chi cuadrado indicó que existe relación entre ellos ($p=0.01$) y que el grupo de más relevancia fueron las personas con un conocimiento medio que en su plato predominan las frutas y vegetales.

Según explican Membreño Vásquez, B. E., González, M., Lizana, L., & Escobar Obando, M. L. (2016) el conocimiento nutricional que tengan los deportistas de esa disciplina afectará en gran medida la calidad y cantidad de alimentos que ellos elijan. Los autores comentan que el consumo de energía y nutrientes debe ser adecuada para poder mantener en óptimo estado su nivel muscular.

Al encontrar que el grupo de más significancia es de alimentos con un bajo contenido energético y un único aporte de carbohidratos, nace la preocupación por una alimentación suficiente. Por otro lado, un número interesante es el de los participantes que prefieren las carnes y tienen un conocimiento alto.

Rosero Molina, J. V. (2016) evaluó las prácticas que los fisicoculturistas deben tener para poder tener el mejor estado físico. Según se estableció, la dieta de estos deportistas debe tener un aporte de entre 1.4 a 2.0g/Kg de proteína en sus dietas dependiendo de la disciplina a la que pertenezcan. Esta recomendación haría que sus dietas sean hiperproteicas y necesitaran consumir grandes cantidades de carne como principal fuente de este nutriente.

No obstante, este nutriente puede ser aportado por medio de suplementos que pueden incluir otros componentes que promuevan una mejor utilización de ella. Sin embargo, el estudio encontró que las personas con un mayor conocimiento nutricional prefieren el consumo de carnes ya que saben que este alimento tiene aporte de micronutrientes esenciales que mejoraran su condición al entrenar. (Hernández Carvajal, D. I., 2017)

Aún así, al indagar por la utilización de suplementos, la estadística encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.03$) entre el no consumo de suplementos y el conocimiento medio. Al encontrar esto, el panorama cambia debido a que se esperaba que la muestra con mayor educación iba a preferir la alimentación normal.

Con lo anterior, Gwartney, D. (2016) explica que la disciplina del fisicoculturismo requiere que las personas tengan una figura más apreciable y el uso de algunos suplementos nutricionales favorecen a su composición. Sin embargo, muchos deportistas aun teniendo el conocimiento adecuado, acuden a estas prácticas para verse beneficiados corporalmente.

Álvarez-Rayón, G., et al (2017) explica que este tipo de poblaciones se encuentran muy informadas sobre cómo debe ser la alimentación y los riesgos a la salud que corren al utilizar ayudas ergogénicas de forma desmedida. No obstante, ellos los utilizan con tal de mantener su figura definida para tener los mejores resultados durante una competición.

Los resultados de esta investigación podrían indicar que aún con un conocimiento alto, los fisicoculturistas utilizarán ayudas para mejorar su apariencia física. Ahora bien, en la valoración de la composición corporal se encontró que ese grupo tiende a tener un estado normal en su grasa y músculo corporal.

Si bien es cierto el instrumento utilizado en la investigación estaba enfocado en evaluar a las personas en periodo fuera de competición, los participantes pueden hacer referencia a

momentos previos a competiciones porque si los utilizan pero únicamente en este momento.

Seguido a la evaluación de la suplementación, se encontró que el consumo de agua también tiene relación con el conocimiento, siendo las personas con conocimiento medio quienes menor consumen agua. La evidencia de Najjar, J. C. (2016) indica que muchos fisicoculturistas utilizan técnicas de deshidratación severas para poder disminuir considerablemente sus mediciones y de esta forma, mostrar una mejor figura.

Sin embargo, Abbate León, M., et al. (2017) mencionan que este tipo de prácticas ponen en alto riesgo la salud debido a que compromete las funciones vitales de muchos órganos en el cuerpo y más aún en el caso de deportistas debido a que tienen un metabolismo más acelerado. No obstante, se comenta que esto podría ser evitado con una buena alimentación, mejor entrenamiento y cambios en estilos de vida.

Considerando los resultados y evidencia científica, los participantes con un conocimiento medio pueden buscar consumir menos líquido con el fin de evitar su retención y así mejorar su apariencia física. Lo anterior también puede verse reflejado en la evaluación antropométrica donde se encontró que ellos son quienes menor porcentaje de grasa presentan. Adicional a esto, quienes tienen un conocimiento alto reflejaron un consumo más adecuado de agua y su composición corporal tiende a ser normal.

Siguiendo con la validación estadística de hábitos alimentarios, se valoró el tipo de edulcorante que ellos utilizan y se determinó relación estadísticamente significativa entre estas variables ($p=0.01$). El grupo que mayor significancia aportó a este resultado son las personas con un conocimiento alto que no utilizan ninguno.

Aldás Morales, C. C., & Román Cabezas, A. M. (2015) exponen que el consumo de azúcares en fisiculturismo debe ser muy moderado y hasta inclusive se recomienda no consumirlo debido a sus implicaciones directas sobre el porcentaje de grasa corporal. Sin embargo, al haber una alimentación balanceada y equilibrada, su consumo no debería afectar negativamente la composición corporal.

Ahora bien, Junior, M. P., Lagos, J. A., Riquelme, C. S. D., & López, R. A. L. (2014) indica que los deportistas de disciplinas como el fisiculturismo se mantienen muy informados sobre lo que puede o no puede comer. En el caso del azúcar, existe el conocimiento nutricional que este puede afectarlos e inclusive disminuir la masa muscular. Por lo anterior, se considera que los participantes con un conocimiento alto evitan en mayor medida el uso de endulzantes ya que tiene la educación suficiente para saber la implicación de un consumo desmedido de este alimento.

Finalmente, se consideró que conocer a la persona que elabora el plan de alimentación de los participantes resulta de gran importancia por la competencia de la profesión. Según las pruebas estadísticas, no existe relación estadística ($p=0.06$) en la asistencia donde el profesional en nutrición. Sin embargo, sí existe relación en la persona que elabora el plan ($p=0.03$).

La estadística indicó que los fisiculturistas tienden a preferir al entrenador como la persona que realiza sus planes de alimentación, especialmente en participantes con un conocimiento medio. En el artículo de Escobar Obando, M. L. et al. (2016) describen que la mayoría de entrenadores personales o instructores de actividad física no tienen un conocimiento nutricional aceptable y promueven malos hábitos alimentarios.

En el caso de esta investigación, lo anterior se puede ver reflejado en la educación nutricional ya que quienes fueron calificados con un conocimiento medio prefieren asesorarse con personas que no tienen una formación en nutrición. Más aún, quienes tienen un mayor conocimiento indicaron que su dieta es elaborada por un nutricionista y esto se ve reflejado en los hábitos alimentarios y en el conocimiento.

Al haber expuesto todos los resultados, se procede a establecer las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El último capítulo de la investigación fundamenta las respuestas de los objetivos planteados al inicio del documento. En primer lugar se abordan las conclusiones.

6.1 Conclusiones

La investigación trabajo con una muestra de 53 personas quienes en su mayoría eran hombres con una edad entre los 20 y 29 años, solteros y con una formación académica superior. El estudio determinó que existe relación entre el porcentaje de grasa corporal, agua corporal y composición corporal con el grado de conocimiento nutricional. Lo anterior se responde al encontrar una mayor tendencia en quienes tienen un conocimiento alto y una composición normal.

En el caso de los hábitos alimentarios, se determinó que el conocimiento afecta las preferencias en los alimentos que consumen, utilización de suplementos, consumo de agua, tipo de endulzante y asesoramiento nutricional. Según lo encontrado, quienes tienen un conocimiento más elevado prefieren el consumo de carnes, utilizar suplementos nutricionales, consumir más agua, evitar el consumo de azúcar y asesorarse con un nutricionista sobre su alimentación.

Sin embargo, quienes tengan un menor conocimiento van a preferir las frutas y vegetales en sus platos, consumir menos líquido, utilizar edulcorantes no calóricos y asesorarte nutricionalmente por un profesional no calificado.

Referente al conocimiento nutricional, en su mayoría fue alto al ser este mayor en hombres que en mujeres. Al hablar de la composición corporal, la tendencia indicó una adiposidad normal, niveles de agua altos y en una composición corporal normal en grasa y músculo.

En relación con los hábitos alimentarios, se encontró que la totalidad de la muestra realiza el desayuno y el almuerzo; y siendo las meriendas los tiempos más rezagados. Se identificó

que la mayoría prefiere consumir carnes y suplementar su alimentación. También, el consumo de agua tiende a ser mayor a dos litros y a utilizar edulcorantes no calóricos.

Finalmente, la actividad física de la muestra es en su mayoría del tipo mixto con una frecuencia de 5 a 6 días por semana y teniendo una duración de entre 1 y 2 horas.

6.2 Recomendaciones

1. Relacionar el tipo de actividad física con la composición corporal para determinar modalidades de fisicoculturismo favorables.
2. Evaluar la alimentación por medio de pesaje directo y no limitar la investigación a una frecuencia de consumo.
3. Relacionar la composición corporal de participantes con el tipo de disciplina de fisicoculturismo efectuada.
4. Determinar antecedentes patológicos personales y familiares de los participantes de la investigación, para determinar la pertinente intervención dietoterapéutica sin afectar el rendimiento en su disciplina.
5. Inclusión de sustancias no permitidas como los esteroides andro-anabólicos como un contenido extra en la determinación del conocimiento nutricional enfocado a fisicoculturismo.

Bibliografía

1. Abbate León, M., et al. (2017). Adiposidad visceral, patogenia y medición. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 15(2), 70-77.
2. Abbate, M., et al. (2017). Adiposidad visceral, patogenia y medición. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 15(2), 70-77.
3. Aldás Morales, C. C., & Román Cabezas, A. M. (2015). Estudio nutricional y estilos de vida, mediante la evaluación nutricional a los deportistas físicoculturistas del gimnasio Fuerza Extrema de la ciudad de Otavalo. Periodo 2012-2013(Bachelor's thesis).
4. Alvarez-Rayón, G., et al (2017). Dismorfia muscular y uso de sustancias ergogénicas. Una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46(3), 168-177.
5. Alvero, J et al. (2011) *Rev Andal Med Deporte*. 2011;4(4):167-174
6. ARBINAGA, F, CARACUEL, J. (2017) Dependencia del ejercicio en fisicoculturistas competidores evaluada mediante la Escala de Adicción General Ramón y Cajal. *Univ. Psychol.* [online]. 2007, vol.6, n.3 [citado 2017-02-24], pp. 549-558 . Disponible em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672007000300007&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1657-9267.
7. Arbinaga, F. (2013). Fisicoculturismo: diferencias de sexo en el estado de ánimo y la ansiedad precompetitiva. Mayo 10 de 2017, de *Revista de Psicología del Deporte* Sitio web: <http://www.rpd-online.com/article/view/v22-n2-arbinaga/944>
8. Asociación Mexicana de Educación Deportiva. (2017). Diplomado en Nutrición Aplicada al Fiscoconstructivismo y Fitness. Mayo 11,2017, de Amedweb Educación Deportiva Sitio web: <https://amedweb.com/?portfolio=diplomado-nutricion-aplicada-al-culturismo-deporte>
9. Ayensa, J. B., Diaz, A. G., Ortiz, C. R., & Andujo, P. S. (2011). Imagen corporal, hábitos alimentarios y hábitos de ejercicio físico en hombres usuarios de gimnasio y

- hombres universitarios no usuarios. *Revista De Psicología Del Deporte*, 20(2), 353-366.
10. Brown, D. (2003). EL PROYECTO CORPORAL CULTURISTA. CONSTRUYENDO NUEVAS IDENTIDADES A TRAVÉS DE LA SUPERMUSCULARIDAD. Febrero 15, 2017, de (Universidad de Exeter Sitio web: https://www5.uva.es/agora/revista/2/agora2_4_brown.pdf)
 11. Calderón-Vallejo, C., et al. (2017). Valoración del estado nutricional en deportistas de tres equipos de fútbol de la zona andina central de Ecuador.
 12. Caponi, S. (2011). Quetelet, el hombre medio y el saber médico. abril 2011, de /Universidad Federal de Santa Catarina Sitio web: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v20n3/0104-5970-hcsm-S0104-59702013005000011.pdf>
 13. Costa, C., Paixão, R., Henrique, S., & João, M. (2006). Diagnóstico do estado nutricional dos atletas da Equipe Olímpica Permanente de Levantamento de Peso do Comitê Olímpico Brasileiro (COB) Diagnostico del estado nutricional de los deportistas del equipo olímpico nacional de levantamiento de pesas del Comité Olímpico Brasileño (COB) Diagnosis of the nutritional status of the Weight Lifting Permanent Olympic Team athletes of the Brazilian Olympic Committee (COB). *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*, Vol 12, Iss 6, Pp 345-350 (2006), (6), 345. doi:10.1590/S1517-86922006000600009.
 14. Castro, A., Borbón, N. (2013). IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA. *Sports Magazine*, 5, 19
 15. Chavarría, P., Barrón, V., & Rodríguez, A. (2017). Estado nutricional de adultos mayores activos y su relación con algunos factores sociodemográficos. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43, 361-372.
 16. Chiribiga, C. (2010). DIFERENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL, PERFIL LIPÍDICO Y PERFIL GLUCÉMICO ENTRE PERSONAS QUE REALIZAN FISICOCULTURISMO Y EJERCICIO AEROBICO DE LOS GIMANCIOS DE LA CIUDAD DE AMBATO. Febrero 15, 2017, de Facultad de

- salud pública Sitio web:
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1067/1/34T00199.pdf>
17. Córdova, A. (2017) Guía para entender la masa grasa corporal. Recuperado de:
https://www.cdmmedical.cl/smartblog/31_guia-para-entender-la-masa-grasa-corporal.html
 - Grandjean, A & Campbell, S. (2006). Hidratación: Líquidos para la vida. Recuperado de:
<https://www.slan.org.ve/publicaciones/monografias/descargas/Monograf%C3%ADa%20ILSI.%20Hidrataci%C3%B3n.pdf>
 18. Costilla D. Wilmore J. ;(2001). *Fisiología del esfuerzo y del deporte (cuarta ed.)* Barcelona, España: Paidotribo
 19. Damián, R. (2010). “Callate y entrena. Sin dolor no hay ganancia”: Corporalidad y prácticas ascéticas entre fisicoculturistas amateurs. *Revista Latinoamericana De Estudios Sobre Cuerpos, Emociones Y Sociedad (RELACES)*, Vol 1, Iss 3, Pp 51-60 (2010), (3), 51
 20. Doncel, L;(2004). 100 años de culturismo en España (primera ed.) Barcelona, España: Visión Libros.
 21. Escobar Obando, M. L. et al. (2016). Conocimientos y Orientaciones sobre Alimentación y Nutrición de los entrenadores de los gimnasios Total Gym 1, 2 y 4 de Managua, Octubre de 2015-Febrero de 2016 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
 22. Fernando Rodríguez R., Mirta Crovetto M. (2011). NUTRITIONAL SUPPLEMENT INTAKE IN GYMNASIUM, CONSUMER PROFILE AND CHARACTERISTICS OF THEIR USE. febrero 20, 2017, de Rev Chil Nutr Sitio web: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v38n2/art06.pdf>
 23. GALAN, D., & MIHALACHE, G. (2017). STUDY ABOUT THE USAGE OF BODYBUILDING ELEMENTS IN THE PSYCHO-PHYSICAL PREPARATION OF UNITS WITH SPECIAL STATUS. *Proceedings Of The Scientific Conference AFASES*, 2101-112. doi:10.19062/2247-3173.2017.19.2.15

24. Garrido, R & González, M (2004) Índice de masa corporal y composición corporal. Un estudio antropométrico de 2500 deportistas de alto nivel. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 76*
25. Garthe II, Raastad T, Refsnes PE, Koivisto A, Sundgot-Borgen J. (2011). *Effect of two different weight-loss rates on body composition and strength and power-related performance in elite athletes*. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. Sitio web: https://www.researchgate.net/profile/Truls_Raastad/publication/51113664_Effect_of_Two_Different_Weight-Loss_Rates_on_Body_Composition_and_Strength_and_PowerRelated_Performance_in_Elite_Athletes/links/0912f5093e5020d670000000.pdf.
26. González, E (2012) Composición corporal: estudio y utilidad clínica. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-composicion-corporal-estudio-utilidad-clinica-S1575092212001532>
27. González-Gross, M. et al. (2015). Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas. *Rev. esp. nutr. comunitaria*, 21(supl. 1), 225-234.
28. Gwartney, D. (2016). Predeterminado Suplementos para Impulsar la testosterona- Beneficios en el crecimiento muscular y sexual. *Herramientas*, 15, 00.
29. Hernández Carvajal, D. I. (2017). La posturología en las lesiones de los fisicoculturistas de la categoría junior del gimnasio Body Solid de la ciudad de Ambato (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Cultura Física).
30. Hernández-Martínez, A., González-Martí, I., & Sáez-Gallego, N. M. (2016). Síntomas de Dismorfia Muscular y Autoconcepto Físico en ciclistas varones. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(1), 173-186.
31. Herrera CH. (2012). *Fisicoculturismo agrava la mancha del dopaje en Costa Rica*. Periódico La Nación. Sitio web: http://www.nacion.com/deportes/otros-deportes/Fisicoculturismo-agrava-mancha-dopaje-pais_0_1363063728.html
32. Hickson JF Jr, Johnson TE, Lee W, Sidor RJ;(1990) **Nutrition and the precontest preparations of a male bodybuilder**. *J Am Diet Assoc*. Recuperado el 16 de febrero

de 201 de:
http://www.researchgate.net/publication/20851748_Nutrition_and_the_precontest_preparations_of_a_male_bodybuilder

33. Hultman, K. Soderlund, J. A. Timmons, G. Cederblad, P. L. Greenhaff.(1996) *Muscle creatine loading in men*. Journal of Applied Physiology. sitio web: <http://jap.physiology.org/content/jap/81/1/232.full.pdf>.
34. Ibáñez Pérez, R. J. (2015). Hábitos saludables de práctica de actividad físico deportiva en la muestra de mayores de la Región de Murcia : promoción y apoyo al Programa Nacional de Envejecimiento Activo.
35. Jeferson Tafarel Pereira do R, Tatiane Andreza Lima da S, Henio Ferreira de M, et al. (2015) CONHECIMENTO NUTRICIONAL E ESTADO ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS / NUTRITIONAL KNOWLEDGE AND ANTHROPOMETRIC STATUS OF UNIVERSITY ATHLETES / CONOCIMIENTO NUTRICIONAL Y ESTADO ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS UNIVERSITARIOS. Revista Brasileira De Medicina Do Esporte [serial online]. 2015;(6):447. Available from: SciELO, Ipswich, MA. Accessed February 24, 2017.
36. Jiménez, G (2012). Teorías del desarrollo III. ISBN 978-607-733-065-3
37. Junior, M. P., Lagos, J. A., Riquelme, C. S. D., & López, R. A. L. (2014). Formación académica de los instructores de gimnasios de la ciudad de Chillán. Revista Ciencias de la Actividad Física, 15(1).
38. López Aguirre, I. S. (2017). Conductas alimentarias de riesgo que influyen en el desarrollo de trastornos del comportamiento alimentario, en deportistas fisicoculturistas de la Federación Ecuatoriana de Físico Culturismo y Levantamiento de Potencia, en el período de julio a septiembre del 2016(Bachelor's thesis, PUCE).
39. LUIS, D. A. de et al. (2001) Anabolizantes esteroideos y ginecomastia: Revisión de la literatura. *An. Med. Interna (Madrid)* [online]. 2001, vol.18, n.9 [citado 2017-02-24], pp.45-47. Disponible en:

- <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992001000900010&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0212-7199.
40. Maestu J, Eliakim A, Jurimae J, Valter I, Jurimae T;(2010) Anabolic and catabolic hormones and energy balance of the male bodybuilders during the preparation for the competition. *J Strength Cond Res*. Recuperado el 16 de febrero de 2017 de: <http://journals.lww.com/nsca-jscr/pages/articleviewer.aspx?year=2010&issue=04000&article=00027&type=abstract>
 41. Martínez Guirao, J. E. (2014). Construyendo los cuerpos “perfectos”. implicaciones culturales del culto al cuerpo y la alimentación en la vigorexia. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, (21).
 42. Martínez-Rodríguez, A. (2015). Efectos de la dieta y práctica de deportes aeróbicos o anaeróbicos sobre los trastornos del comportamiento alimentario. *Nutricion Hospitalaria*, 31(3), 1240-1245. doi:10.3305/nh.2015.31.3.8131
 43. Mauro Martín, I. S., Garicano Vilar, E., González Fernández, M., Villacorta Pérez, P., Gamarra, A. M., Miralles Rivera, B., & ... de la Rosa, L. C. (2014). Hábitos alimentarios y psicológicos en personas que realizan ejercicio físico. *Nutricion Hospitalaria*, 30(6), 1324-1332. doi:10.3305/nh.2014.30.6.7838.
 44. McArdle W, Katch F, Katch V.:(2004) **Sports Exercise nutrition**. *J Sport Nutr*. Recuperado el 21 de octubre de 2014 de: <http://www.twirpx.com/file/1524820/>
 45. Membreño Vásquez, B. E., González, M., Lizana, L., & Escobar Obando, M. L. (2016). Conocimientos y Orientaciones sobre Alimentación y Nutrición de los entrenadores de los gimnasios Total Gym 1, 2 y 4 de Managua, Octubre de 2015- Febrero de 2016 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
 46. Mielgo, J., Moroto, B.. (2015). Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas. Febrero 10, 2017, de Rev Esp Nutr Comunitaria Sitio web: <http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1 VENDEPOR.pdf>

47. Miura, K., & Turrell, G. (2014). Contribution of Psychosocial Factors to the Association between Socioeconomic Position and Takeaway Food Consumption. *Plos ONE*, 9(9), 1-10. doi:10.1371/journal.pone.0108799
48. Monrroy, M. (2015). Validez del Talk Test como método para estimar la intensidad de ejercicio en un grupo de uniformados sanos entre 18 y 25 años de la comuna de Valdivia. abril 02, 2017, de Universidad Austral de Chile Sitio web: https://www.researchgate.net/publication/280840124_Validez_del_Talk_Test_como_metodo_para_estimar_la_intensidad_de_ejercicio_en_un_grupo_de_uniformados_sanos_entre_18_y_25_anos_de_la_comuna_de_Valdivia.
49. Mora, J & Mora, M (1999). Prescripción de ejercicios de características aeróbicas sujetos sedentarios. Recuperado de: <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/7723/18302385.pdf?sequence=1>
50. Najjar, J. C. (2016). Composición corporal y síntomas de dismorfia muscular en fisicoculturistas competidores y recreativos.
51. Onzari, M.;(2014). *Fundamentos de nutrición en el deporte* (Segunda ed.). Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
52. Ortellado, H. G. M. (2017). Uso de Esteroides Anabólicos en Jóvenes de Asunción. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 15(1).
53. Phillips SM, Van Loon LJ;(2011) **Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation.** *J Sports Sci*. Recuperado el 18 de Febrerp de 2017 de: http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/h06-035?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&#.VPdWkS4e2jw
54. Rojano, D., & Vargas, G. (2014). Efectos de una dieta hipocalórica y de un programa de ejercicio físico de corta duración en el perfil lipídico y en la composición corporal de mujeres menopáusicas con sobrepeso. *Revista Andaluza De Medicina Del Deporte*, 795-100. doi:10.1016/S1888-7546(14)70069-3

55. Rosero Molina, J. V. (2016). Métodos de entrenamiento de la fuerza que utilizan los entrenadores y su relación con la preparación de los fisicoculturistas de los diferentes gimnasios de la ciudad de Ibarra en el año 2014 (Bachelor's thesis).
56. Rosero Molina, J. V. (2016). Métodos de entrenamiento de la fuerza que utilizan los entrenadores y su relación con la preparación de los fisicoculturistas de los diferentes gimnasios de la ciudad de Ibarra en el año 2014 (Bachelor's thesis).
57. Sánchez, M. D. L. Á. P. (2017). Antropometría y composición corporal de triatletas junior y de élite mexicanos. *Revista Mexicana de Investigación en Cultura Física y Deporte*, 4(5), 25-40.
58. Sanz, M., Urdampilleta, A. (2012). NECESIDADES NUTRICIONALES Y PLANIFICACIÓN DIETÉTICA EN DEPORTES DE FUERZA. Febrero 20, 2017, de Asociación Española de Ciencias del Deporte Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/2742/274224827007.pdf>
59. SILVA, P., TRINDADE, R, Henrique, E. (2003). Composição corporal, somatotipo e proporcionalidade de culturistas de elite do Brasil. *Rev Bras Med Esporte* [online]. 2003, vol.9, n.6, pp.403-407. ISSN 1517-8692. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922003000600005>
60. Spano, M. i. (2017). Something in the Air: Nutrition needs differ for anaerobic versus aerobic exercise. *Prepared Foods*, 186(10), 43-51.
61. Subiela, D. (2011). El síndrome de sobreentrenamiento: criterios diagnósticos y conductas terapéuticas. Mayo 10, 2017, de Academia Biomédica Digital Sitio web: <http://www.bioline.org.br/pdf?va11025>.
62. TANITA. Manual de instrucciones. Analizador de composición corporal DC-360. Recuperado de: <https://tanita.eu/media/wysiwyg/manuals/professional-body-composition-analysers/dc-360ma-instruction-manual-es.pdf>
63. TANITA. Personal and professional weight scales, body composition, and health monitoring equipment. Sitio Web: <http://www.tanita.com/es/bc554-old/>
64. Trinidad Rodríguez, I., Fernández Ballart, J., Cucó Pastor, G., Biarnés Jordà, E., & Arija Val, V. (2008). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3), 242-

252. Recuperado en 03 de junio de 2017, http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000300011&lng=es&tlng=es.
65. Urdampilleta, A., Vicnete, N., Martínez, J. (2012). Necesidades proteicas de los deportistas y pautas diético-nutricionales para la ganancia de masa muscular. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 16, p.10.
66. Urteaga R.(2004). *Self perception of nutritional status among adults in Santiago*. Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. *Rev.Med.Chile*. sitio web: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004001100007.
67. Varquero, M & Pérez, A. (2010) Agua: La importancia de una hidratación adecuada. Recuperado de: https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_02.3.pdf
68. Verdú, A (2016). Movimientos de halterofilia y su transferencia deportiva. Mayo 11, 2017, de Universidad Miguel Hernández Sitio web: http://dspace.umh.es/bitstream/11000/2812/1/TFG_Alejandro%20Verd%C3%BA%20Cuevas.pdf
69. Zarauz Sancho, A., & Ruiz-Juan, F. (2013). Variables predictoras de la adicción al entrenamiento en atletas veteranos españoles. *Retos: Nuevas Perspectivas De Educación Física, Deporte Y Recreación*, (24), 33-35.

ANEXOS

CARTA DEL TUTOR

San José, 20 de febrero del 2018

Encargada de Tesis
Universidad Hispanoamericana

Estimado señora:

El estudiante Christian Abarca Arauz , cédula de identidad número 1-1498-0871, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“Relación entre conocimiento nutricional, composición corporal, hábitos de alimentación y duración de entrenamiento en adultos de ambos sexos practicantes en la categoría de fisoculturismo de la Asociación costarricense de fisoculturismo y fitness, 2017”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura en Nutrición.

En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por las postulantes, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL	100	90

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Catalina Capitán Jiménez, M.Sc
3-408-927
Carné Profesional: 46070

CARTA DEL LECTOR

25 de abril de 2018

Sres.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimado señores:

El estudiante Christian Abarca Arauz, cédula de identidad número 114980871, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "Relación entre conocimiento nutricional, composición corporal, hábitos de alimentación y duración de entrenamiento en adultos de ambos sexos practicantes en la categoría de fisicoculturismo de la Asociación Costarricense de Fisicoculturismo y Fitness, 2017", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de lectora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Por lo tanto se avala el traslado al siguiente proceso.

Atentamente,



MBA. Yorlery Chacón Sandí
1-1087-0860
Código Colegio Profesional 251-10

San José, Costa Rica
7 de mayo, 2018

Señores:
Facultad Ciencias de la Salud
Escuela de Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimados Señores:

La estudiante **Christian Abarca Arauz** me ha presentado para la revisión filológica, la tesis para optar por la licenciatura en Nutrición llamada: **"Alimentación y duración de entrenamiento en adultos de uno y otro sexo practicantes en la categoría de fisiculturismo de la Asociación Costarricense de Fisiculturismo y Fitness, 2017"**

He revisado y corregido los aspectos de la estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación, vicios de estilo y de dicción que se trasladan al escrito y he comprobado que se han incorporado las correcciones al presente documento.

Por lo tanto, hago constar que este trabajo de investigación se encuentra listo para ser presentado a la Universidad Hispanoamericana.

Atentamente,



Lic. Álvaro Esquivel Trejos

Filólogo
Carné: 9905
Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Arte

DECLARACIÓN JURADA

Yo Christian Abarca Arauz, cédula de identidad número 1-1498-0871, en condición de egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Nutrición titulado Relación entre conocimiento nutricional, composición corporal, hábitos de alimentación y duración de entrenamiento en adultos de ambos sexos practicantes en la categoría de fisicoculturismo de la Asociación costarricense de fisicoculturismo y fitness, 2017 es una obra original y para su realización ha respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original". Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior en la Ciudad de Aranjuez, San José, el día 20 de 2 de 2018.

Firma Christian Abarca



San José, lunes 4 de setiembre de 2017

Sr. Edgar Sánchez Fernández

Presidente de la Asociación de Fisicoculturismo y Fitness, Costa Rica.

Estimado Señor:

La presente es para saludarlo y a la vez explicarle cuál sería mi trabajo en la Federación de fisicoculturismo y fitness de Costa Rica. Mi nombre es Christian Abarca Arauz, cédula 1-1498-0871 estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición en la Universidad Hispanoamericana San José – Costa Rica, desarrollo actualmente mi proceso de tesis y como ya es de su conocimiento, elegí a la federación para desarrollarla. Mi tema de tesis busca la relación entre el conocimiento nutricional, composición corporal, hábitos de alimentación y duración de entrenamiento en adultos de uno y otro sexo practicantes en la categoría de fisicoculturismo de la asociación costarricense de fisicoculturismo y fitness, 2017.

Según las indicaciones sobre la población y muestra para mi investigación el número de atletas con los que debo trabajar será de 80, además de 10% de estos para el desarrollo de un plan piloto.

Solicito su aprobación para intervenir a los atletas de la siguiente manera:

- Entrega de un consentimiento informado a cada atleta, para que de manera voluntaria lo firme si desea participar de la investigación. Cada uno de ellos debe cumplir con los criterios de inclusión establecidos, y no contar con ninguno de exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Edades entre los 20 y 50 años	Fisicoculturistas que tengan menos de 6 meses de practicar el deporte
Fisicoculturistas inscritos en la asociación de fisicoculturismo y fitness de Costa Rica	Atletas que no siga un plan de nutrición
Fisicoculturista que participen en la categoría de fisicoculturismo y mens physique	Atletas embarazadas Atletas en lactancia

- Desarrollo del plan piloto con 8 atletas de la federación.
- Desarrollo de la investigación: Se citarán los atletas en un lugar establecido a conveniencia para ambas partes y cada uno pasará conmigo un tiempo que podré darle a conocer según el plan piloto.
- Cada atleta se someterá a un estudio correlacional, con un diseño no experimental – transversal, lo que quiere decir que los cuestionarios y mediciones antropométricas e impedancia eléctrica (peso, talla, %grasa, %agua, peso óseo, masa muscular (kg) y grasa visceral) serán aplicados solo una vez.
- Los resultados y nombre de cada atleta serán datos que solo mi persona conocerá, los cuales solo se mostrarán a mi tutor y lector en forma de código que se asignará a cada uno.
- Una vez realizadas todas las encuestas trabajaré con la información, durante esta etapa posterior es poco probable que requiera visitar la federación o a los atletas, sin embargo, estoy sujeto a indicaciones de mi tutor y lector.

- Una vez que defienda la Tesis, una copia digital de la misma será entregada a la federación, esto como respaldo de mi trabajo y como antecedente para futuras investigaciones.

Importante

A los atletas encuestados no se les realizará ningún plan nutricional. Únicamente deberán llenar los cuestionarios y dejarse tomar medidas antropométricas e impedancia eléctrica.

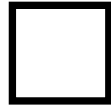
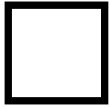
Agradeciendo de antemano su colaboración,

Se despide

Christian Abarca Arauz
Estudiante de Licenciatura en Nutrición
Universidad Hispanoamericana, San José-Costa Rica
Teléfono: 87855091
Correo: cabarcaa10@hotmail.com

Sí autorizo

No autorizo



Sr. Edgar Sánchez Fernández
Presidente de la Asociación de Fisicoculturismo y
Fitness, Costa Rica

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
 ESCUELA DE NUTRICIÓN
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
 Teléfono:(506) 2256-8197

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO NUTRICIONAL, COMPOSICIÓN CORPORAL, HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y DURACIÓN DE ENTRENAMIENTO EN ADULTOS DE UNO Y OTRO SEXO PRACTICANTES EN LA CATEGORÍA DE FÍSICOCULTURISMO DE LA ASOCIACIÓN COSTARRICENSE DE FÍSICOCULTURISMO Y FITNESS, 2017

Nombre del Investigador (a) Principal: Christian Abarca

Nombre del participante: _____

PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

El estudiante de Licenciatura en Nutrición Christian Abarca Arauz cédula 1-14980871, de la Universidad Hispanoamericana ubicada en Barrio Aranjuez, San José – Costa Rica, realizará su Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición. Que tiene como objetivo: Relacionar el conocimiento nutricional, hábitos alimentarios y composición corporal, y duración de entrenamiento que presentan los Fisicoculturistas de uno y otro sexo de la Asociación de fisicoculturismo y fitness 2017

¿QUÉ SE HARÁ?:

Se realizarán mediciones de peso en una balanza, se medirá la estatura con el tallímetro, se llenarán cuestionarios para medir el conocimiento nutricional, hábitos alimentarios y aspectos de carácter sociodemográfico; todo esto validado en un Plan Piloto. Para poder participar es necesario firmar el consentimiento informado.

Se espera que los participantes se comprometan con la investigación. La investigación se llevará a cabo durante el segundo y tercer cuatrimestre 2017.

RIESGOS:

Por el tipo de investigación, no hay riesgo de afectar la salud de los participantes.

BENEFICIOS:

Se espera encontrar toda aquella relación entre aspectos estudiados para establecer las recomendaciones necesarias, aptas y viables para beneficiar a la población en estudio.

Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con el(la) investigador(a) (*Christian Abarca Arauz*) quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono (87855091) e-mail cabarcaa10@hotmail.com en el horario (*Lunes a Viernes de 8am a 5pm*). Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.

Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.

Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Nombre, cédula y firma del sujeto (niños mayores de 12 años y adultos) fecha

Nombre, cédula y firma del testigo
fecha

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento fecha

Nombre, cédula y firma del padre/madre/representante legal (menores de edad) fecha