



TRABAJO DE FIN DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESTUDIO DEL CONSUMO DE SUPLEMENTOS
NUTRICIONALES EN GCAFD – UNIVERSIDAD DE SEVILLA
STUDY OF THE CONSUMPTION OF NUTRITIONAL
SUPPLEMENTS IN GCAFD – UNIVERSITY OF SEVILLE

DEPARTAMENTO ÁREA DOCENTE MOTRICIDAD HUMANA Y RENDIMIENTO DEPORTIVO



Facultad de Ciencias de la Educación

Autor: Cristian José Gaona Medina

Tutor: Dr. Antonio J. Sánchez Oliver

**GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
Y DEL DEPORTE**

Curso académico: 2017/2018

Curso: 4 GCAFD

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS.....	3
INDICE DE FIGURAS.....	4
INDICE DE ABREVIATURAS.....	5
1. RESUMEN.....	6
2. ABSTRACT.....	7
3. MARCO TEORICO.....	8
3.1 Suplementos Nutricionales.....	8
3.2 Suplementos nutricionales con evidencias científicas.....	9
<i>TABLA 1 – CATEGORÍA GRUPO A</i> (Australian Institute of Sport, 2017).....	10
<i>TABLA 2 – CATEGORÍA GRUPO B</i> (Australian Institute of Sport, 2017).....	11
<i>TABLA 3 – CATEGORÍA GRUPO C</i> (Australian Institute of Sport, 2017).....	12
<i>TABLA 4 – CATEGORÍA GRUPO D</i> (Australian Institute of Sport, 2017).....	13
3.3 Consumo de suplementos nutricionales en estudiantes universitarios.....	14
4. JUSTIFICACION.....	15
5. OBJETIVOS.....	17
5.1 OBJETIVOS GENERALES.....	17
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
6. METODOS.....	18
6.1 TIPO DE ESTUDIO.....	18
6.2 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....	18
6.3 INSTRUMENTO.....	18
6.4 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	19
7. RESULTADOS.....	20
<i>Figura 1 – Sexo</i>	20
<i>Figura 2- Curso de CAFD que estudia actualmente</i>	20
<i>Figura 3 - ¿Haces actividad física de manera regular?</i>	21
<i>Figura 4 - ¿Prácticas deporte a nivel federado?</i>	21
<i>Figura 5 – Deporte en el que está federado</i>	22
<i>Figura 6 – Años que llevas federado</i>	22
<i>Figura 7 – Nivel en que compites en tu deporte</i>	22
<i>Figura 8 – Días de media que le dedica al entrenamiento a la semana</i>	23
<i>Figura 9 – Tiempo, aproximadamente, que dedicas cada día al entrenamiento</i>	23
<i>Figura 10 - ¿Por qué lo haces?</i>	24
<i>Figura 11 - ¿Sigues en la actualidad algún tipo de dieta?</i>	24
<i>Figura 12 - ¿Qué tipo de dieta sigues?</i>	25

<i>Figura 13 - ¿Por qué haces la dieta?</i>	25
<i>Figura 14 - ¿Te apoyas en algo o en alguien para llevar la dieta?</i>	25
<i>Figura 15 - ¿Estás a favor del consumo de suplementos en la actividad física dentro de la legalidad?</i>	26
<i>Figura 16 - ¿Has consumido en alguna ocasión algún suplemento nutricional?</i>	27
<i>Figura 17 - Señala cuales de estos suplementos has consumido</i>	27
<i>Figura 18 - ¿Con qué fin los consumías?</i>	28
<i>Figura 19 - ¿Dónde sueles comprar los suplementos?</i>	28
<i>Figura 20 - ¿Qué/Quien te motivo a tomarlos?</i>	29
<i>Figura 21 – En general, ¿crees que te dieron resultados?</i>	29
<i>Figura 22 - ¿Consumirías algún suplemento que fuera perjudicial para la salud pero que te ayudara a conseguir tus objetivos?</i>	30
8. DISCUSION	31
9. CONCLUSIONES	35
10. LIMITACIONES	36
11. BIBLIOGRAFIA	37

INDICE DE TABLAS

TABLA 1- CATEGORÍA GRUPO A (Australian Institute of Sport, 2017) 10

TABLA 2- CATEGORÍA GRUPO B (Australian Institute of Sport, 2017) 11

TABLA 3- CATEGORÍA GRUPO C (Australian Institute of Sport, 2017) 12

TABLA 4- CATEGORÍA GRUPO D (Australian Institute of Sport, 2017) 13

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Sexo</i>	20
<i>Figura 2 – Curso de CAFD que estudia actualmente</i>	20
<i>Figura 3 - ¿Haces actividad física de manera regular?</i>	21
<i>Figura 4 - ¿Prácticas deporte a nivel federado?</i>	21
<i>Figura 5 - Deporte en el que está federado</i>	22
<i>Figura 6 - Años que llevas federado</i>	22
<i>Figura 7 - Nivel en que compites en tu deporte</i>	22
<i>Figura 8 - Días de media que le dedica al entrenamiento a la semana</i>	23
<i>Figura 9 - Tiempo, aproximadamente, que dedicas cada día al entrenamiento</i>	23
<i>Figura 10 - ¿Por qué lo haces?</i>	24
<i>Figura 11 - ¿Sigues en la actualidad algún tipo de dieta?</i>	24
<i>Figura 12 - ¿Qué tipo de dieta sigues?.....</i>	25
<i>Figura 13 - ¿Por qué haces la dieta?</i>	25
<i>Figura 14 - ¿Te apoyas en algo o en alguien para llevar la dieta?</i>	25
<i>Figura 15 - ¿Estás a favor del consumo de suplementos en la actividad física dentro de la legalidad?</i>	26
<i>Figura 16 - ¿Has consumido en alguna ocasión algún suplemento nutricional?</i>	27
<i>Figura 17 - Señala cuales de estos suplementos has consumido</i>	27
<i>Figura 18 - ¿Con qué fin los consumías?</i>	28
<i>Figura 19 - ¿Dónde sueles comprar los suplementos?</i>	28
<i>Figura 20 - ¿Qué/Quien te motivo a tomarlos?</i>	29
<i>Figura 21 - En general, ¿crees que te dieron resultados?</i>	29
<i>Figura 22 - ¿Consumirías algún suplemento que fuera perjudicial para la salud pero que te ayudara a conseguir tus objetivos?</i>	30

INDICE DE ABREVIATURAS

(SN) - Suplemento nutricional

(SD) - Suplemento dietético

(AE) - Ayuda ergogénica nutricional

(SD) - Suplemento deportivo

(SNT) - Suplemento nutricional terapéutico

1. RESUMEN

Hoy en día, el consumo de toda clase de sustancias para mejorar y aumentar el rendimiento deportivo y la forma física tanto a nivel competitivo y no competitivo se ha ido extendiendo a toda la población que realiza actividad física. El objetivo del presente estudio es evaluar el consumo de suplementos nutricionales (SN) en los estudiantes del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del deporte de la Universidad de Sevilla, del curso académico 2017-2018. La muestra estuvo representada por 101 estudiantes, hombres (n=77, 76,5%) y mujeres (n=24, 23,5%) con un rango de edad estimado entre los 18 y 24 años.

Los usuarios realizaron un cuestionario previamente diseñado y con un pilotaje donde se evaluó la validez del contenido. Del total de la muestra, el 38,2% han consumido en alguna ocasión algún suplemento.

Entre estos el 59%, lo hacía buscando mejorar su aspecto físico, el 56,4%, buscaban aumentar su rendimiento deportivo y para paliar algún déficit de la dieta un 35,9%. El perfil del consumidor es el de un usuario/a joven universitario/a, que realiza actividad tanto en centros fitness como en casa, y que realiza algún tipo de dieta.

El porcentaje de SN consumidos en este estudio por los universitarios fueron; Proteína de Suero (Whey Protein) 66,7%, Bebidas Isotónicas un 61,5%, Barritas Energéticas un 53,8%, Creatina un 41% y Aminoácidos Ramificados (BCCA) un 35.9%.

Palabras clave: Suplemento nutricional, suplemento dietético, actividad física, cuestionario, estudiante, universitario.

2. ABSTRACT

Nowadays, the consumption of all kinds of substances to improve and increase sports performance and physical fitness both at a competitive and non-competitive level has been extended to the entire population that performs physical activity. The objective of the present study is to evaluate the consumption of nutritional supplements (SN) in the students of the Degree of Science of Physical Activity and Sports of the University of Seville, of the academic year 2017-2018. The sample was represented by 101 students, men ($n = 77$, 76.5%) and women ($n = 24$, 23.5%) with an estimated age range between 18 and 24 years.

The users carried out a questionnaire previously designed and with a pilot where the validity of the content was evaluated. Of the total sample, 38.2% have used a supplement at some time.

Among these 59%, did it looking to improve their physical appearance, 56.4%, sought to increase their athletic performance and to alleviate some deficit of the diet by 35.9%. The profile of the consumer is that of a young university student, who performs activity both in fitness centers and at home, and who performs some type of diet.

The percentage of SN consumed in this study by the university students were; Whey Protein (Whey Protein) 66.7%, Isotonic Beverages 61.5%, Energy Bars 53.8%, Creatine 41% and Branched Amino Acids (BCCA) 35.9%.

Key words: Nutritional supplement, dietary supplement, physical activity, questionnaire, student, university.

3. MARCO TEORICO

3.1 Suplementos Nutricionales

Hoy en día la mayoría de personas que realizan ejercicio físico ya sea por recreación o para competición consumen SN, para un deportista es muy importante poder entrenar intensamente y suplir las necesidades energéticas que esto conlleve sin dar lugar a una fatiga crónica o alguna lesión, en algunos casos la dieta no es suficiente para aportar energía, lo que da lugar al consumo de SN para alcanzar la demanda energética. Además de que la mayor parte de los consumidores no son supervisados por un profesional de la salud, no tienen el conocimiento exacto sobre la función y el contenido de tal suplemento. (Palacios Gil de Antuñano N, 2011).

Un suplemento nutricional es un producto tomado por vía oral que contiene un “ingrediente dietético” para suplementar la dieta o para mejorar la marca deportiva. Puede incluir una amplia variedad de productos no farmacéuticos como, entre otros, vitaminas, minerales, proteínas, aminoácidos, preparaciones de medicina tradicional, extractos de hierbas, ácidos grasos esenciales, prebióticos, enzimas y metabolitos (Burke L, 2006).

Según la evolución de la ciencia y tecnología de la elaboración de suplementos deportivos para mejorar el desempeño físico en conjunto con el aumento de las exigencias de competitividad deportiva incremento la demanda de compra y venta de los mismos lo que ha colocado en el mercado gran variedad de suplementos alimenticios y deportivos de los cuales la mayor parte no ha probado científicamente su función (Colls Garrido C, 2015).

Por lo normal un deportista ya sea de alto rendimiento en mayor actividad física o que no sea de alto rendimiento suelen buscar SN para poder aumentar sus progresos físicos. Cabe mencionar que se han realizado diferentes tipos de investigaciones y análisis buscando ese efecto en la ayuda ergogénica, pero aún no se ha podido demostrar al cien por ciento.

Los usuarios que realizan entrenamiento físico de fuerza en gimnasios tienden a hacer uso frecuente y descontrolado de SN o ayudas ergogénicas, buscando mejorar su aspecto físico sin tomar en cuenta los efectos negativos del abuso de estas sustancias (Hirschbruch Daskal M, 2008). La dieta de un deportista debe cubrir la necesidad nutritiva y calórica para suplir la demanda energética del ejercicio físico o competición, tomar SN para poder llenar estas demandas, facilita y ahorra tiempo al consumidor (barras energéticas, batidos de proteínas, gel de carbohidratos) sin embargo debe contener los nutrimentos y componentes para poder cubrir un déficit nutricional, mejorar el rendimiento deportivo, mantener o mejorar la salud con una base científica de respaldo. (Sánchez Oliver J, 2008)

Actualmente el tema de los SN es muy controversial, ya que hay diferentes opiniones, tanto positivas como negativas. Se ha convertido en un parte importante de la dieta de muchas personas y a la vez criticado por muchas otras, en algunos casos no importando los efectos negativos que estos puedan causar en el organismo aun teniendo datos científicos que comprueben tener algún efecto perjudicial para la salud. (Froiland K, 2004)

3.2 Suplementos nutricionales con evidencias científicas

Antes de usar cualquier suplemento dietario cualquier persona debería preguntarse ¿Cuáles son los beneficios potenciales? ¿Cuáles son los riesgos asociados? Y si finalmente valdría la pena los beneficios potenciales teniendo en cuenta los posibles riesgos. Actualmente la clasificación más válida y conocida de los suplementos deportivos fue elaborada por el Departamento de Nutrición Deportiva en el Instituto Australiano del Deporte (The Australian Institute of Sports: Sports Supplement Program, 2009) bajo la dirección de la profesora Louise Burke. Dicha clasificación se ha actualizado constantemente de acuerdo a los criterios que la componen, obteniéndose una categorización (Ocampo, 2013).

El AIS creó un Programa de Suplementos para deportistas que permite a los atletas centrarse en el uso racional de los suplementos y alimentos deportivos como parte de sus planes especiales de nutrición, asegurando que los suplementos y alimentos deportivos se usen correcta y adecuadamente para obtener los máximos beneficios sobre el sistema inmunológico, la recuperación y el rendimiento. Es un sistema de clasificación de suplementos y alimentos deportivos, sobre la base de un análisis de riesgo-beneficio de cada producto realizado por un grupo de científicos expertos en la medicina y nutrición deportiva (Australian Institute of Sport, 2017) (Sánchez Oliver A.J, 2017).

- Grupo A, Suplementos aprobados: estos suplementos han sido evaluados científicamente y comprobado su beneficio cuando se utilicen de acuerdo con un protocolo específico en una situación deportiva específica. (Australian Institute of Sport, 2017)
- Grupo B, Suplementos aún bajo consideración: estos suplementos aún no tienen la prueba sustancial de los efectos sobre el rendimiento deportivo. Cuentan solo con datos preliminares que sugieren posibles beneficios para el rendimiento o son demasiados nuevos como para haber recibido suficiente atención científica. (Australian Institute of Sport, 2017)
- Grupo C, Suplementos con limitadas pruebas de efectos beneficiosos: esta categoría incluye la mayoría de los suplementos y productos deportivos promovidos para los deportistas. Estos suplementos a pesar de disfrutar de un patrón cíclico de la popularidad y uso generalizado, no han probado que proporcionen una mejora significativa de rendimiento deportivo. Aunque no se puede afirmar categóricamente que no tienen efecto benéfico, la evidencia científica actual indica que: o bien la probabilidad de beneficios es muy pequeña o los beneficios que se producen son demasiado pequeños para ser recomendable su utilización. (Australian Institute of Sport, 2017)
- Grupo D, Suplementos que no deben ser utilizados por los atletas: estos suplementos están prohibidos o podrían estar contaminando otros suplementos no prohibidos poniendo al deportista en riesgo de ser penalizado por el control antidopaje. (Australian Institute of Sport, 2017)

A continuación, podemos ver la clasificación dividida en cuatro grupos según (Australian Institute of Sport, 2017)

TABLA 1 – CATEGORÍA GRUPO A (Australian Institute of Sport, 2017)

CATEGORIA	DESCRIPCION	SUPLEMENTOS
GRUPO A - SUPLEMENTOS APROBADOS	<ul style="list-style-type: none"> •Uso científico validado. •Los beneficios potenciales son de respuesta individualizada. •Se suministran algunos productos. •Se recomienda educar al deportista, familia y entrenadores para su correcto uso. •Se hacen investigaciones específicas, por deporte, para el uso de estos suplementos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bebidas Deportivas (bebidas con carbohidratos y electrolitos) - Geles Deportivos - Confitería Deportiva - Comida Líquida (Liquid Meal) - Proteína de Soya - Barras Deportivas - Suplementos de Calcio - Suplementos de Hierro - Probióticos de apoyo inmunológico - Multivitamínicos/Minerales - Vitamina D - Bebidas de Reemplazo de Electrolitos - Cafeína - Creatina - Bicarbonato - β-alanina*** - Jugo de Remolacha/Nitratos***

TABLA 2 – CATEGORÍA GRUPO B (Australian Institute of Sport, 2017)

CATEGORIA	DESCRIPCION	SUPLEMENTOS
GRUPO B - SUPLEMENTOS BAJO CONSIDERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> •No hay evidencia científica sustancial para recomendar su uso. •De interés especial o por beneficios potenciales posibles. •Pueden ser usados: <ul style="list-style-type: none"> –Como parte de una investigación –Como tratamiento clínico controlado por un profesional •Aprobación ética por un comité de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Antioxidantes C y E - Carnitina - HMB (β-hidroxi-β-metilbutirato) - Aceites de Pescado - Glucosamina - Quercetina - Curcumina - Bayas Exóticas (Açai, Goji, etc.) - Glutamina - Otros polifenoles antioxidantes y antiinflamatorios

TABLA 3 – CATEGORÍA GRUPO C (Australian Institute of Sport, 2017)

CATEGORIA	DESCRIPCION	SUPLEMENTOS
GRUPO C - SUPLEMENTOS CON LIMITADAS PRUEBAS DE EFECTOS BENEFICIOSOS	<ul style="list-style-type: none"> •No hay evidencia científica sustancial para recomendar su uso. •No son suministrados a deportistas del AIS bajo programas oficiales. •Si los individuos quieren usarlos: <ul style="list-style-type: none"> – Deben conocer riesgos y establecer normas de seguridad. – Los sponsors deben dar normas de garantía. – Deben reportar a un médico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ribosa - Lactaway - Coenzima Q10 - Vitaminas usadas en otras situaciones que las resumidas en el Grupo A - Ginseng - Otras hierbas (Cordyceps, Rhodiola Rosea) - Glucosamina - Picolinato de Cromo - Aguas Oxigenadas - Aceites MCT (Medium-Chain Triglycerides) - ZMA - Inosina - Piruvato - El resto (si no se encuentra en cualquiera de los grupo A o B probablemente deba estar aquí

TABLA 4 – CATEGORÍA GRUPO D (Australian Institute of Sport, 2017)

CATEGORIA	DESCRIPCION	SUPLEMENTO
GRUPO D - SUPLEMENTOS PROHIBIDOS	<ul style="list-style-type: none"> •Prohibidos (o con alto riesgo de producir doping positivo) •Se les recomienda a los atletas de AIS no consumir estos productos. 	Estimulantes: <ul style="list-style-type: none"> - Efedrina - Estricnina - Sibutramina - Metilhexanamina (DMAA) - 1,3-dimetilbutilamina (DMBA) - Otros estimulantes a base de hierbas Prohormonas o elevadores de hormonas (boosters): <ul style="list-style-type: none"> - DHEA - Androstenediona - 19-norandrostenediona - 19-norandrostenediol - Otras Prohormonas - Tribulus Terrestris y otros elevadores de testosterona (testosterone boosters) - Extracto de Raíz de Maca Agonistas Beta-2-Adrenérgicos: <ul style="list-style-type: none"> - Higenamina Otros: <ul style="list-style-type: none"> - Glicerol - Calostro

3.3 Consumo de suplementos nutricionales en estudiantes universitarios

La vida universitaria produce un gran cambio en los alumnos, ya que la mayoría de ellos tienden a realizar una alimentación irregular y le dedican muy poco tiempo a la actividad física, lo que esto produce que estas personas tengan una alimentación basada en comida ultraprocesada.

Aunque muchos atletas practican deporte de forma habitual y continuada desde muy jóvenes, es en la etapa de estudiante universitario donde se adquieren gran parte de los hábitos de vida de una persona. Por ello es preferible que durante dicha etapa se adquieran unos hábitos de vida saludables y beneficiosos para su salud, y no olvidemos que este colectivo se encuentra bajo una gran cantidad de presión y estrés que puede desvirtuar o inducir a error en la adopción de esos hábitos saludables (MH, 1998), (García-Ros R, 2012).

Se puede destacar también que los alumnos universitarios dependiendo del deporte que realice influye en la elección del tipo de suplemento que pueda consumir. Según un estudio de (Buckman J., 2009) detecto que los estudiantes que participan en deportes individuales tienden más a consumir suplementos y ayudas ergogénicas mientras que los atletas que practican deportes de equipo toman más suplementos nutricionales de recuperación.

Un 76.3% de los atletas universitarios que usan suplementos buscan información en la televisión, un 41.5% en revistas y periódicos y un 37.3% en internet (Ayranci U, 2005). Resultados en consonancia con otras publicaciones donde internet, las revistas y la televisión son el soporte más popular para la búsqueda de información cuando no se dirigen a personas (Malinauskas B, 2007).

Los estudiantes universitarios parecen estar interesados en la toma de suplementos, existiendo autores que informan de un 63,7% de la muestra interesado en los suplementos, aunque sin saber si los suplementos son o no sustancias dopantes o permitidas (Saito Y, 2013).

En cuanto al conocimiento sobre los suplementos, un estudio que realizó encuestas para valorarlo afirmó que presentan un conocimiento adecuado sobre suplementos el 81.6% de los especialistas de acondicionamiento y fuerza, el 71.4% de entrenadores de atletismo, el 35.9% de los entrenadores, y sólo el 9% de los atletas que utilizan suplementos (Torres-McGehee T, 2012). Sin embargo, el conocimiento sobre los suplementos por parte de los estudiantes universitarios es aún deficiente (Jessri M, 2010).

Teniendo en cuenta que la etapa universitaria puede suponer un momento crítico para el establecimiento de un estilo de vida saludables sería necesario educar en salud a los atletas y estudiantes universitarios, así como proporcionarles un acceso a información imparcial y basada en la evidencia científica (Colls Garrido C, 2015).

4. JUSTIFICACION

El estudio que presentamos en este documento, surge por la preocupación y la inquietud que provoca en mí la Suplementación Nutricional Deportiva dentro del Grado Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en la Universidad de Sevilla, sobre todo porque son personas deportistas, y de una forma u otra también afecta en estos últimos tiempos a nuestra sociedad que nos rodea.

Entre las ayudas ergogénicas nutricionales encontramos los Suplementos nutricionales (SN). “Suplementos dietéticos” (SD), “Ayudas ergogénicas nutricionales” (AE), “Suplementos deportivos” (SD) y “Suplementos nutricionales terapéuticos” (SNT) son algunos de los términos utilizados para referirse a la variedad de productos del colectivo de la industria de SN. Al igual que hay una variedad de nombres para estos productos, hay un gran número de definiciones (Sánchez Oliver A.J, 2017).

Otro punto por el que se realiza este estudio es porque hay muchos mitos sobre la suplementación deportiva y quería indagar en ellos y saber cuáles son los suplementos nutricionales consumidos en la población del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la US. Saber que suplementos son beneficiosos para mejorar el rendimiento deportivo, por supuesto que estén científicamente comprobados ya que algunos suplementos no lo son y siguen siendo consumidos.

Los suplementos y las comidas para deportistas tienen que suministrar un adecuado y práctico instrumento que cubra un requerimiento nutritivo para optimizar el entrenamiento diario o el rendimiento en la competición (por ejemplo, bebidas deportivas, gel de carbohidratos, barritas deportivas); deben contener una cantidad cuantiosa para cubrir un déficit nutricional y tienen que contener nutrientes u otros componentes en cantidades que directamente aumenten el rendimiento deportivo o mantengan y restauren la salud y la función inmune; por otro lado debe tener base científica (por ejemplo, cafeína o creatina) (Burke, 2006).

Con esto pretendo dar respuesta de aquellos suplementos nutricionales que aporten un beneficio y no un riesgo, ya que la suplementación deportiva debería ser sustancias que no afecten o tengan efectos secundarios que dañen la salud, sobre todo que ayuden al deportista tanto en su rendimiento específico, recuperación y mantenimiento.

Según Sánchez Oliver (2017) en líneas generales podríamos decir que el uso de SN va encaminado al logro de diferentes objetivos entre los que podríamos destacar los siguientes

- Mayor disponibilidad de energía para entrenar.
- Mayor recuperación de la energía tras el esfuerzo.
- Menor fatiga durante el ejercicio.
- Descenso en la incidencia de lesiones, generalmente relacionadas con una recuperación inadecuada.
- Aumento en la capacidad de recuperar y aumentar las estructuras musculares.
- Reducción de los depósitos de grasa corporal.

Además, el consumo de los SN en el deporte puede dar como consecuencia:

- Un riesgo pequeño pero real de “doping” positivo en deportistas de élite.
- Pérdida o desperdicio de dinero en productos que simplemente no funcionan.
- Pérdida o deterioro de la salud del consumidor.
- Pérdida o disminución del rendimiento si la sustancia fuera ergolítica.

De esta manera, el presente estudio, pretende conocer y saber cuáles son los suplementos nutricionales consumidos por GCAFD, y de alguna manera u otra de forma indirecta reflexionar y saber la importancia de saber cuáles son los suplementos que ingerimos y que efectos tienen.

Es por ello que surge este estudio: Estudio del consumo de suplementos nutricionales en GCAFD en la Universidad de Sevilla.

5. OBJETIVOS

El estudio que se presenta se va a centrar en la Suplementación Deportiva de los alumnos del GCAFD de la Universidad de Sevilla, dado que he podido ver una gran falta de conocimiento sobre SN entre ellos y aun así siguen consumiendo, habiendo también una gran variedad de recursos donde poder informarse.

Los deportistas también depositan un alto grado de confianza en sus entrenadores y/o asesores nutricionales – con respecto al consumo de SN y AE (Rodek et al, 2012). Para una mejor realización y conocimiento, vamos a presentar los siguientes objetivos generales y específicos.

5.1 OBJETIVOS GENERALES

- Saber el consumo de suplementos nutricionales de los estudiantes del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del deporte de la Universidad de Sevilla, del curso académico 2017-2018.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Comparar si los suplementos nutricionales consumidos por los estudiantes son beneficiosos y si están comprobados científicamente.

- Concluir que suplementos nutricionales son los más seguros, y también, al contrario, cuales son los más peligrosos y causan daño tanto a nivel deportivo como en salud.

- Recomendar y enseñar artículos y páginas web como (Australian Institute of Sport, ABCD Classification System. Australian Institute of Sport, 2017) u otras formas de información fiables para aumentar el conocimiento y la seguridad del consumo de suplementos nutricionales.

6. METODOS

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de carácter transversal.

6.2 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

El universo estuvo constituido por los estudiantes de la Universidad de Sevilla de la Facultad de Ciencias de la Educación. La población del estudio fueron los estudiantes del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, del primer al cuarto año de carrera, durante el curso académico 2017-2018. Donde encontramos un universo de 336 alumnos (84 mujeres, 252 hombres).

La muestra estuvo representada por 101 estudiantes, hombres ($n=77$, 76,5%) y mujeres ($n=24$, 23,5%) con un rango de edad estimado entre los 18 y 24 años. Los criterios de inclusión fueron: estar matriculados en el grado de GCAFD durante el curso académico 2017-2018.

6.3 INSTRUMENTO

Para el estudio se aplicó la técnica del autoinforme y de este modo obtener información empírica mediante cuestionarios sobre una muestra de participantes con el objeto de investigar el consumo de SN en la misma.

Para realizar este estudio se aplicó un cuestionario validado (Consumo de Suplementos Nutricionales en CCAFD – US). EL cuestionario utilizado nos informa acerca del consumo de SN, está validado previamente, y ha sido usado en estudios anteriores (Sánchez Oliver, 2013), (Sánchez-Oliver A., 2016), (Sánchez-Oliver, 2008), (Sánchez-Oliver J., 2011), obtuvo un 54% de calidad metodológica en una revisión realizada por (Knapik, 2016) en los que solo aprobaron 57 de los 164 cuestionarios diferentes revisados para el estudio del consumo de SN.

Además, éste fue previamente diseñado con un pilotaje donde se evaluó la validez del contenido, observándose la capacidad que tiene el instrumento de medir aquello para lo que se ha construido; su aplicación, analizando las ventajas y desventajas y efectuando una revisión de las instrucciones de cumplimentación del instrumento; su estructura, haciendo una revisión de la formulación de las preguntas, la secuencia propuesta y la escala de respuesta; y su presentación, en la cual se identificó las mejores características en apariencia y formato para el instrumento (Sánchez Oliver, 2013).

El cuestionario está compuesto por tres partes:

- Datos sociales, personales y antropométricos de la muestra.
- Práctica de actividad deportiva y su contextualización.
- Dieta y suplementación nutricional.

El cuestionario contaba con Ley de protección de datos y su consentimiento, la identidad de las personas que lo rellenaron permanecerá en el anonimato, y sólo se usarán los datos de manera estadística para conocer la realidad del consumo de suplementos nutricionales. Los cuestionarios fueron respondidos anónimamente y con consentimiento informado previo por parte de cada participante.

El cuestionario se aplicó en el período lectivo y no lectivo vía correo electrónico, WhatsApp y personalmente, en horarios de clase de los estudiantes (mañana y tarde), en forma voluntaria a las personas interesadas en el tema.

6.4 PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el tratamiento estadístico de los datos se empleó una base de datos en Excel, donde se analizaron todos los datos obtenidos, mediante gráficas y tablas analizando las diferentes variables categóricas.

7. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la muestra representada por 101 estudiantes, se expresarán mediante tablas y gráficas.

La Figura 1 recoge sexo donde se puede observar claramente que la mayoría de la muestra está compuesta por hombres ($n=77$, 76,5%) y mujeres ($n=24$, 23,5%).

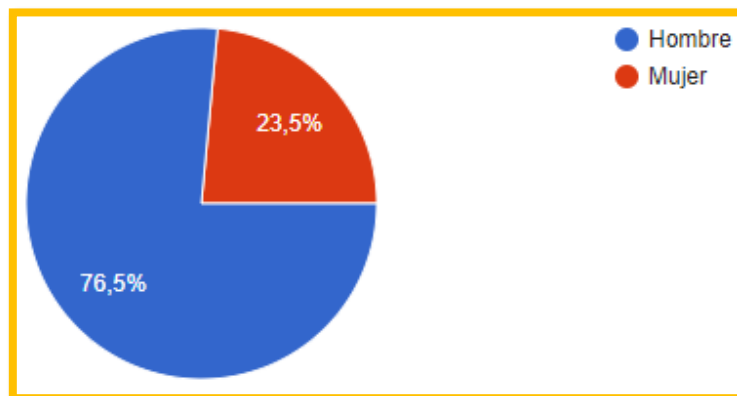


Figura 1 – Sexo

En la figura 2 aparecen los estudiantes de los cuatro años de la carrera, de 1º CCAFD han rellenado el cuestionario 26,5%, de 2º CCAFD un 13,7%, de 3º CCAFD un 29,4% y de 4º CCAFD un 30,4% siendo estos junto con los de 3º las personas que más influencia han tenido a la hora de rellenar el cuestionario.

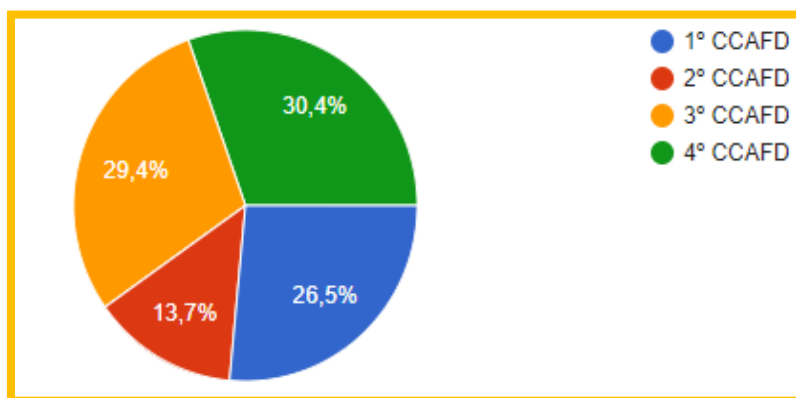


Figura 2- Curso de CAFD que estudia actualmente

En la figura 3 podemos ver si los encuestados hacen actividad física de manera regular, donde podemos ver que un 97,1% si realizan actividad física de manera regular, y el resto que es una proporción muy baja no la realiza (puede deberse a que algunas personas no han contestado este apartado).

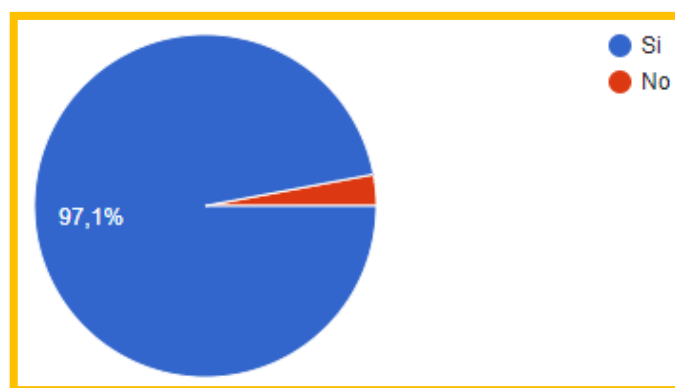


Figura 3 - ¿Haces actividad física de manera regular?

En la Figura 4 podemos observar si realizan algún tipo de deporte federado, donde el 63,6% de encuestados no están federados y solo el 36,4% si lo está. En la Figura 5 podemos ver que los deportes que tienen un mayor porcentaje de personas federadas es el fútbol con un 36,1% y luego el baloncesto con un 11,1%, los demás deportes como ciclismo, tenis, remo, etc. tienen un menor porcentaje de personas federadas. Los años que llevan federados podemos verlo en la Figura 6, estando más de 10 años federados un 22,2%, y entre 2, 5 y 6 años un 8,3% de personas. Un dato muy importante se deja ver en la figura 7 donde el mayor porcentaje de personas federadas compiten a nivel Provincial un 33,3%, a nivel Nacional un 30,6% y a nivel Internacional solo un 11,1% de personas.

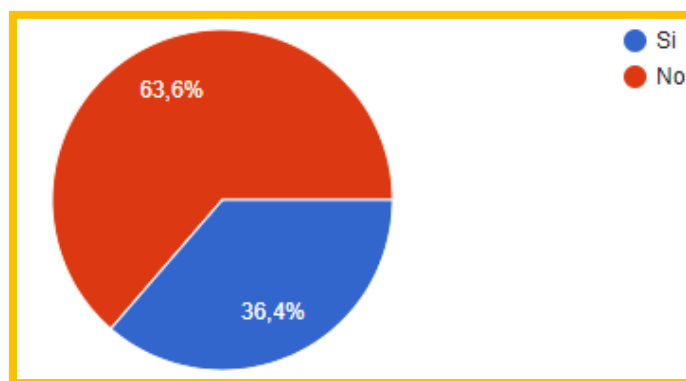


Figura 4 - ¿Prácticas deporte a nivel federado?

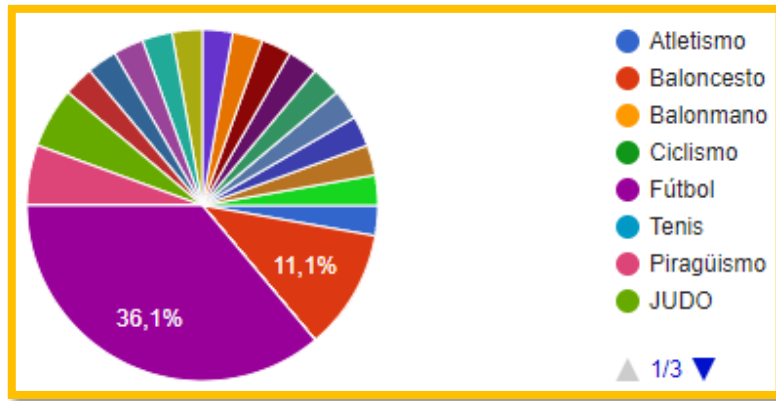


Figura 5 – Deporte en el que está federado

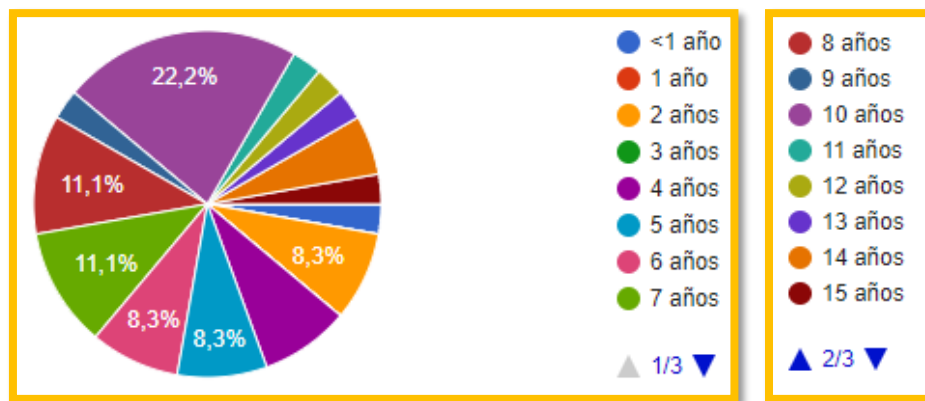


Figura 6 – Años que llevas federado

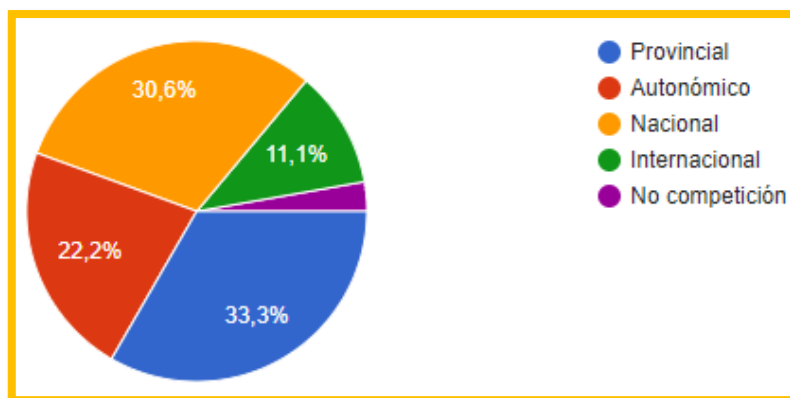


Figura 7 – Nivel en que compites en tu deporte

En la Figura 8 podemos ver que solo un 30,6% de personas le dedica 3 días de entrenamiento a la semana, 4 días a la semana un 25% y más de 5 días un 22,2%. Y el tiempo que le dedican aproximadamente cada día al entrenamiento podemos observar en la Figura 9, un 50% le dedica entre 1,5 horas y 2 horas, y un 25% le dedican entre 1 hora y 1,5 horas y >2 horas.

Según la figura 10 ¿Por qué realizan deporte las personas encuestados? podemos ver que uno de los ítems más importante que es la salud solo lo realiza el 36,1%, por estar en forma un 52,8% y el ítem por el que realiza más deporte la gente es por diversión con un 69,4%.

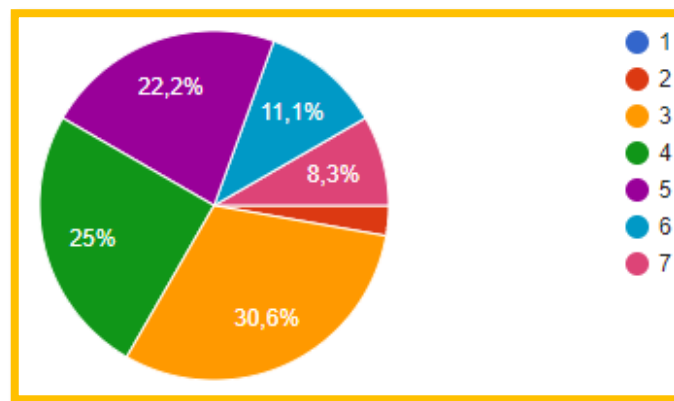


Figura 8 – Días de media que le dedica al entrenamiento a la semana

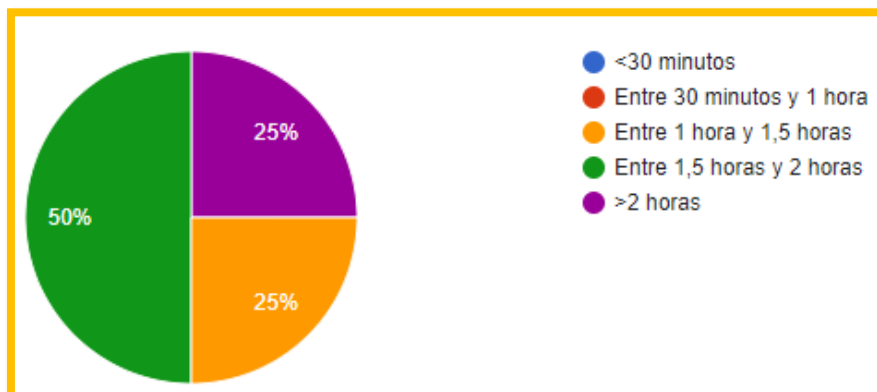


Figura 9 – Tiempo, aproximadamente, que dedicas cada día al entrenamiento

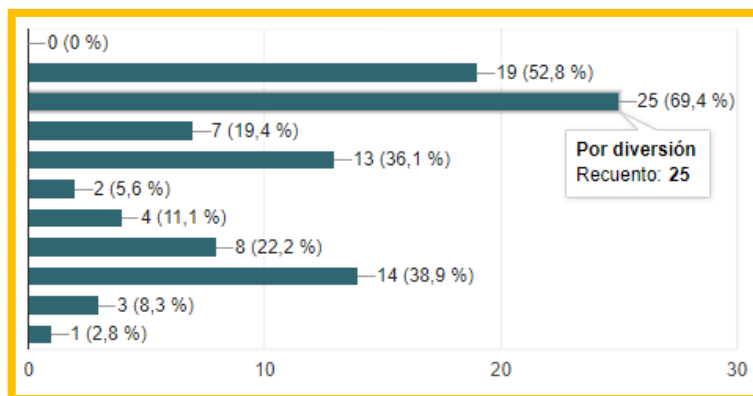


Figura 10 - ¿Por qué lo haces?

Con respecto a si siguen algún tipo de dieta o forma concreta de alimentarse podemos ver en la figura 11 que la mayoría de la muestra si lo hace, siendo un 72,5% y quien no lo hace un 27,5%. El tipo de dieta que más realizan viéndolo en la figura 12 es la mediterránea con un 53,6% y luego la paleo con un 10,7%, el resto de dietas como vegana, vegetariana y disociado ocupan los puestos siguientes.

Según la figura 13, un 64,3% hace dieta por cuidar la salud, un 21,4 % por estética, y por competición o enfermedad un 3,6%. En la figura 14 podemos apreciar que un 28,6% de la muestra lleva su dieta de forma autónoma, y solo un 25% de ellos es llevado por un Dietista-Nutricionista. Un gran porcentaje de ellos 14,3% se suele apoyar en un blog, y un 10,7% se apoya en alguna persona sin titulación.

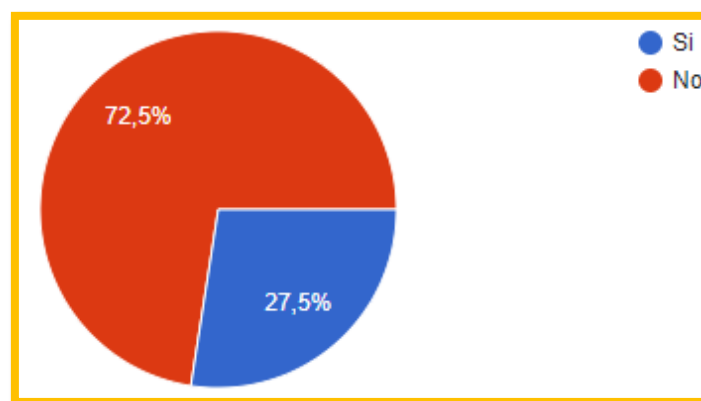


Figura 11 - ¿Sigues en la actualidad algún tipo de dieta?

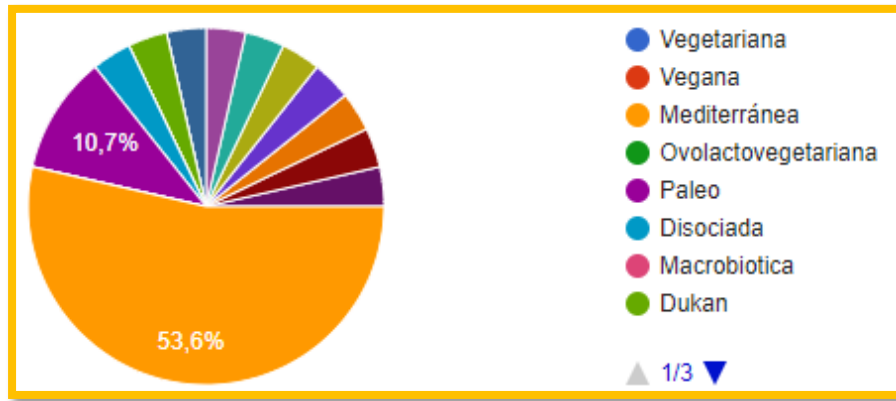


Figura 12 - ¿Qué tipo de dieta sigues?

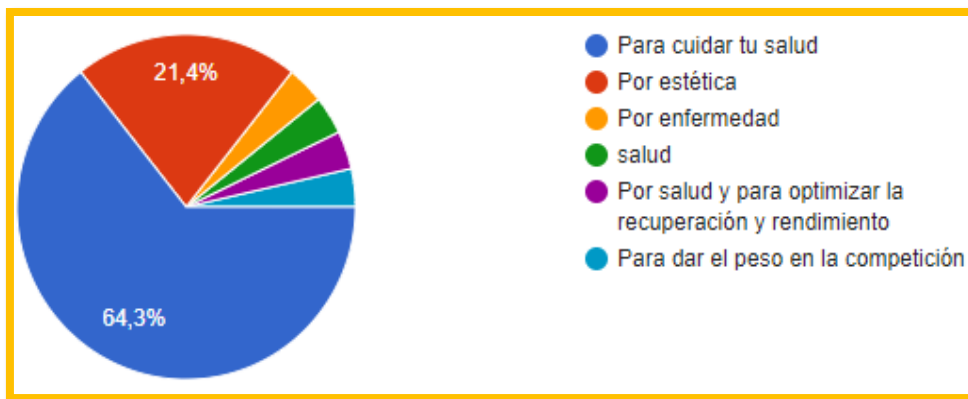


Figura 13 - ¿Por qué haces la dieta?

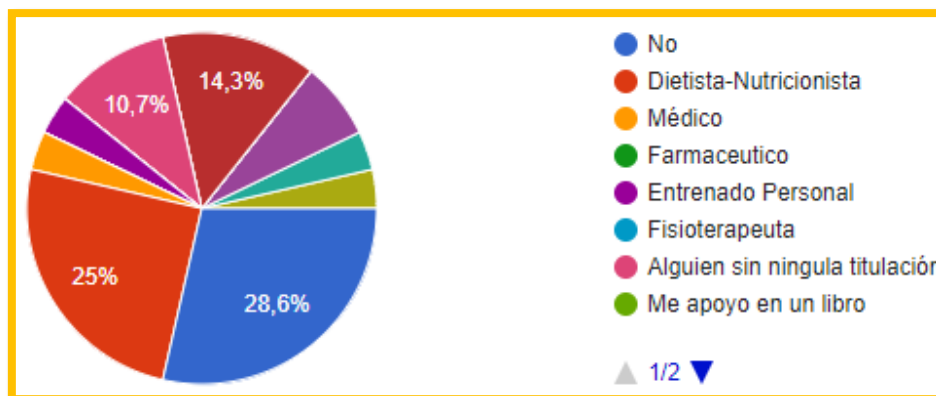


Figura 14 - ¿Te apoyas en algo o en alguien para llevar la dieta?

Consumo genérico de suplementos deportivos

Según la pregunta si está a favor del consumo de suplementos en la actividad física dentro de la legalidad podemos ver en la figura 15 que, si están a favor un 59,8%, no lo están un 25,5% y no sabe o no contesta un 14,7%. (Figura 15)

Se muestra en la figura 16 que un 61,8% no ha consumido en alguna ocasión algún suplemento nutricional, y un 38,2% si lo ha hecho.

Los SN más consumidos por la muestra son Proteína de Suero (Whey Protein) 66,7%, Bebidas Isotónicas un 61,5%, Barritas Energéticas un 53,8%, Creatina un 41% y Aminoácidos Ramificados (BCCA) un 35,9%. (Figura 17)

La figura 18 recoge las razones escogidas para justificar su consumo: mejorar su aspecto físico un 59%, para buscar rendimiento deportivo un 56,4%, para paliar algún déficit de la dieta un 35,9%

El cuestionario recogió que internet es el lugar donde más acude la gente a comprar los SN 51,3%, tienda especializada 41% y en un gimnasio un 25,6%. (Figura 19)

Un amigo 33,3% es el principal motivo para tomarlos, después está el monitor 23,1% y por último Internet un 19,7%. (Figura 20)

De acuerdo a una escala numérica de uno (ninguna eficacia) a cinco (máxima eficacia), la eficacia subjetiva mostrada por los sujetos respecto al consumo general de SN dio una M de 3.4. (Figura 21)

Consumirías algún suplemento que fuera perjudicial para la salud pero que te ayudara a conseguir tus objetivos un 97,1% no lo haría, y un 2,9% no sabe o no contesta. (Figura 22)

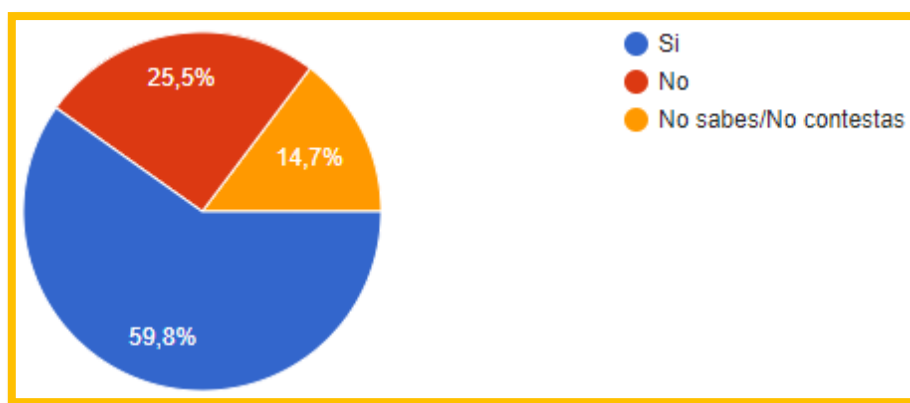


Figura 15 - ¿Estás a favor del consumo de suplementos en la actividad física dentro de la legalidad?

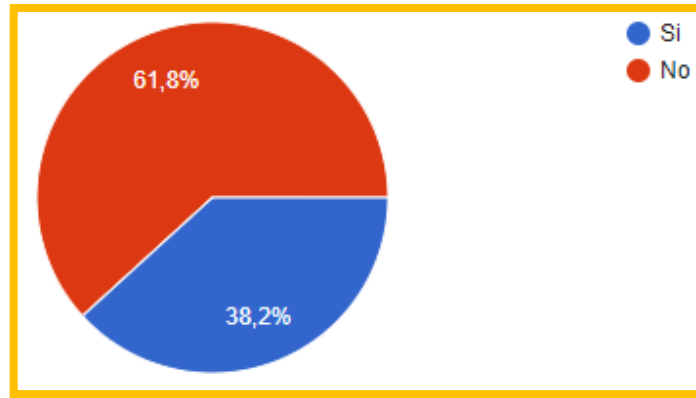


Figura 16 - ¿Has consumido en alguna ocasión algún suplemento nutricional?

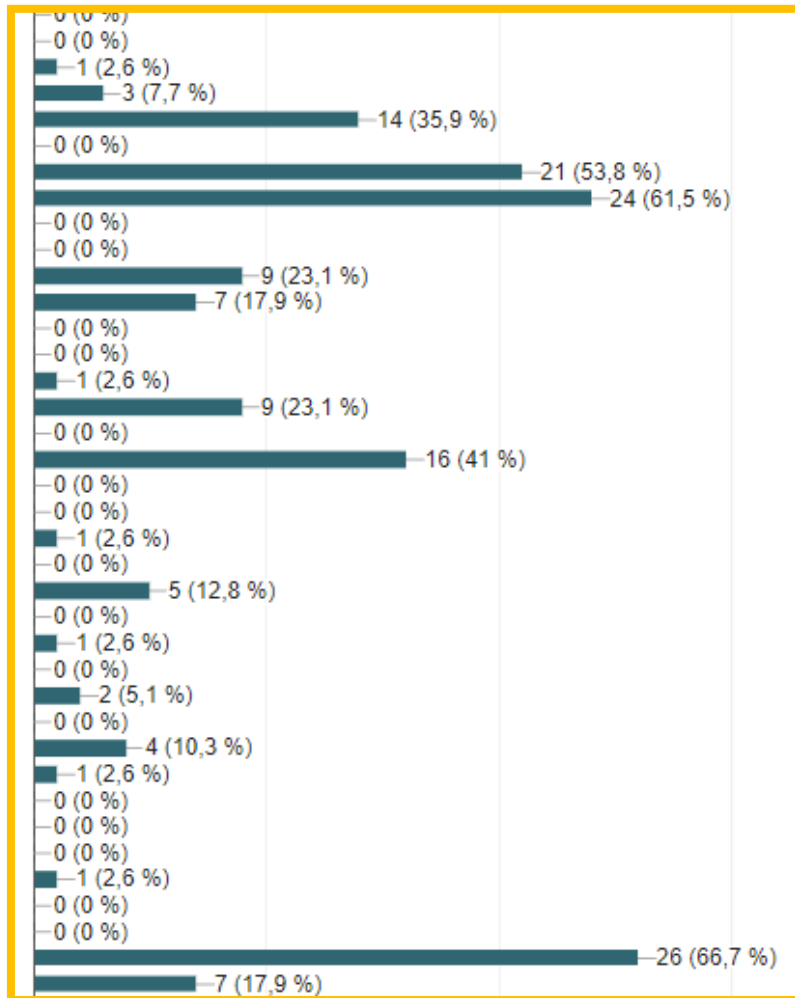


Figura 17 - Señala cuales de estos suplementos has consumido

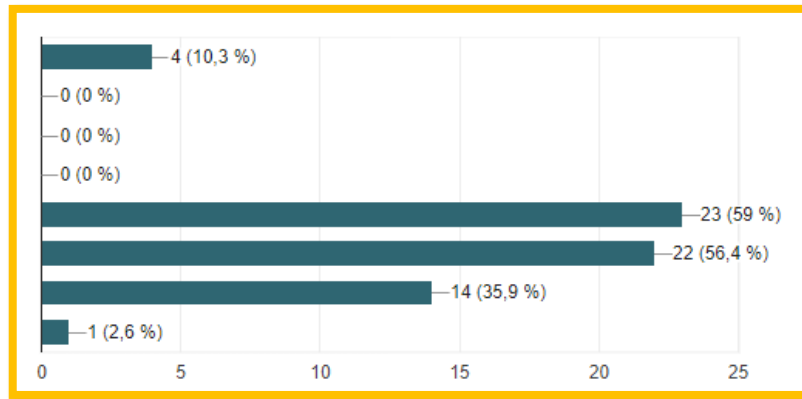


Figura 18 - ¿Con qué fin los consumías?

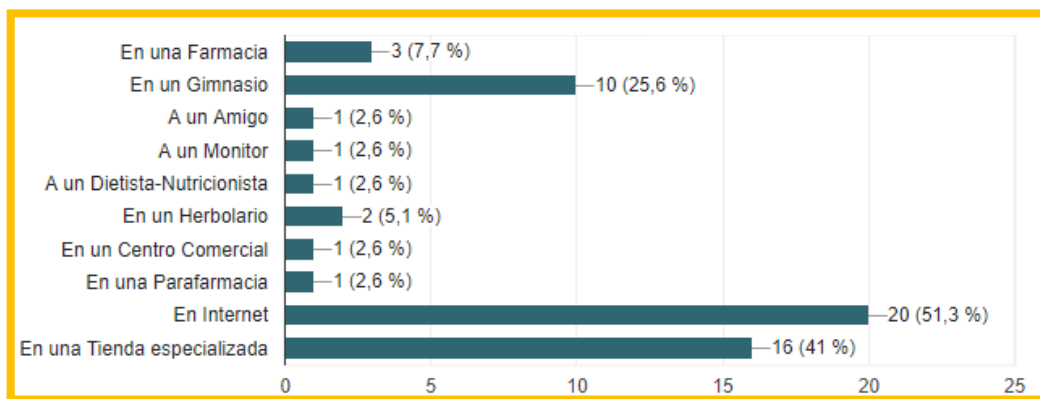


Figura 19 - ¿Dónde sueles comprar los suplementos?

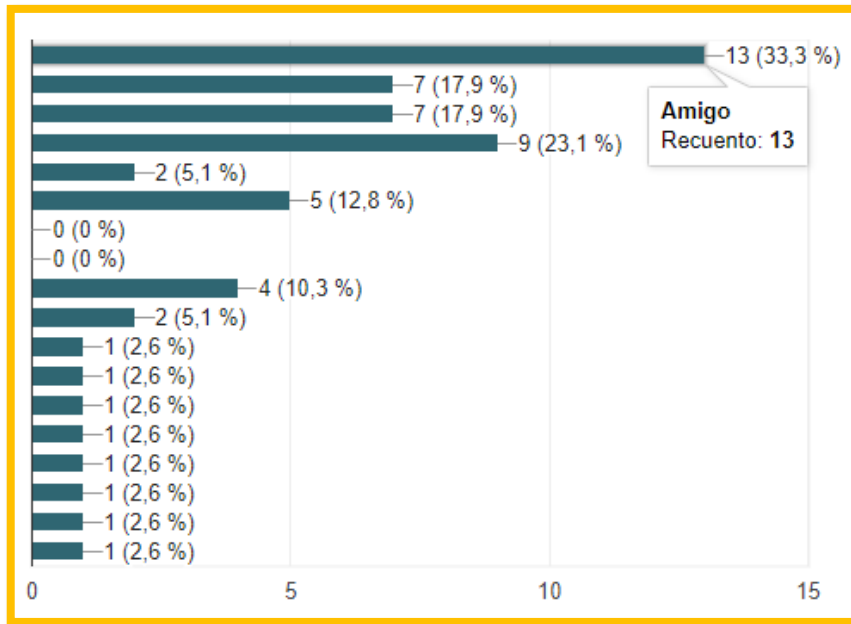


Figura 20 - ¿Qué/Quien te motivo a tomarlos?

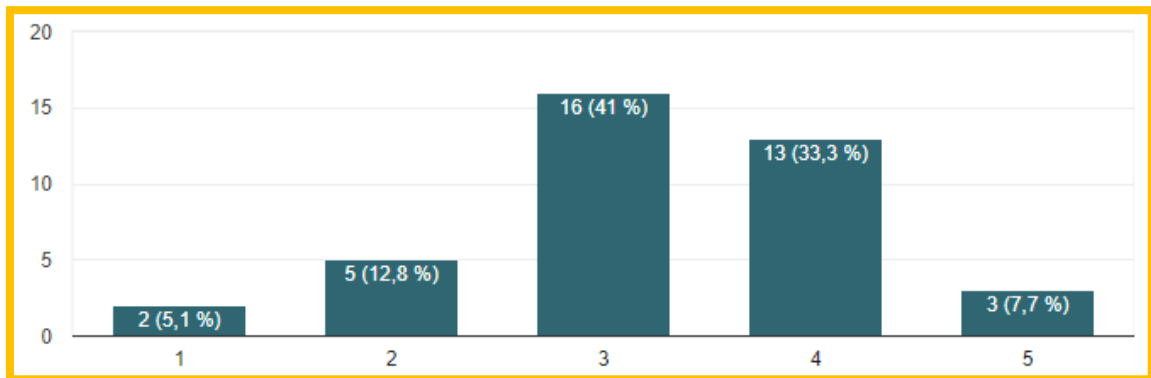


Figura 21 – En general, ¿crees que te dieron resultados?

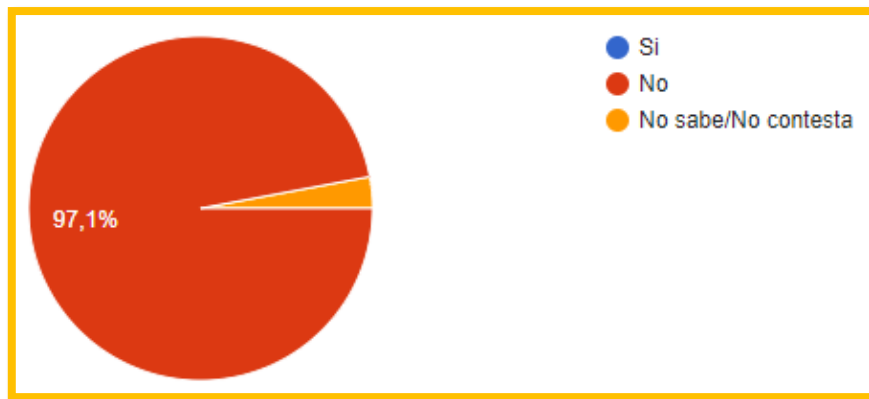


Figura 22 - ¿Consumirías algún suplemento que fuera perjudicial para la salud pero que te ayudara a conseguir tus objetivos?

8. DISCUSION

El presente estudio nos aporta una evaluación acerca del uso de SN en estudiantes universitarios del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Sevilla.

La muestra para nuestro estudio estuvo representada por 101 estudiantes, con un rango de edad estimado entre los 18 y 24 años. Como podemos observar se puede ver claramente que la mayoría de la muestra está compuesta por hombres ($n=77$, 76,5%) y mujeres ($n=24$, 23,5%), esto se debe a que el Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte está conformado en su mayoría por hombres por lo que se ha formado una muestra muy heterogénea donde las mujeres tienen un porcentaje muy bajo de actuación.

De acuerdo a si hacen actividad física de manera regular, podemos ver que un 97,1% si realizan actividad física de manera regular, y el resto que es una proporción muy baja no la realiza. Este gran porcentaje de personas que realizan actividad física puede deberse a que son alumnos del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por lo que tienden a tener una vida activa y poco sedentaria.

Aunque comparando con otro estudio podemos ver que tenemos un gran porcentaje de nivel de actividad física, ya que en otro estudio donde se analiza la actividad física de los universitarios españoles donde el primer objetivo fue conocer los niveles de actividad física y el grado de cumplimiento de los niveles de actividad física diaria recomendados donde los resultados hallados muestran que estos estudiantes universitarios practican una media de 39.94 minutos diarios de actividad física. No obstante, el 51.38% de los estudiantes no cumplen con las recomendaciones para obtener beneficios para la salud (Práxedes, 2016). En sintonía con los resultados encontrados, hallaron que el 57% de los estudiantes universitarios españoles no cumplían con las recomendaciones de práctica de actividad física establecidas por los organismos internacionales (Romaguera, 2011).

Con respecto a si siguen algún tipo de dieta o forma concreta de alimentarse podemos ver que el 72,5% de la muestra si lo hace, y un 27,5% no hace ningún tipo de dieta. En comparación con otro estudio podemos ver que tenemos un buen porcentaje de universitarios que siguen una dieta, ya que en el estudio comparado de los universitarios del País Vasco podemos ver que la mayor parte de la población universitaria analizada “necesita mejorar” la calidad de la dieta que se define como “buena” ya que la puntuación media obtenida por los estudiantes pone de manifiesto que solo un porcentaje pequeño de estudiantes seguía una dieta adecuada, tomando como referencia las guías dietéticas (Arroyo M., 2006).

El tipo de dieta que más realiza nuestra muestra es la mediterránea con un 53,6%. A diferencia con otros estudios podemos ver que la dieta mediterránea según nuestra muestra tiene un mayor porcentaje de utilización en comparación al patrón alimentario de los estudiantes de la Universidad de Alicante que se encuentran alejados actualmente del patrón de dieta mediterránea (Ortiz R., 2012). En otro estudio podemos ver que el 71,6% de los universitarios de la Universidad de Navarra necesitan mejorar su patrón alimentario (adherencia media baja a la dieta mediterránea) (Durá T., 2011).

En el presente estudio un 38.2% de la muestra si consumen SN, mientras que el 61,8% no lo hacen. Una mínima parte consume SN en comparación de otros estudios donde se encontró que más de la mitad consumían SN (Sánchez-Oliver, 2008), (Froiland K, 2004). Sin embargo, el conocimiento sobre los SN por parte de los estudiantes universitarios es aún deficiente (Jessri M, 2010).

El 59,8% de la muestra estaba a favor del consumo de SN dentro de la legalidad, siendo sólo el 2,9% quien no consumiría o no contesta. Existen numerosos estudios en los que los consumidores de SN no son conscientes de aquello que toman, estando consumiendo a veces suplementos perjudiciales para su salud y/o suplementos con sustancias añadidas ilegales o prohibidas (Ambrose, 2004), (Ros JJ, 1999). Las investigaciones muestran que muchas personas no reciben información profesional acerca de los suplementos nutricionales (Eisenberg D, 1998), (Shaw D, 1998). Se debe informar sobre los tipos de suplementos, sus propiedades y riesgos, razonando su uso con respecto a la dieta. Según varios estudios se puede apreciar que los universitarios se interesan en la toma de SN y AE, aunque sin saber si los suplementos son o no sustancias permitidas (Saito Y, 2013). Por lo que se puede observar que la información no es apropiada, dándose un mal uso de estos, restando su eficacia y más aun causando posibles daños de salud severos (Buckman J., 2009).

En cuanto al conocimiento sobre los suplementos, un estudio que realizó encuestas para valorarlo afirmó que presentan un conocimiento adecuado sobre suplementos el 81.6% de los especialistas de acondicionamiento y fuerza, el 71.4% de entrenadores de atletismo, el 35.9% de los entrenadores, y sólo el 9% de los atletas que utilizan suplementos (Torres-McGehee T, 2012).

Realizando una lectura científica podemos ver que la familia o amigos, entrenadores y compañeros de equipo son aquellos que con más frecuencia recomiendan el uso de SN. La mayoría de la muestra que consumieron SN fueron asesorados o recibieron información mayormente de un amigo (33,3%), después está el monitor (23,1%) y por último internet un (19,7%). Diferenciando con otros estudios podemos ver que el 77.07% de los jóvenes universitarios que han consumido suplementos han sido aconsejado por sus amigos, un 11.50% por sus entrenadores y un 11.50% a través de anuncios (Buckman J., 2009).

El lugar donde más acuden los encuestados a comprar los SN son internet (51,3%), tienda especializada (41%) y en un gimnasio un (25,6%). Uno de los estudios realizados en deportistas que recoge el lugar de compra de SN por estos (Erdman K, 2006), señala que son los supermercados, las tiendas especializadas y las farmacias los más visitados, por lo que sólo se encuentra una relación para el lugar de donde compran los SN en las tiendas especializadas en ambos estudios. Un dato muy importante que podemos destacar según un estudio es que un 76.3% de los atletas universitarios que usan suplementos buscan información en la televisión, un 41.5% en revistas y periódicos y un 37.3% en internet (Ayranci U, 2005).

Los SN más consumidos por los universitarios son Proteína de Suero (Whey Protein) 66,7%, Bebidas Isotónicas un 61,5%, Barritas Energéticas un 53,8%, Creatina un 41% y Aminoácidos Ramificados (BCCA) un 35.9%, muy similar al estudio realizado por (Rodríguez F, 2011). Donde los SN más consumidos fueron proteínas, aminoácidos

y vitaminas y minerales. Según la revisión sistemática de (Colls Garrido C, 2015) respecto a los suplementos más consumidos por los universitarios, podemos ver que las bebidas energéticas parecen ser el suplemento más extendido llegando a ser también uno de los 2 suplementos más consumidos por nuestra muestra, seguido de los suplementos dietéticos y de las prescripciones médicas (Hoyte C, 2013).

Comparando con literatura científica de una revisión sistemática de los niveles de consumo y suplementos deportivos más utilizados en estudiantes universitarios podemos ver que la prevalencia más alta mostrada es de un 88% de consumo de al menos un suplemento entre estudiantes universitarios que pertenecen a la liga de baloncesto universitario de los Estados Unidos (EEUU) (Burns R, 2004). A los universitarios que más nos podemos acercar según nuestro porcentaje de consumo de SN (38,2%) son a los estudiantes universitarios de Irán, que tienen unos valores de consumo de SN del 45% (Darvishi L, 2013).

Según otro estudio podemos apreciar que el tipo de deporte que se realiza ha mostrado influir en la elección del tipo de suplemento que se consume, habiéndose detectado que los estudiantes que participan en deportes individuales tienden más a consumir suplementos y ayudas ergogénicas mientras que los estudiantes que practican deportes de equipo toman más suplementos nutricionales de recuperación (Buckman J., Risk profile of male college athletes who use performance-enhancing substances., 2009). Otros estudios coinciden en señalar también las bebidas deportivas o energéticas como las consumidas con mayor frecuencia, seguidas por suplementos dietéticos como las barritas de carbohidratos, cafeína, vitaminas y el Red Bull (Thian, 2009), (Darvishi L, 2013).

Los SN llevan muchos años vendiéndose, siendo el mayor campo de compra los gimnasios y centros fitness, sabiendo que el contenido proteico de estos suplementos nace de la leche, huevos o soja, teniendo un mayor porcentaje de proteínas aportadas ante estas fuentes naturales. Además de que tienen un precio elevado. El error está en que las personas se creen de que un mayor consumo de proteínas va a dar un aumento del desarrollo muscular o incluso que mientras más se consuma mayor será la fuerza (González González, 2006). Sabiendo ya que estos SN nos aportan fuentes proteicas adicionales, tenemos que tener siempre presente que debe haber una dieta sana y equilibrada, no debemos tomarlo como un sustituto. Existen evidencias concluyentes de que una dieta media en la cultura occidental satisface adecuadamente las necesidades de proteínas del deportista (Wilmore J., 2007).

Los estudiantes de la Universidad de Sevilla que consumen SN tienen como principal objetivo mejorar su aspecto físico un 59%, seguido de buscar rendimiento deportivo un 56,4%, comparado con un estudio realizado en usuarios de gimnasios por la Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile, donde la mayoría consumía con el objetivo de desarrollar masa muscular (32.6%) y disminuir grasa corporal (30.2%). (Rodríguez F, 2011), (Garita Azofeifa, 2006). Bajo condiciones normales cuando los deportistas consumen una dieta equilibrada a sus necesidades, la mayoría cubren sus necesidades energéticas y nutricionales. La necesidad de SN se hace necesaria en dietas pocas adecuadas, pero de forma limitada y adecuada. Los riesgos del uso de SN, el uso efectivo de los mismos, y quizás con más importancia, como maximizar la ingesta de

nutrientes proveniente de alimentos para minimizar o suprimir el uso SN (Canadian Centre for Ethics in Sport Prohibited Substances & Prohibited Methods, 2004) pueden ser las áreas de educación más necesitadas.

La diferencia del consumo de SN según el sexo podemos ver que los hombres son quienes consumen más SN con un 42,85% y las mujeres un 25%. Podemos compararlo con otros estudios que el sexo resultó no ser un determinante para el consumo de SN de la misma manera que en el estudio de Sánchez Oliver, donde se menciona que hay cierta controversia, analizamos estudios donde hay un mayor consumo en mujeres (Sánchez Oliver J, 2008), (Ronsen O, 1999) (Bjerkkan K, 2000), otros donde el consumo del hombre es mayor (Medical aspects of drug use in the gym., 2004) y otros donde no destaca ninguno de los sexos (Sundgot-Borgen J, 2003).

De igual manera se demostró en un estudio con atletas universitarios donde los hombres tuvieron significativamente más probabilidades de usar SN de energía y proteínas, mientras que las mujeres tuvieron significativamente más probabilidad de usar vitaminas y minerales (Mejía Rodríguez, 2008).

En el presente estudio el consumo de SN es mayor en hombres que en mujeres.

Es algo que nos llama mucho la atención que el 38,2% de los usuarios que consumen SN piensan que obtuvieron resultados, a pesar de consumir sustancias que no han sido científicamente demostradas, por lo tanto, no sabemos si es simplemente algo psicológico o si hay que ampliar los estudios científicos de SN para poder comprobar los posibles resultados. Habría que aclarar que hay sustancias consumidas por los usuarios que, si mejoran el rendimiento, pero que consumidas de forma combinada con las no demostradas no se podría diferenciar el efecto (Sánchez Oliver J, 2008).

El consumo de SN en exceso hace que la población que lo consume tenga problemas de salud, no sólo por el escaso control de estos productos, sino también por un consumo mayor a la ingesta máxima tolerable de los nutrientes (Eisenberg D, 1998), (Blendon R, 2001), (Balluz L, 2000), (Sánchez Oliver J, 2008).

9. CONCLUSIONES

Menos de la mitad de estudiantes universitarios consumen SN (38,2%). Los hombres que acuden a gimnasios hacen un mayor consumo de los SN que las mujeres, a su vez los hombres que realizan dietas tienen un mayor consumo de SN con respecto a los que no realizan dietas.

Proteína de Suero (Whey Protein) (66,7%), Bebidas Isotónicas un (61,5%), Barritas Energéticas un (53,8%), Creatina un (41%) y Aminoácidos Ramificados (BCCA) un (35,9%) son los SN más consumidos por los universitarios. Los hombres se suelen decantar más por SN de origen proteínico y las mujeres por diuréticos, vitaminas y minerales. El total de los estudiantes universitarios que consumen suplementos proteicos realizan un consumo diario de proteínas mucho mayor que el recomendado para la población normal y/o deportista.

Mejorar el aspecto físico, cuidar la salud, aumentar el rendimiento deportivo y paliar algún déficit de la dieta son las razones más escogidas para justificar el consumo de SN en los estudiantes universitarios.

Familia, amigos, monitores y por último internet son aquellos que con más frecuencia recomiendan el uso de SN a aquellos estudiantes universitarios.

El cuestionario recogió que internet es el lugar donde más acude la gente a comprar los SN, después está la tienda especializada y por último gimnasio, son los lugares donde más acuden para comprar los SN.

Un alto porcentaje de los consumidores de SN universitarios piensa que han obtenido resultados positivos en el consumo de estos, y son pocos los que consumirían o consumen suplementos ilegales o perjudiciales para su salud.

10. LIMITACIONES

- La dificultad principal del estudio radicó en la falta de tiempo para el diseño y el desarrollo del mismo, debido a la obligación de compatibilizar el horario habitual de las demás asignaturas y la jornada laboral y el TFG.
- Por otra parte, en ocasiones ha resultado algo difícil lograr la colaboración de los estudiantes (limitados por sus propios horarios lectivos), así como completar el cuestionario al 100%.
- Otra limitación puede ser el grado de interés que puedan mostrar algunos universitarios a la hora de poder participar en diferentes estudios o TFG, ya que es muy poco el interés que tienen.
- Otro sesgo o limitación que puede aparecer es el de “deseabilidad social”, que se presenta cuando los sujetos responden en base a lo que se considera socialmente aceptable y no lo que realmente hacen o les sucede.
- Por último, creo que se podría mejorar este estudio haciendo un seguimiento a más alumnos universitarios, asistiendo a las clases una por una y captando gente de todos los años de GCAFD. Así obtendríamos una muestra mayor y más heterogénea.
- Asimismo, se podría llevar a cabo un estudio más amplio, a nivel comunitario, realizando posteriormente un análisis de todos los estudiantes de GCAFD de las distintas universidades de Sevilla.

11. BIBLIOGRAFIA

- AIS. (31 de Diciembre de 2013). *Supplements - Australian Sports Commission*. Obtenido de <https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/classification>
- Ambrose, P. J. (2004). Drugs use in sport: a veritable arena for pharmacists. *Journal of the American Pharmacists Association*, 44(4):501-16.
- Arroyo M., R. A. (2006). Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 21(6):673-679.
- Australian Institute of Sport. (2017). *ABCD Classification System. Australian Institute of Sport*. Obtenido de <https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/classification>
- Australian Institute of Sport. (2017). *Group A. Australian Institute of Sport*. Obtenido de <https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/groupa>
- Australian Institute of Sport. (2017). *Group B. Australian Institute of Sport*. Obtenido de <https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/groupb>
- Australian Institute of Sport. (2017). *Group C. Australian Institute of Sport*. Obtenido de <https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/groupc>
- Australian Institute of Sport. (2017). *Group D. Australian Institute of Sport*. Obtenido de <https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/groupd>
- Ayranci U, S. N. (2005). Prevalence of nonvitamin, nonmineral supplement usage among students in a Turkish university. *BMC Public Health*, 5:47.
- Bailey, R. G. (2013). Why US Children use dietary supplements. *JAMA Inter Med.*, 74(6):737-741.
- Balluz L, K. S. (2000). Vitamin and mineral supplement use in the United States: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Archives of Family Medicine*, 258-262.
- Baume et al. (2006). Research of simulants and anabolic steroids in dietary supplements. *Scan J Med Sci Sports.*, 16:41-48.
- Bautista, A. M. (2015). Frecuencia del Uso de Suplementos Alimenticios en Usuarios de Gimnasia Comerciales. *Unison/Epistemos*, 18(9):72-77.
- Bjerkan K, H. C. (2000). Nutritional supplement use in Norwegian elite athletes. *Med Sci Sports Exerc*, (Suppl):s62.
- Blendon R, D. C. (2001). Americans' views on the use and regulation of dietary supplements. *Archives of Internal Medicine*, 161:805-810.
- Bojsen-Moller, J. C. (2010). Use of performance-and image- enhancing substances among recreational athletes: a quantitative analysis of inquiries submitted to the Danish anti-doping authorities. *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports.*, 20(6):861-867.

- Buckman J.F., Y. D. (2009). Risk profile of male college athletes who use performance-enhancing substances. *J Stud Alcohol Drugs*, 70(6):919-23.
- Burke L, D. V. (2006). *Clinical Sports Nutrition*. 1.a ed Sydney: McGraw-Hill.
- Burke, L. (2006). En L. Burke, *Supplements and Sports foods* (págs. 485-580). México: McGraw-Hill Interamericana: Clinical Sports Nutrition.
- Burns R, S. M. (2004). Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athlete trainers and dietitians in nutrition counseling. *J Am Diet Assoc*, 104(2):246-9.
- Canadian Centre for Ethics in Sport Prohibited Substances & Prohibited Methods, W. A.-D. (2004). *Substance Classification Booklet*.
- Castell, L. G. (2011). A-Z of nutritional supplements: dietary supplements, sport nutrition foods and ergogenic aid for health and performance - Part 2. *Br J Sports Med*, 5:752-754.
- Colls Garrido C, G.-U. J.-D.-C. (2015). Uso, efectos y conocimientos de los suplementos nutricionales para el deporte en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 837-844.
- Darvishi L, A. G. (2013). The use of nutritional supplements among male collegiate athletes. *Int J Prev Med*, 4(Suppl 1):S68-S72.
- Darvishi, L. A. (2012). The use of nutritional supplements among male collegiate athletes. *Int J Prev Med.*, 4 (Suppl 1):s68-72.
- de Hon, O. C. (2007). The continuing story of nutritional supplements and doping infractions. *Br J Sports Med.*, 41(11):800-5.
- de Silva, A. e. (2011). Dietary supplements intake in National-Level Sri Lankan Athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20:15-20.
- Diehl, K. e. (2012). Elite adolescent Athletes use of dietary supplements: Characteristics, opinions, and sources of supply and information. *Int J Sport Nutr Exer Metabol.*, 22:165-174.
- Durá T., C. A. (2011). Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 26(3):602-608.
- Eisenberg D, D. R. (1998). Trends in alternative medicine use in the United States 1990-1997: results of a national survey. *Journal of the American Medical Association*, 280:1569-1575.
- Erdman K, F. T. (2006). Influence of performance level on Dietary Supplementation in Elite Canadian Athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38,2:349-356.
- Froiland K, K. W. (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *Int J Sport Nutr Exer Metab*, 14;104-120.

- García-Ros R, P.-G. F.-B. (2012). Academic stress in first-year college students. *Latinoam Psicol*, 44(2):143-54.
- Garita Azofeifa, E. (2006). Motivos de Participación y Satisfacción en la Actividad Física, el Ejercicio Físico y el Deporte. *MHSalud*, 3(1): 1-16.
- Geyer, H. P. (2004). Analysis of Non-Hormonal Nutritional Supplements for Anabolic-Androgenic Steroids- Results of an International Study. *Int J Sports Med.*, 25:124-129.
- González González, J. (2006). *Ayudas ergogénicas y nutricionales*. Barcelona: Paidotribo.
- Heikkinen et al. (2011). Use of dietary supplements in Olympic athletes is decreasing: a follow-up study between 2002 and 2009. *Journal of the International Society of Sport Nutrition.*, 8:1.
- Hirschbruch Daskal M, F. M. (2008). Consumo de Suplementos por Jovens Frequentadores de Academias de Ginástica em São Paulo. *Bras Med Esporte*, 14 (6): 539-543.
- Hoyte C, A. D. (2013). The use of energy drinks, dietary supplements, and prescription medications by United States college students to enhance athletic performance. *J Community Health*, 38(3):575-80.
- Jacobson BH, S. C. (2001). Nutrition practices and knowledge of college varsity athletes: a follow-up. *J Strength Cond Res*, 15:63-68.
- Jessri M, J. M. (2010). Evaluation of Iranian college athletes sport nutrition knowledge. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 20(3):257-63.
- Knapik, J. S. (2016). Prevalence of dietary supplements use by athletes: Systematic review and meta-analysis. *Sport Medicine*, 46(1), 103-23.
- Malinauskas BM, O. R. (2007). Supplements of interest for sport-related injury and sources of supplement information among college athletes. *Advances in Medical Sciences*, 52:50-4.
- Medical aspects of drug use in the gym. (2004). *Drug Ther Bull*, 42(1): 1-5.
- Mejía Rodríguez, F. C. (2008). Factores asociados al uso de suplementos alimenticios en mujeres mexicanas de 12 a 49 años de edad. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.*, 28(2): 164-73.
- MH, W. (1998). The Ergogenics Edge: Pushing the Limits of. *Human Kinetics*, 340.
- Ocampo, D. A. (24 de Octubre de 2013). *DB Sport Sciences*. Obtenido de <https://g-se.com/sistemas-de-clasificacion-de-los-suplementos-dietarios-bp-y57cfb26d60acd>
- Odriozola Lino, J. (2000). Ayudas ergogénicas en el deporte. *Arbor*, 165(650): 171-85.

- Ortiz R., N. A. (2012). ¿Siguen patrones de dieta mediterránea los universitarios españoles? *Nutrición Hospitalaria*, 27(6):1952-1959.
- Palacios Gil de Antuñano N, M. M. (2011). Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico. *Archivos de Medicina del Deporte*, 6-80.
- Práxedes, A. S.-G. (2016). Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11 (1), 123-132. .
- Rodek et al. (2012). Dietary supplementation and doping-related factors in high-level sailing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9:51.
- Rodríguez et al. (2011). Consumo de suplementos nutricionales en gimnasios, perfil del consumidor y características de su uso. *Rev Chil Nutr.*, (38),2.
- Rodríguez F, C. M. (2011). Consumo de suplementos nutricionales en gimnasios, perfil del consumidor y características de su uso. *Revista Chilena de Nutrición.*, 38 (2): 157-66.
- Romaguera, D. T. (2011). Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students. *Journal of Sports Sciences*, 29(9), 989-997.
- Ronsen O, S.-B. J. (1999). Supplement use and nutritional habits in Norwegian elite athletes. *Scand J Med Sci Sports*, 9:28-35.
- Ros JJ, P. M. (1999). A case of positive doping associated with a botanical food supplement. *Journal of the American Pharmacists Association*, 21:44-46.
- Saito Y, K. K. (2013). Survey on the attitudes of pharmacy students in Japan toward doping and supplement intake. *Biol Pharm Bull*, 36(2):305-10.
- Sánchez Oliver A.J, D. R. (2017). Ayudas ergogénicas: Bases de la suplementación deportiva. En M. O. Domínguez R, *Nutrición Deportiva Aplicada: Guía para optimizar el rendimiento* (págs. 183-184). Málaga: ICB. S.L.
- Sánchez Oliver J, A. M. (2008). Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición, Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 58 (3): 221-227.
- Sánchez Oliver, A. (2013). *Suplementación nutricional en la actividad físico deportiva: análisis de la calidad del suplemento proteico consumido*. Granada: Universidad de Granada.
- Sánchez-Oliver, A. B.-A.-G.-O. (2016). Consumo de suplementos nutricionales en centros fitness. Monográfico: Hacia nuevos campos emergentes en la Actividad física y el deporte. *Habilidad Motriz*, 47(1), 22-27.
- Sánchez-Oliver, A. M.-L.-H. (2011). Prevalence of protein supplement use at gyms. *Nutrición Hospitalaria.*, 26(5), 1168-1174.
- Shaw D, L. C. (1998). Patients use of complementary medicine (letter). *The Lancet*, 352:408.

- Sheffler, K. A. (2011). Suplementos, ayudas ergogénicas y sistema inmunitario. En C. y. In Peniche Zeevaert. México D.F: Nutricion aplicada al deporte.
- Smith-Rockwell M, N.-R. S. (2001). Nutrition Knowledge, opinions, and practices of coaches and athletic trainers at a division 1 university. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 11:174-175.
- Sundgot-Borgen J, B. B. (2003). Nutritional supplements in Norwegian elite athletes- impact of international ranking and advisors. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 13:138-144.
- Thian, H. O. (2009). Nutritional supplement use among university athletes in Singapore. *Singapore Med J.*, 50:(2):165-72.
- Tokish, J. K. (2004). Ergogenic aids: a review of basic science, performance, side effects, and status in sports. *The American journal of sports medicine.*, 32(6), 1543-1553.
- Torres-McGehee TM, P. K. (2012). Sports nutrition knowledge among collegiate athletes, coaches, athletics trainers, and strength and conditioning specialists. *Journal of Athletic Training*, 47(2):205-11.
- Wilmore J., C. D. (2007). *Nutrición y ergogenia nutricional. En Fisiología del esfuerzo y el deporte. 6 ed.* Barcelona-España: Paidotribo 348-379.