

---

Disseny d'un programa d'intervenció educatiu fonamentat en l'estudi dels hàbits nutricionals i de suplementació en una població de joves de entre 16 i 25 anys que practiquen fitness de forma amateur.

- Modalitat: ESTUDI DE RECERCA  
I INTERVENCIÓ EDUCACIONAL-

---

*Proposta Treball Final de Màster Nutrició i Salut*

---


Autor/a: M<sup>a</sup> Isabel Pérez Ramírez Director/a: Manuel Vicente Garnacho  
Castaño

**Juliol 2019**



---

Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>)

 Copyright Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel·lectual.

# Índex

<b>Resum</b> .....	<b>5</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Introducció</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Objectius</b> .....	<b>11</b>
Objectiu principal de l'estudi observacional:.....	11
Objectius secundaris:.....	11
Preguntes investigables .....	11
<b>3. Metodologia i resultats</b> .....	<b>13</b>
<b>A. Metodologia de l'estudi observacional</b> .....	<b>13</b>
Disseny i tipus d'estudi .....	13
Població i mostra .....	13
Disseny del qüestionari.....	14
Consideracions ètiques.....	15
Estratègia d'anàlisi de dades .....	15
<b>B. Resultats d'estudi observacional</b> .....	<b>16</b>
<b>C. Metodologia de la intervenció nutricional</b> .....	<b>33</b>
Disseny de la intervenció.....	33
Població diana.....	33
Activitats a realitzar .....	33
Cronograma de la intervenció .....	38
Recursos necessaris i pressupost.....	39
Consideracions ètiques.....	39
<b>D. Pla d'avaluació de la intervenció</b> .....	<b>40</b>
Avaluació del procés: .....	40
Avaluació de l'impacte.....	41
Avaluació dels resultats .....	41
<b>E. Aplicabilitat de la intervenció</b> .....	<b>42</b>
<b>4. Discussió</b> .....	<b>43</b>
<b>5. Conclusions</b> .....	<b>47</b>

<b>6. Bibliografia.....</b>	<b>48</b>
<b>7. ANNEXOS .....</b>	<b>52</b>
ANNEX I. Carta informativa a centres .....	52
ANNEX II. Qüestionari sobre hàbits nutricionals i de suplementació .....	53
ANNEX III. Carta informativa i de consentiment per enquestats.....	55
ANNEX V: Consentiment informat per la participació en la intervenció .....	57
ANNEX VI: Fulla d'assistència.....	58
ANNEX VII: Qüestionari de coneixements previs i finals .....	59
ANNEX VIII: Presentació curs en Power Point .....	61
ANNEX IX: Enquesta d'avaluació de la sessió formativa.....	71

## Resum

**Introducció:** En els últims anys s'ha detectat un augment en l'activitat física dels adolescents i joves, en aquestes edats on l'aspecte físic és tant important, amb uns hàbits alimentaris no sempre saludables i un fàcil accés a aliments dietètics per fer una suplementació sense supervisió professional. Tot això pot esdevenir un problema de salut pública.

**Objectius:** Dissenyar d'un programa d'intervenció educatiu fonamentat en l'estudi dels hàbits nutricionals i de suplementació en una població de joves de entre 16 i 25 anys que practiquen fitness de forma amateur.

**Mètode:** Es va dissenyar una enquesta per avaluar els hàbits alimentaris i de suplementació. En l'estudi van participar un total de 73 esportistes de 5 gimnasos de Santa Coloma de Gramenet, ciutat de Barcelona.

**Resultats:** Gairebé la meitat dels participants tenen una adhesió a la dieta mediterrània mitjana (49.32%), amb un 13.7% de participants amb una adhesió baixa. Això contrasta amb un 65.75% que són consumidors de suplementos nutricionals, sent quatre vegades més freqüent en homes que en dones. El suplement més utilitzat en ambdós sexes són les proteïnes i un 75% ho fan sense assessorament professional.

**Conclusions:** Un gran número de joves que practiquen fitness de forma amateur prenen suplementació nutricional, i en un alt percentatge ho fan sense assessorament professional. Destaca que la percepció d'efectivitat i seguretat és molt elevada. S'ha dissenyat un programa educatiu per avaluar les millores que podria aportar en els hàbits alimentaris i en la conscienciació de buscar assessorament professional per avaluar la necessitat de l'ús de suplementació.

## *Paraules clau*

Fitness, suplementos nutricionals, hàbits alimentaris, joves, intervenció educativa.

## Abstract

**Introduction:** In recent years, an increase in the physical activity of adolescents and young people has been detected, in these ages where physical appearance is so important, with eating habits not always healthy and easy access to diet foods to

supplement without professional supervision. All this can become a public health problem.

**Objectives:** Design of an educational intervention program based on the study of nutrition and supplemental habits in a population of young people between 16 and 25 years of age who practice amateur fitness.

**Method:** A survey was designed to evaluate dietary and supplemental habits. A total of 73 athletes from 5 gymnasiums of Santa Coloma de Gramenet, city of Barcelona, participated in the study.

**Results:** Almost half of the participants have a median adherence to the mediterranean diet (49.32%), with 13.7% of participants with low adherence. This contrasts with 65.75% who are consumers of nutritional supplements, being four times more frequent in men than in women. The most commonly used supplement in both sexes are proteins and 75% do so without professional advice.

**Conclusions:** A large number of young people who practice amateur fitness take nutrition supplementation, and in a high percentage they do it without professional advice. It's important to note that the perception of efficiency and safety is very high. An educational program has been designed to evaluate the improvements that it could contribute to eating habits and the awareness of seeking professional advice to evaluate the need for the use of supplementation.

#### *Keywords*

Fitness, nutritional supplements, eating habits, teens, educational intervention.

## 1. Introducció

Com es recull en l'Enquesta d'Hàbits esportius d'Espanya de 2015, **més de la meitat de la població de 15 anys en endavant va practicar esport en l'últim any**, el 53,5%, ja sigui de forma periòdica o de forma ocasional. La finalitat d'aquesta enquesta és la de proporcionar els principals indicadors relatius als hàbits i pràctiques esportives dels espanyols i dóna continuïtat al treball realitzat en edicions quinquennals anteriors. Posa de manifest que aquells que practiquen esport solen fer-ho amb gran freqüència. (un 19,5% de la població practica esport diàriament i un 46,2% almenys un cop per setmana).

**Les majors taxes de pràctica esportiva es troba en la població més jove analitzada, de 15 a 19 anys, un 87%**, taxa que va descendint fins situar-se al 10,9% entre aquells de 75 anys i més. Des de l'última enquesta realitzada, amb referència al 2010, s'observa un notable creixement en les taxes de pràctica esportiva, concretament els resultats obtinguts per al 2015 estimen que el 46,2% de la població de 15 anys en endavant practicava algun tipus d'esport setmanalment, xifra que indica un creixement de 9,2 punts percentuals en relació amb l'últim període quinquennal disponible.

Per tipus d'esport realitzat, en termes setmanals **cobren més importància la gimnàstica, la cursa a peu o la musculació, amb notables increments en el període**. Segons l'evolució dels principals indicadors de participació en la pràctica esportiva setmanal, la gimnàstica ha passat d'un 12.5% de la població total el 2010 a 19.1% en 2015, i la musculació ha passat de 1.7% el 2010 a 8.2% en 2015.<sup>1</sup>

Just en aquesta franja d'edat, és un període de transició marcat per canvis físics, socials i psicològics. Els canvis en la forma del cos i l'activitat física alteren i determinen especialment el benestar psicològic dels adolescents.<sup>2</sup> Per tant es tracta d'un col·lectiu especialment vulnerable a sentir obsessions amb l'aspecte físic i amb el seu cos.

Segons un estudi sobre l'activitat física, la motivació y la satisfacció corporal en adolescents espanyols de secundària <sup>3</sup>, es va detectar que els participants masculins van mostrar una motivació més alta i nivells més alts d'activitat física que les dones. És molt important promoure i fomentar conseqüències positives entorn a l'activitat física.

Aquest augment de l'activitat física però, té en general un component molt positiu. Hi ha moltes evidències científiques que demostren que el sedentarisme té conseqüències negatives per la salut i és molt important seguir les recomanacions de la OMS d'activitat física <sup>4</sup> .

De igual forma que són importants els hàbits en activitat física, també ho són els hàbits saludables alimentaris. La formació de bons hàbits alimentaris és un excel·lent instrument para prevenir les malalties i promoure la salut de la població en general.<sup>5</sup>

Però en aquesta franja d'edat no sempre els hàbits alimentaris són els més adequats, ja que els entorns alimentaris solen canviar cap a la major freqüència de menjar ràpid, i aliments i begudes molt ensucrades. <sup>6</sup>

I la realitat és que en el món del esport la alimentació i la hidratació influeixen de una manera fonamental tant en la salut com en el rendiment esportiu. És molt important mantenir una dieta equilibrada. Triar molt bé els aliments és un factor molt important per el rendiment. S'han de consumir les quantitats de energia, nutrients i aigua suficients. <sup>7</sup>

Moltes vegades s'acudeix al consum de suplementos nutricionals en un intent de millorar el rendiment esportiu i no sempre l'esportista sap exactament la funció ni el contingut del que pren i no sempre son supervisats per professionals de la salut qualificat. <sup>7</sup>

Existeixen nombroses evidències científiques que avalen la conveniència, seguretat i efectivitat de l'ús de alguns aliments dietètics per a esportistes, però per una altra banda també hi ha evidències de casos contraris. <sup>7 8</sup>.

El creixent interès en els esports relacionats amb l'exercici físic en els últims anys ha acompanyat a una florent industria de complementos nutricionals. Molts d'ells amb substàncies que tenen uns beneficis no provats e inclús potencialment nocives per l'usuari.<sup>9</sup>. Per això és vital un bon assessorament professional.

Aquest repunt en l'activitat física dels adolescents i joves, en aquestes edats on l'aspecte físic és tant important, amb uns hàbits alimentaris no sempre saludables i un fàcil accés a aliments dietètics per fer una suplementació sense supervisió professional pot esdevenir un problema de salut pública.



L'objectiu d'aquest estudi és el de realitzar un perfil d'hàbits d'alimentació així com de suplementació en joves de entre 16 a 25 anys que practiquen fitness de forma amateur (que és un dels esports on hi ha hagut un gran augment en els últims anys).

Es vol conèixer quines són les motivacions d'aquest col·lectiu per fer activitat física, els seus coneixements i hàbits nutricionals i si fan servir o no suplementació. Dintre dels esportistes que sí la fan servir, es pretén conèixer quants ho fan sense assessorament professional i en general quina és la percepció de necessitat, efectivitat i seguretat que tenen respecte a la suplementació nutricional.

S'han realitzat estudis recents similars, com el que es va fer a Xile al 2016 on es va avaluar el consum, les característiques i el perfil del consumidor de suplementos nutricionals en gimnasos de Santiago de Xile <sup>10</sup>. Es va concloure que gairebé un terç dels assistents a gimnasos consumien suplementos, amb un perfil majoritàriament de gènere masculí, professionals joves, amb consum de suplementos proteics amb l'objectiu d'augmentar massa muscular. També conclou que hi ha un número considerable de persones que assisteixen a gimnasos que consumeixen suplementos sense la orientació especialitzada.

Un estudi pilot a Austràlia al 2017 que investigava el coneixement dels riscs, les motivacions i la prevalença de l'ús de suplementos de proteïnes en atletes joves<sup>11</sup> conclou que un 60% dels atletes consumien suplementos de proteïnes i un 55% percebi un risc associat amb el consum d'aquests suplementos. També evidenciava que els entrenadors eren la principal font d'informació tot i que un 19% trobava la informació d'Internet i un 17% els compraven on-line. Per tant, l'estudi indica que es demostra la necessitat d'una major educació dels atletes, entrenadors i famílies amb respecte a la compra i l'ús responsable dels suplementos de proteïnes en la nutrició esportiva.

S'ha observat que el consum de suplementos en els joves xilens i australians s'ha incrementat potencialment en els últims anys, augmentant el consum de substàncies nocives que podrien perjudicar la salut. Tot i el potencial risc d'aquestes substàncies, no hi ha estudis que avaluïn els hàbits nutricionals i de suplementació en joves catalans practicants de fitness. Per això, un estudi dels hàbits nutricionals i de suplementació, ens ajudaria a comprendre i tenir el coneixement suficient com per implementar un programa educatiu.

Trobem exemples d'intervencions nutricionals educacionals que han tingut èxit i han aconseguit resultats positius com és el cas d'una intervenció educativa a USA als

esportistes d'un equip de beisbol. Es va veure un efecte positiu sobre l'estat nutricional, el coneixement en nutrició esportiva, la composició corporal i el rendiment durant l'entrenament. <sup>12</sup> Una altre a Austràlia, on la participació en la intervenció va portar als atletes adolescents la millora del coneixement i del comportament nutricional, i van ser formats per estudiants de nutrició. <sup>13</sup>

En base a tot això, els objectius d'estudi són:

1. Avaluar els hàbits d'alimentació així com de suplementació en joves de entre 16 a 25 anys que practiquen fitness de forma amateur.
2. Dissenyar un programa d'intervenció educatiu focalitzat en la problemàtica detectada en l'estudi.

## 2. Objectius

### **Objectiu principal de l'estudi observacional:**

- Realitzar un perfil d'hàbits d'alimentació així com de suplementació en joves de entre 16 a 25 anys que practiquen fitness de forma amateur a la ciutat de Santa Coloma de Gramenet.
- Dissenyar una intervenció educacional focalitzada en les problemàtiques que s'han detectat en l'estudi observacional.

### **Objectius secundaris:**

- Conèixer les principals motivacions per la pràctica del fitness.
- Avaluar els coneixements sobre alimentació saludable.
- Conèixer la prevalença de l'ús de suplementació en aquesta població, i en concret la prevalença de usuaris de suplementació sense assessorament professional.
- Conèixer la percepció de efectivitat i seguretat de la suplementació.
- Millorar els coneixements en hàbits alimentaris saludables.
- Millorar els coneixements sobre les necessitats nutricionals pre i post i durant l'entrenament.
- Disminuir la prevalença d'usuaris de suplementació que ho fan sense assessorament professional.

### **Preguntes investigables**

- La població d'estudi té un bons hàbits nutricionals saludables, i en cas negatiu, quins són els aspectes que necessiten una millora del nivell de coneixement i que podrien potenciar-se amb una intervenció educacional?
- La població d'estudi que utilitza suplementació nutricional ho fa amb assessorament professional, i en cas negatiu, quina és la prevalença i quines són les altres vies d'accés a l'ús dels suplementes?
- En la població d'estudi a la que se'ls hi ha ofert una intervenció educacional per millorar els seus coneixements sobre hàbits alimentaris saludables i sobre necessitats nutricionals durant les fases de l'entrenament, quines millores s'han

pogut identificar en aquests coneixements en comparació amb la situació identificada inicialment, abans de la intervenció?

- En la població d'estudi a la que se'ls hi ha ofert una intervenció educacional sobre els riscos de suplementació sense assessorament professional, quina millora en la prevalença s'han detectat en comparació amb la prevalença identificada inicialment, abans de la intervenció?

### 3. Metodologia i resultats

#### A. Metodologia de l'estudi observacional

##### **Disseny i tipus d'estudi**

Per tal de determinar els hàbits nutricionals, d'exercici i de suplementació de la població diana s'ha dissenyat un estudi observacional transversal. Aquest estudi s'ha basat en la recollida d'informació mitjançant un qüestionari dissenyat a mida.

##### **Població i mostra**

La població diana d'estudi són els joves d'entre 16 i 25 anys que practiquen fitness de forma amateur a gimnasos o sales de fitness de Santa Coloma de Gramenet.

Per abordar l'estudi es va contactar amb els gimnasos o sales de fitness de la ciutat de Santa Coloma per proposar la col·laboració de forma voluntària en aquest estudi i validar consentiment d'un número suficient de centres. En una primera presa de contacte, de 8 centres de fitness o gimnasos es va aconseguir la voluntarietat de col·laboració de 5, per la qual cosa es va considerar factible continuar avançant amb la proposta de projecte mentre s'aconseguia la col·laboració de la resta de centres.

Es va elaborar una carta informativa i de consentiment per presentar als centres col·laboradors. Aquesta carta s'adjunta a **l'Annex I**. La visita a cada centre va ser presencial i es va sol·licitar la col·laboració a cada coordinador de la sala de Fitness. Aquesta col·laboració consistia en la entrega, a través dels seus monitors, del qüestionari imprès als usuaris del seu centre que compleixen el perfil.

Se'ls informava que el qüestionari incloïa una sèrie de preguntes sobre hàbits nutricionals, motius per els quals practica Fitness, hàbits d'exercici i hàbits de suplementació. També s'informava que l'enquesta era autoadministrada, totalment voluntària, que el participant no necessitava ajuda per complimentar-la i que el temps dedicat no seria superior a 10 min. Es va donar un període de 20 dies per l'emplenament del màxim d'enquestes.

Dels 8 centres visitats, 5 van acceptar la col·laboració en els termes establerts, 1 centre va descartar la seva col·laboració per motius de política d'empresa, i 2 accedien si algú extern al centre feia la entrega i recollida de les enquestes durant una o dues

tardes a la sortida del centre directament als usuaris. No volien que intervinguessin els seus monitors.

Es van descartar aquests dos últims centres per tal d'aconseguir una homogeneïtat en el sistema de mostreig en tots els centres i per considerar que la proposta de mostreig que proposaven podia tenir un biaix important. El biaix podria estar ocasionat per diferents motius. Per una banda, per el fet de seleccionar només un únic tram horari (la tarda) i en un període de dies massa acotat respecte a la resta del centres. Per altre banda, també es va considerar que podria existir un biaix en la dificultat d'identificar a la sortida els usuaris que compleixin amb el perfil de la població diana tant per esbrinar els practicants de Fitness (dintre de les diferents opcions dels centres com piscina, zumba, ioga....) com per esbrinar el rang d'edat.

En total van participar 5 centres. Es van entregar un total de 125 qüestionaris i es van recollir 76 qüestionaris complimentats. Es va obtenir un promig de 19 qüestionaris per centre amb la excepció d'un d'ells on només es van recollir dos, ja que en el període de mostreig el coordinador va estar fóra per motius personals i no va poder fer seguiment de la comunicació de l'estudi als usuaris.

### **Disseny del qüestionari**

Per la elaboració del qüestionari, entre d'altres, s'ha utilitzat com a guia el treball d'investigació de Aguilar-Navarro et al.: "Validación de una encuesta para determinar la prevalencia en el uso de suplementos en deportistas de élite españoles" <sup>14</sup>, així com la revisió de Máximo Villanova Colmenero et al: "Variables utilizadas en cuestionarios de consumo de suplementos ergonutricionales" <sup>15</sup>.

El qüestionari consta d'una part inicial amb preguntes socio-demogràfiques com edat, sexe, formació acadèmica, antiguitat en la pràctica del Fitness, motivació per la pràctica de Fitness i volum d'entrenament (freqüència i duració de les sessions).

Per la avaluació dels hàbits d'alimentació s'utilitza el test KIDMED16 d'adhesió a la dieta mediterrània, que consta de 16 preguntes de resposta SI/NO de les quals sumen 1 punt les que tenen connotació positiva i resten un punt les que tenen connotació negativa. Un resultat total de 8 o més punts es considera una adhesió alta, entre 4 i 7 punts es considera una adhesió baixa i 3 o menys punts es considera una baixa adhesió.

Per últim es valora amb una sèrie de preguntes, en la majoria tancades, l'ús de suplementació, la tipologia, el motiu, la freqüència, el moment de la suplementació, la font de recomanació, el lloc de compra i la percepció de seguretat i de efectivitat per part dels usuaris.

En algunes preguntes, com és el cas de les que tenen a veure amb la tipologia de suplementació, s'ha optat per combinar preguntes tancades amb alguna opció oberta per a que l'esportista pugui escriure. Amb aquesta combinació es pretén ajudar a disminuir el biaix per oblit (gràcies a preguntes tancades) i també permet que l'esportista anoti tots els suplementos per si algun no està a la llista. S'adjunta el qüestionari en **l'Annex II**.

### **Consideracions ètiques**

Junt amb el qüestionari s'incorpora una explicació de l'estudi i un consentiment per signar per part de l'usuari així com el compromís que les dades recollides seran tractades de forma totalment confidencial d'acord amb el Reglament (UE) 2016/679 sobre Protecció de Dades<sup>17</sup>. S'ha complert amb la Declaració de Helsinki (Brasil, 2013)<sup>18</sup> S'adjunta la carta informativa i de consentiment a **l'Annex III**.

Els qüestionaris són anònims, amb un número codificat per la seva identificació.

### **Estratègia d'anàlisi de dades**

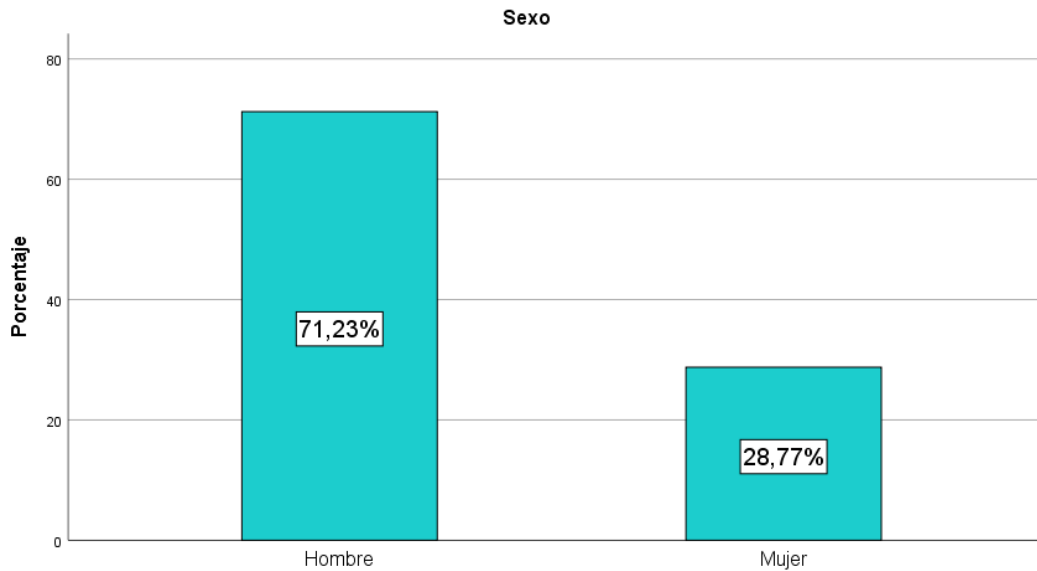
Un cop recollides les enquestes en format paper, s'han fet el tractament i transformació de les dades al programa estadístic IBM SPSS® Statistics Versión 25 utilitzant guies i manuals per la introducció i anàlisi de les dades.<sup>19 20</sup>

L'anàlisi estadística ha permès comparar dependència/independència de les diferents variables categòriques s'ha fet mitjançant el test estadístic de Chi quadrat, assumint un nivell de significació de 0,05, i mitjançant taules de contingència.

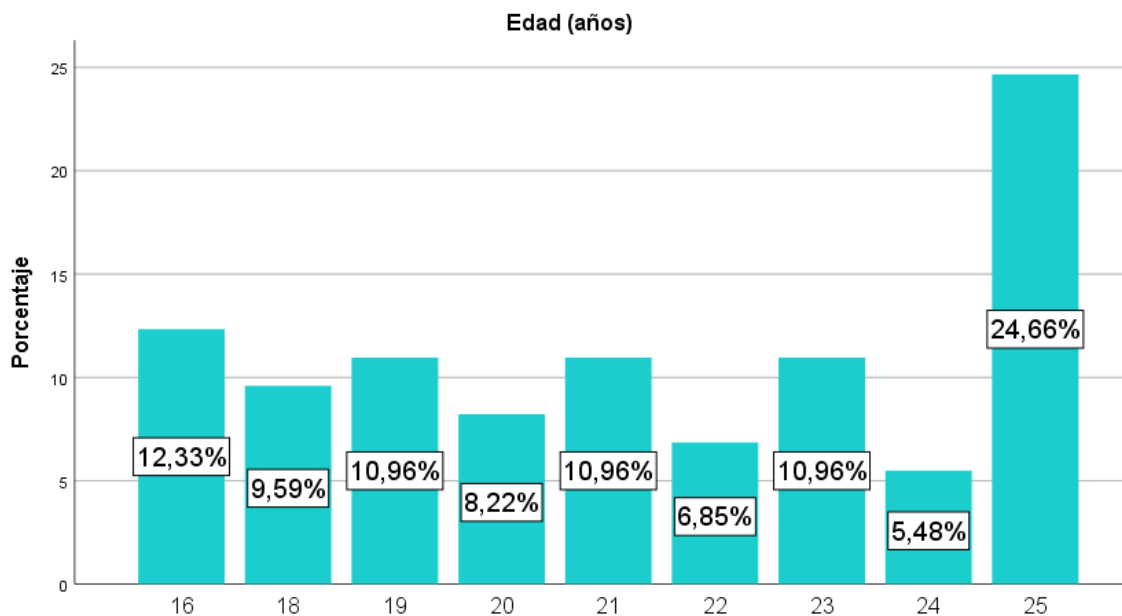
## B. Resultats d'estudi observacional.

### Resultats variables sociodemogràfiques

De les 76 enquestes recollides es van descartar 3 perquè superaven el rang d'edat. La mostra finalment va ser de 73 enquestes vàlides i està formada per un 71.2% d'homes respecte a un 28.8% de dones.

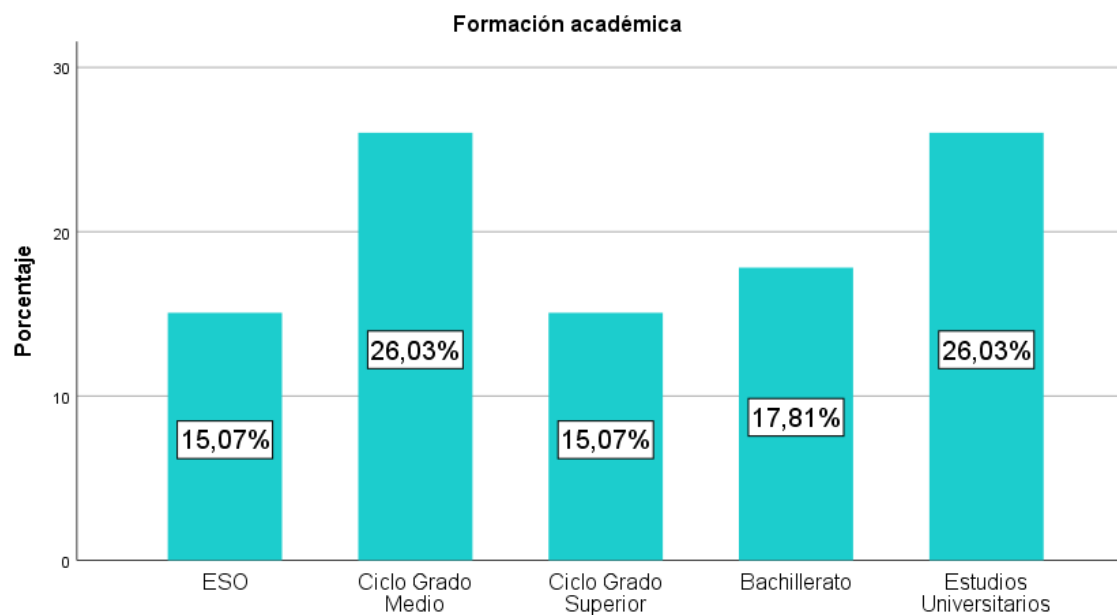


Dintre del rang d'edat de 16 a 25 anys hi ha un clar predomini de participants de 25 anys amb un 24,7% pujant la mitja d'edat de la mostra a 21,23 anys, i es troba un repartiment més homogeni en la resta d'edats.

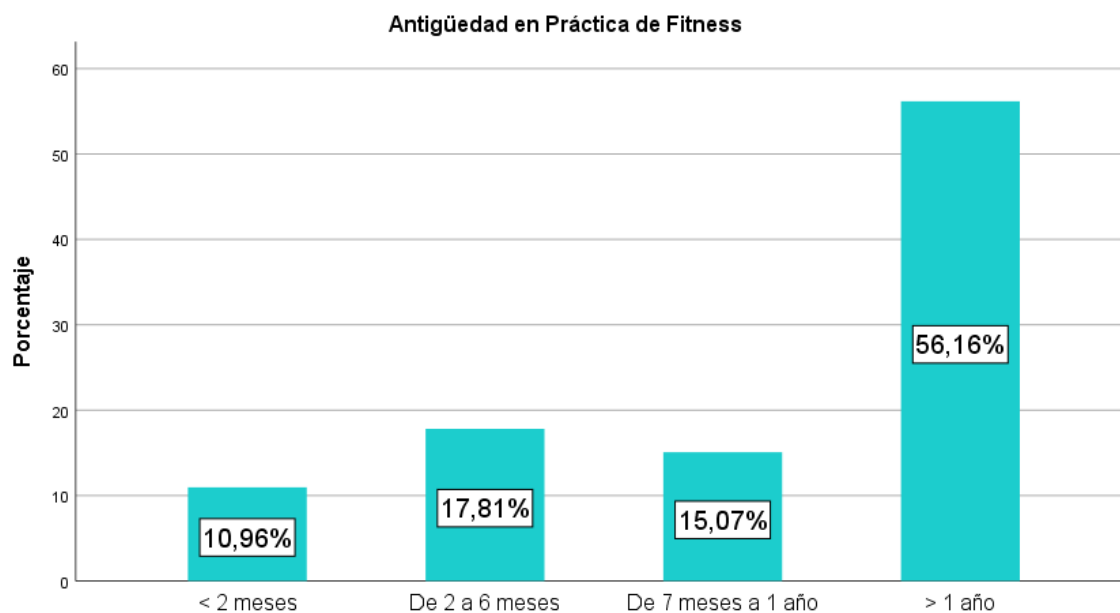




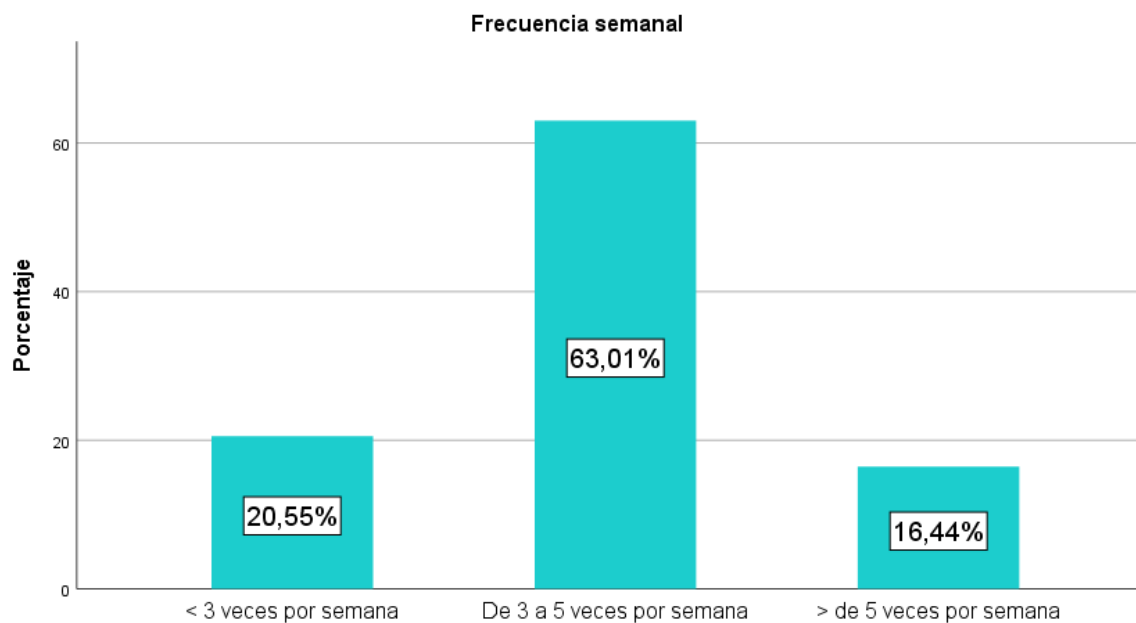
A nivell de formació acadèmica trobem força repartició entre els diferents nivells d'estudis, tot i que abunden més els enquestats amb formació (o cursant) Cicle Formatiu mitjà (26%) i Estudis Universitaris (26%).



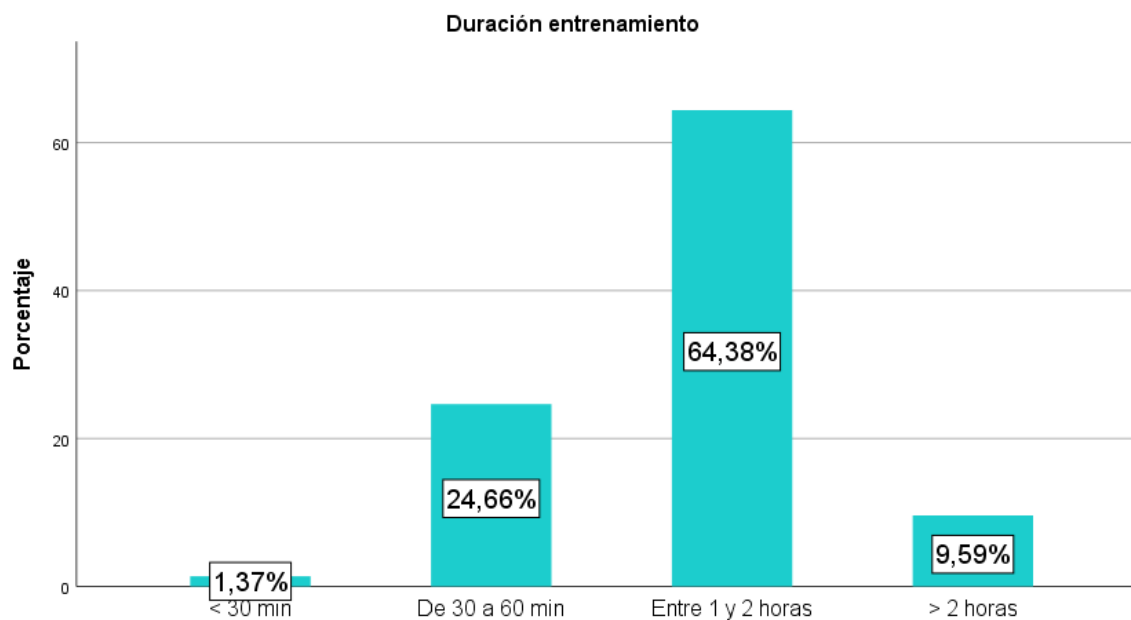
Un 56.2% de la mostra indica portar més d'un any d'antiguitat en la pràctica del Fitness, i és el grup que més abunda.



En quant a la freqüència setmanal d'entrenament, un 63% indica entrenar entre 3 i 5 cops a la setmana.



Respecte a la duració de la sessió d'entrenament, un 64,4% indiquen fer sessions de entre 1 i dues hores.



Els principals motius per la pràctica esportiva són la millora de la condició física (56.2%), l'augment de la massa muscular (54.8%) i la definició de la figura (43.8%). Un 24,7% argumenta com a motiu la pèrdua de pes i un 19.2% per evitar el sedentarisme. Aquesta pregunta estava dissenyada de forma que el participant podia triar tantes opcions com considerés oportú, no era de resposta única ja que s'ha considerat que un usuari podria tenir més d'una motivació.

### Motivación para la práctica de Fitness

Motivación para la práctica de Fitness <sup>a</sup>	Porcentaje de casos
Mejorar la condición física	56,2%
Aumentar masa muscular	54,8%
Definición de la figura	43,8%
Bajar de peso	24,7%
Evitar el sedentarismo	19,2%
Prevenir enfermedades	13,7%
Diversión	4,1%
Recomendación médica	1,4%

a. Grupo



Entre el sexe dels participants s'observa que un 30.5% dels homes tenen l'augment de la massa muscular com la primera motivació per la pràctica del Fitness, seguida d'una 22.9% per la millora de la condició física i un 20% en la definició de la figura. En el cas de les dones, el 31.5% ho fan per millora la condició física i un 20.4% per la definició de la figura. L'augment de la massa muscular es la motivació només en un 14.8% dels casos.

**Tabla cruzada de Motivación para la práctica del Fitness en función del sexo**

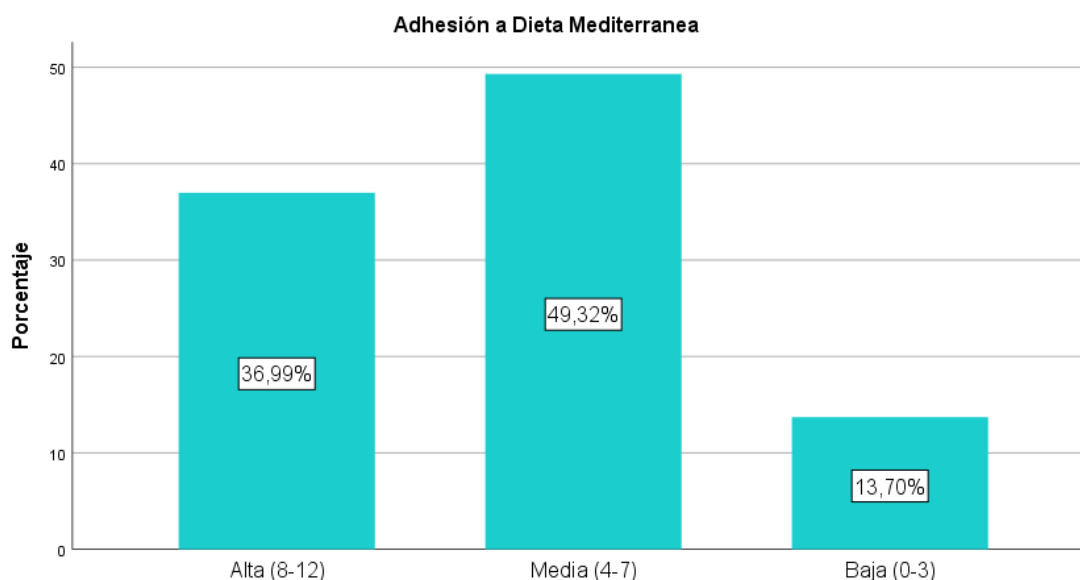
		Sexo	
		Hombre	Mujer
Motivación para práctica Fitness <sup>a</sup>	Aumentar masa muscular	30,5%	14,8%
	Mejorar la condición física	22,9%	31,5%
	Definición de la figura	20,0%	20,4%
	Bajar de peso	11,4%	11,1%
	Evitar el sedentarismo	7,6%	11,1%
	Prevenir enfermedades	4,8%	9,3%
	Recomendación médica	0,0%	1,9%
	Diversión	2,9%	0,0%

Los porcentajes y los totales se basan en respuestas.

a. Grupo

## Resultats de variables sobre alimentació

S'observa que tenim un 49.32% de participants amb una adhesió a la dieta mediterrània mitja, un 36.99% tenen una adhesió alta i un 13.7% baixa.



En l'anàlisi del detall de les 16 preguntes del test KIDMED s'observen bastants oportunitats de millora representades en la següent taula i marcades en verd.

### Respuestas test KIDMED

N=73	SI (%)	NO (%)
Tomas una fruta o zumo al día	74,0%	26,0%
Tomas segunda fruta a diario	31,5%	68,5%
Tomas verduras mínimo 1 vez día	72,6%	27,4%
Tomas verduras más de una vez día	42,5%	57,5%
Tomas pescado 2 ó 3 veces por semana	58,9%	41,1%
Acudes centro de comida rápida 1 o más veces por semana	39,7%	60,3%
Tomas legumbres 2 o más veces por semana	69,9%	30,1%
Tomas pasta o arroz 5 o más veces por semana	49,3%	50,7%
Tomas frutos secos 2 o más veces por semana	65,8%	34,2%
En casa utilizas aceite de oliva para cocinar	90,4%	9,6%
Desayunas todos los días	82,2%	17,8%
Desayunas cereales o derivados (pan, tostadas...)	76,7%	23,3%
Tomas bollería industrial, galletas o pastelitos en el desayuno	24,7%	75,3%
Tomas al menos un lácteo en el desayuno	75,3%	24,7%
Tomas yogures o 40g de queso todos los días	46,6%	53,4%
Tomas dulces o golosinas varias veces al día	16,4%	83,6%

En el consum de fruita, si bé un 74% dels participants indiquen prendre 1 fruita o suc al dia, aquest % baixa al 31.5% quan es pregunta per una segona peça.

En el consum de verdures, tan crues com cuites, mínim 1 vegada al dia són consumides per un 72.6%, però també aquest % baixa a un 42.5% quan es pregunta per el consum més d'un cop al dia.

Un 41.1% no arriba a consumir de 2 a 3 racions de peix a la setmana, i respecte a llegums, un 30.1% no arriba a introduir-les a la seva dieta en 2 cops o més a la setmana.

Sorprèn que un 50.7% no consumeix pasta o arròs 5 o més vegades a la setmana. Un 34.2% no consumeix 2 o més vegades fruits secs a la setmana.

Bastant elevat també és el fet de que un 39.7% dels participants indiquen visitar centres de menjar ràpid 1 o més vegades a la setmana. Així com que un 16.4% manifesta menjar dolços o llaminadures varis cops al dia.

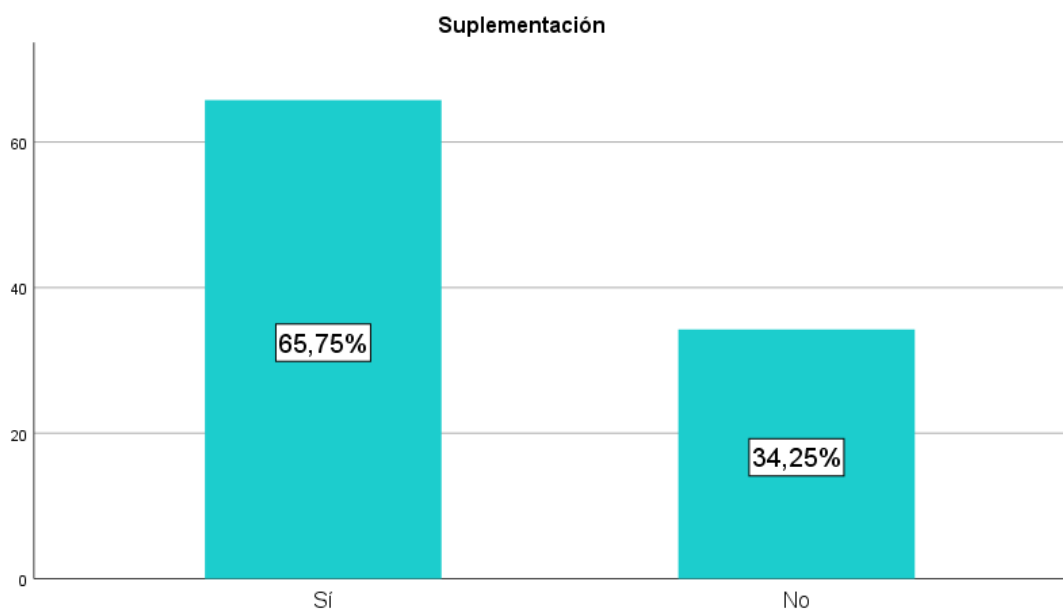
En positiu destaca que un 90.4% utilitza oli d'oliva per cuinar.

En quant al esmorzar també hi ha oportunitats de millora ja que un 17,8% no esmorza a diari, un 23.3% no inclou pa o cereals al esmorzar, un 24.7% no inclou un làctic al esmorzar i 24.7% sí manifesta incloure galetes o brioixeria industrial.

Respecte al consum de làctics, un 53.4% manifesta no consumir yogur o 40g de formatge a diari.

## Resultats de variables sobre suplementació:

Un 65.75% dels participants indiquen que prenen algun tipus de suplementació.



Si analitzem l'associació entre el gènere de l'esportista i el consum o no de SN trobem que existeix una associació estadísticament significativa en una prova Chi-quadrat de Pearson amb un nivell de significació de  $p=0.038$ . Els homes tenen 4,305 vegades major consum de Suplements Nutricionals que les dones.

**Tabla cruzada Sexo\*Suplementación**

Sexo			Suplementación		Total
			Sí	No	
Hombre	% dentro de Sexo		73,1%	26,9%	100,0%
	% dentro de Suplementación		79,2%	56,0%	71,2%
Mujer	% dentro de Sexo		47,6%	52,4%	100,0%
	% dentro de Suplementación		20,8%	44,0%	28,8%
Total	% dentro de Sexo		65,8%	34,2%	100,0%
	% dentro de Suplementación		100,0%	100,0%	100,0%

Si analitzem les motivacions per la pràctica del Fitness en funció dels consumidors o no de Suplementació Nutricional observem que els dintre dels usuaris de suplementació, les principals motivacions per la pràctica del Fitness en un 27.7% en ambdós casos son l'augment de la massa muscular i la millora de la condició física. A continuació en tercer lloc la definició de la figura (18.8%) seguit de la baixada de pes (13.9%).

Dintre dels usuaris que no prenen cap tipus de suplementació, les principals motivacions són la millora de la condició física i la definició de la figura amb un 22.4% en ambdós casos. En tercer lloc molt a prop (20.7%) l'augment de la massa muscular. En aquest grup dels participants que no utilitzen suplement té un pes superior als que sí els prenen les motivacions lligades a evitar el sedentarisme (13.8%) i prevenir malalties(10.3%).

**Tabla cruzada de Motivación para la práctica de Fitness y el consumo o no de Suplementos Nutricionales**

		Suplementación	
		Sí	No
Motivación para práctica Fitness <sup>a</sup>	Aumentar masa muscular	27,7%	20,7%
	Mejorar la condición física	27,7%	22,4%
	Definición de la figura	18,8%	22,4%
	Bajar de peso	13,9%	6,9%
	Evitar el sedentarismo	5,9%	13,8%
	Prevenir enfermedades	4,0%	10,3%
	Recomendación médica	1,0%	0,0%
	Diversión	1,0%	3,4%

Los porcentajes y los totales se basan en respuestas.

a. Grupo



Es mostra a continuació quina és la tipologia de suplementos que prenen els usuaris que indiquen consumir-los. En aquesta pregunta es sol·licitava que indiquessin tots el que consumeixen per tant gran part dels usuaris han indicat prendre més d'un suplement.

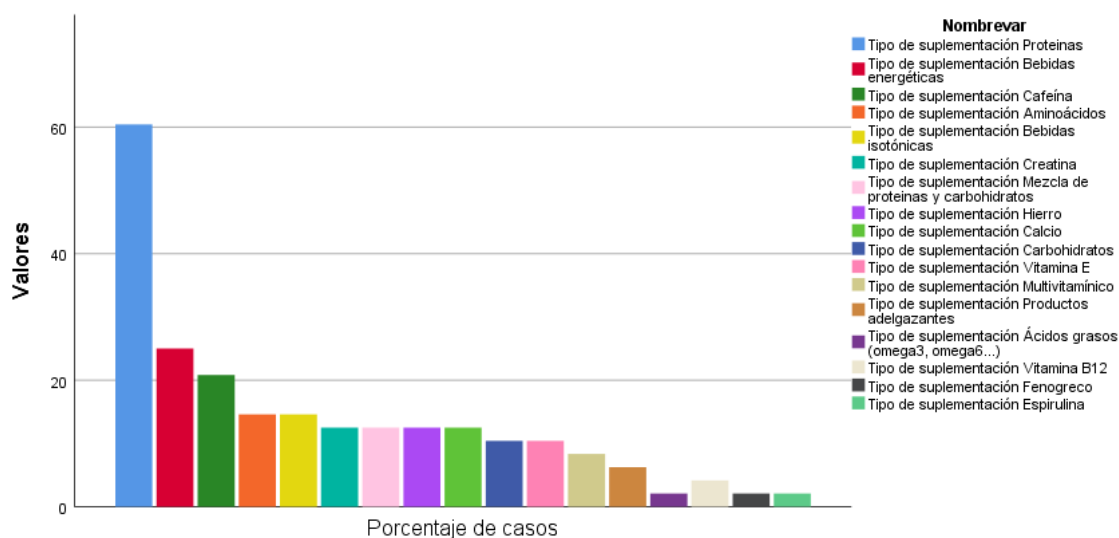
### Tipo de suplementación

Tipo de suplementación <sup>a</sup>	Porcentaje de casos
Proteínas	60,4%
Bebidas energéticas	25,0%
Cafeína	20,8%
Aminoácidos	14,6%
Bebidas isotónicas	14,6%
Creatina	12,5%
Mezcla de proteínas y carbohidratos	12,5%
Hierro	12,5%
Calcio	12,5%
Carbohidratos	10,4%
Vitamina E	10,4%
Multivitámico	8,3%
Productos adelgazantes	6,3%
Ácidos grasos (omega3, omega6...)	2,1%
Vitamina B12	4,2%
Fenogreco	2,1%
Espirulina	2,1%

a. Grupo

Veiem que el suplement que més destaca amb bastant diferència és el consum de proteïnes (60.4%), seguit de begudes energètiques (25%) i cafeïna (20.85%).

### Tipo de suplementación



A destacar també el consum d'aminoàcids i les begudes isotòniques (14.6% cadascun) i creatina, barreja de proteïnes i carbohidrats i Ferro i Calci (12.5% cadascun).

Si analitzem el tipus de suplementació en funció del gènere, s'observa que el suplement més consumint tant en homes com en dones són les proteïnes.

En els homes un 27.3% dels suplementos que es prenen són proteïnes seguit d'un 12.5% de begudes energètiques, un 8% de begudes isotòniques i cafeïna (6.8%), . A continuació venen, amb un 5.7% cadascun, els aminoàcids, barreja de proteïnes i carbohidrats, Ferro i Calci.

En les dones, un 21.7% dels suplementos que es prenen són proteïnes seguit de la cafeïna (17.4%). A continuació amb un 8.7% cadascun venen els aminoàcids, creatina i la vitamina B12.

**Tabla cruzada Tipo de Suplementación en función del sexo**

		Sexo	
		Hombre	Mujer
Tipo de suplementación <sup>a</sup>	Proteinas	27,3%	21,7%
	Aminoácidos	5,7%	8,7%
	Creatina	4,5%	8,7%
	Cafeína	6,8%	17,4%
	Carbohidratos	4,5%	4,3%
	Mezcla de proteínas y carbohidratos	5,7%	4,3%
	Multivitámico	3,4%	4,3%
	Vitamina E	4,5%	4,3%
	Bebidas energéticas	12,5%	4,3%
	Bebidas isotónicas	8,0%	0,0%
	Ácidos grasos (omega3, omega6...)	0,0%	4,3%
	Hierro	5,7%	4,3%
	Calcio	5,7%	4,3%
	Productos adelgazantes	3,4%	0,0%
	Fenogreco	1,1%	0,0%
	Espirulina	1,1%	0,0%
	Vitamina B12	0,0%	8,7%

Los porcentajes y los totales se basan en respuestas.

a. Grupo

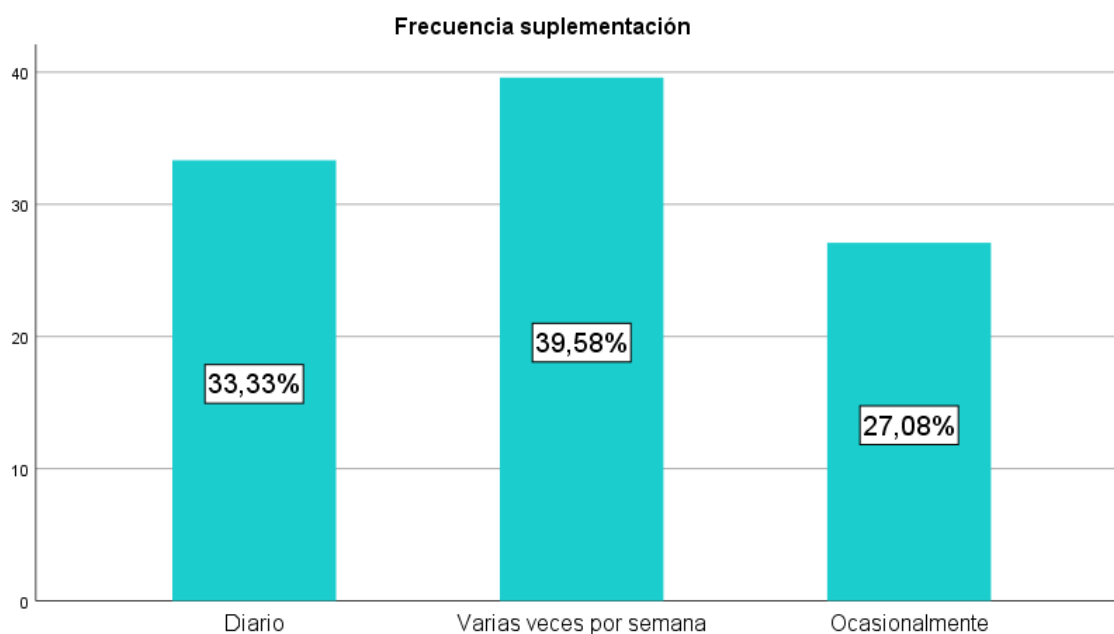
Les raons per les que els utilitzen principalment son la millora del rendiment i l'augment de la massa muscular (35.4% en ambdós casos), la recuperació de pèrdues durant l'entrenament (27,1%) seguit de la reducció de la fatiga (18.8%) o la pèrdua de pes (16.7%). En una percentatge més minoritari s'utilitzen per cobrir dèficits nutricionals, prevenir malalties o veganisme/vegetarianisme.

### Razones para la suplementación

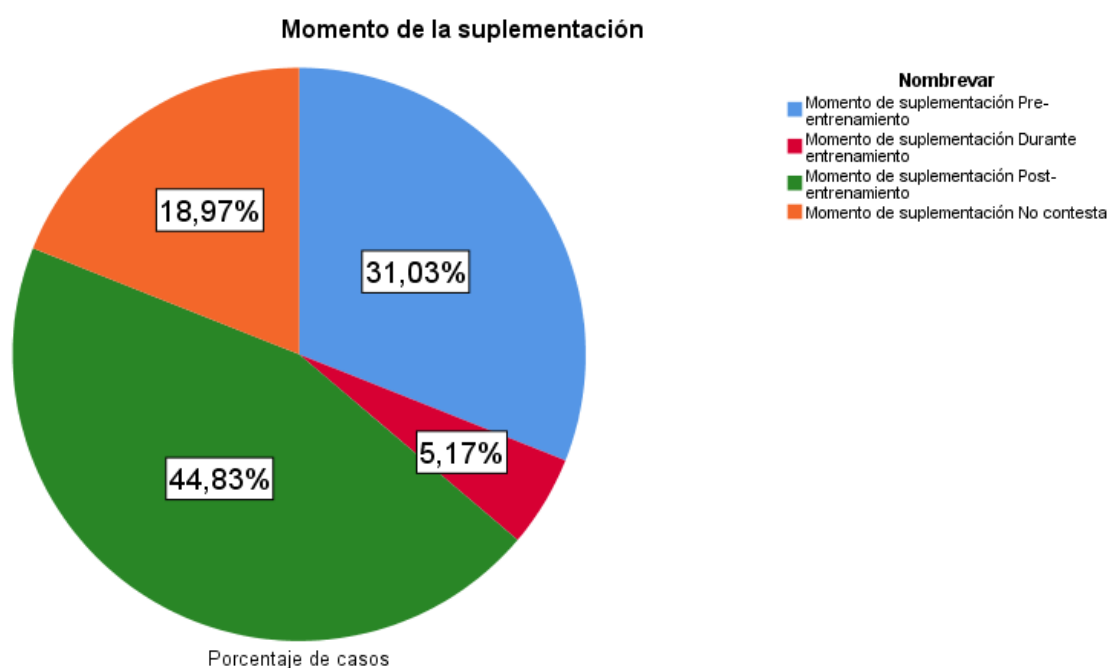
		Porcentaje de casos
Razones para suplementación <sup>a</sup>	Mejorar el rendimiento	35,4%
	Aumentar masa muscular	35,4%
	Recuperación pérdidas entrenamiento	27,1%
	Reducir la fatiga	18,8%
	Pérdida de peso	16,7%
	Cubrir déficits nutricionales	8,3%
	Prevenir enfermedades	4,2%
	Veganismo/vegetarianismo	2,1%

a. Grupo

Respecte a la freqüència de consum, està bastant repartit entre les tres opcions donades. Hi ha un predomini de freqüència de varies vegades a la setmana un 39.58%, seguit d'un 33.33% a diari i d'un 27.08% de forma ocasional.



Es va preguntar sobre en quin moment de la sessió d'entrenament es prenen els suplementos i quin tipus. Era resposta lliure per tal de que cada participant pogués indicar-ho més detalladament. El moment on més es fa suplementació sol ser post-entrenament (44.83%) i en el pre-entrenament en un 31.03% dels participants. Un 18.97% dels participants consumidors de suplementació no han indicat en quin moment la consumeixen.



Durant el pre-entrenament el suplement més consumit és la proteïna (22.2%) seguit amb un 16.7% cadascun per BCAA's, Beta-alinina i begudes energètiques. Amb un 11.1% s'utilitzen la creatina, barreja de proteïnes i carbohidrats, cafeïna i begudes isotòniques.

Durant l'entrenament els suplementos més utilitzats són els BCAA's (66.7%) seguits de begudes isotòniques i aminoàcids.

Un 80.8% dels suplementos que es prenen post-entrenament són proteïnes.

### Tipo de suplementación pre entrenamiento

		Porcentaje de casos
Suplementación pre-entreno <sup>a</sup>	Proteínas	22,2%
	BCAA's	16,7%
	Beta-alinina	16,7%
	Bebidas energéticas	16,7%
	Creatina	11,1%
	Mezcla de proteínas y carbohidratos	11,1%
	Cafeína	11,1%
	Bebidas isotónicas	11,1%
	Glutamina	5,6%
	Arginina	5,6%
	Citrulina malato	5,6%
	Hierro	5,6%
	Calcio	5,6%
	Batido natural de frutas	5,6%

a. Grupo

### Tipo de suplementación durante el entreno

		Porcentaje de casos
Suplementación durante el entreno <sup>a</sup>	BCAA's	66,7%
	Bebidas isotónicas	33,3%
	Aminoácidos esenciales	33,3%

a. Grupo

### Tipo de suplementación post entrenamiento

		Porcentaje de casos
Suplementación post entreno <sup>a</sup>	Proteínas	80,8%
	Bebidas energéticas	7,7%
	BCAA's	7,7%
	Mezcla de proteínas y carbohidratos	3,8%
	Amilopectinas	3,8%
	Glutamina	3,8%
	Creatina	3,8%
	Aminoácidos	3,8%

a. Grupo

La font de recomanació tant per l'ús de suplementos com per la dosificació que més indiquen els enquestats són **ells mateixos en un 50%**. Un 25% indiquen que ho fan per recomanació de l'entrenador, un 20.8% per recomanació de dietista/nutricionista. En aquesta pregunta, molts usuaris han respòs més d'una opció. A destacar a més, dintre de les fonts no professionals el 10.4% de company de gimnàs, el 8.3% d'Internet/webs, el 6.3% de amic/familiar i el 2.1% de venedor de botiga.

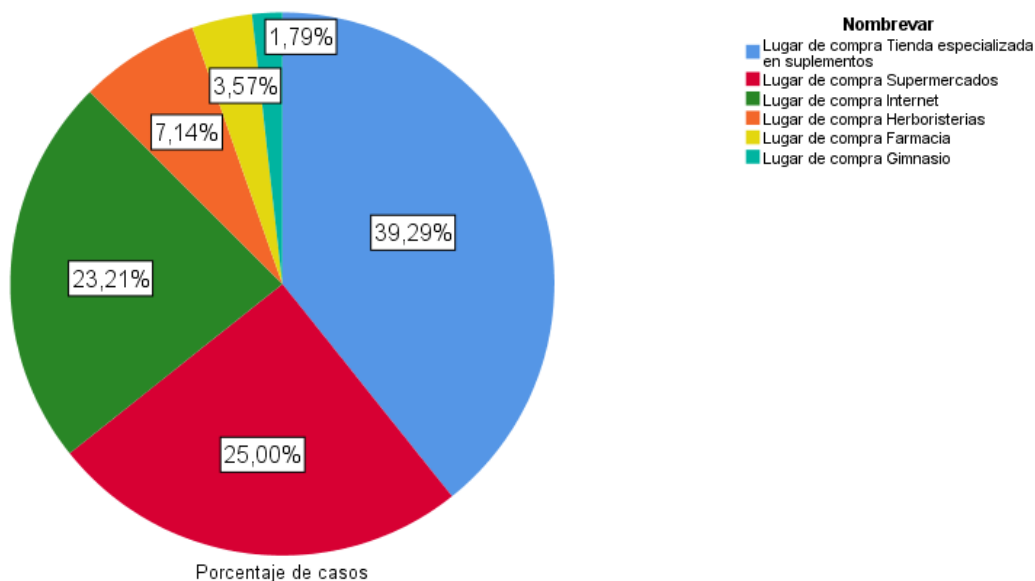
### Fuente de recomendación

Fuente de recomendación <sup>a</sup>	Porcentaje de casos
Tú mismo	50,0%
Entrenador	25,0%
Dietista / Nutricionista	20,8%
Compañero de gimnasio	10,4%
Internet / Webs	8,3%
Amigo / Familiar	6,3%
Otro profesional (médico/a, fisioterapeuta, enfermero/a, farmacéutico/a)	4,2%
Vendedor tienda	2,1%

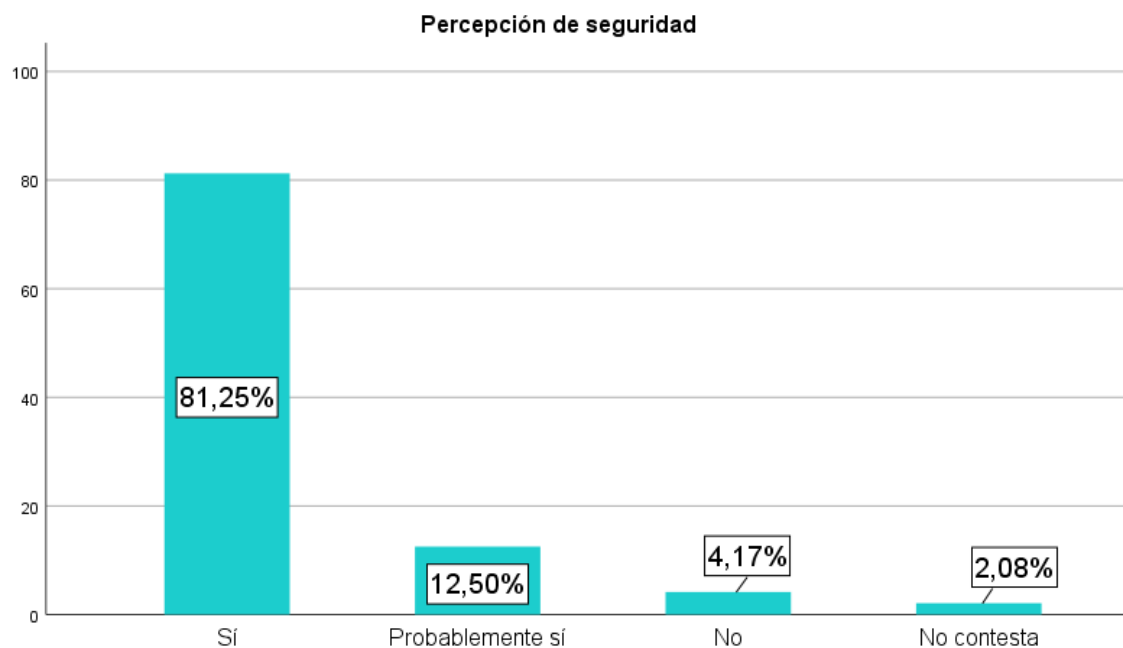
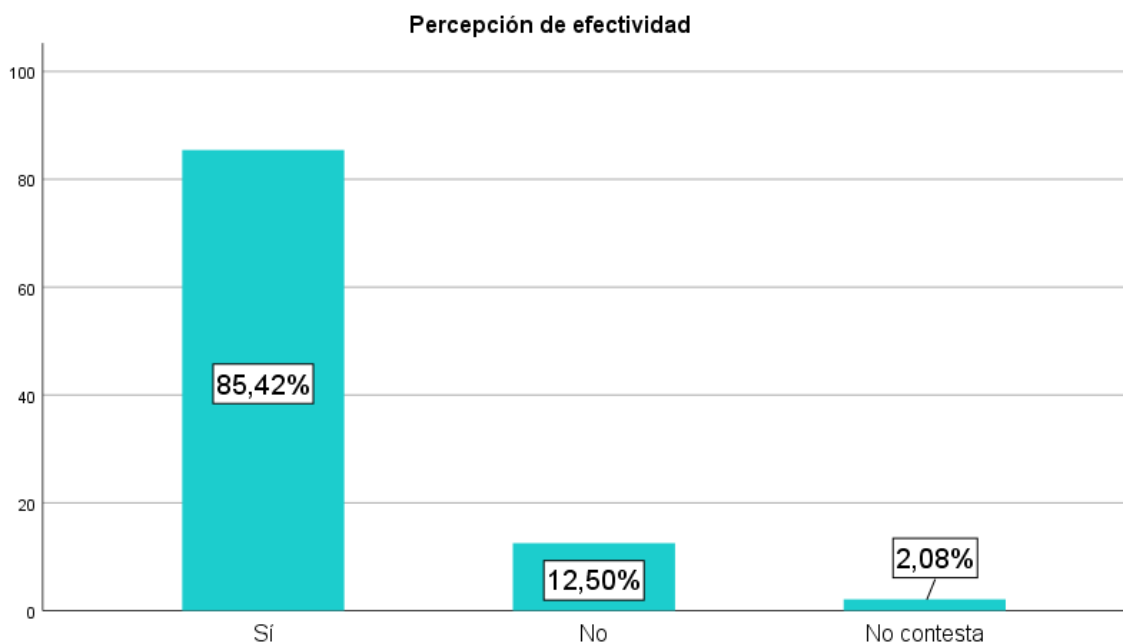
a. Grupo

El lloc de compra més utilitzat són les botigues especialitzades en suplementos (39.29%) seguit de supermercats (25%) o d'Internet (23.21%).

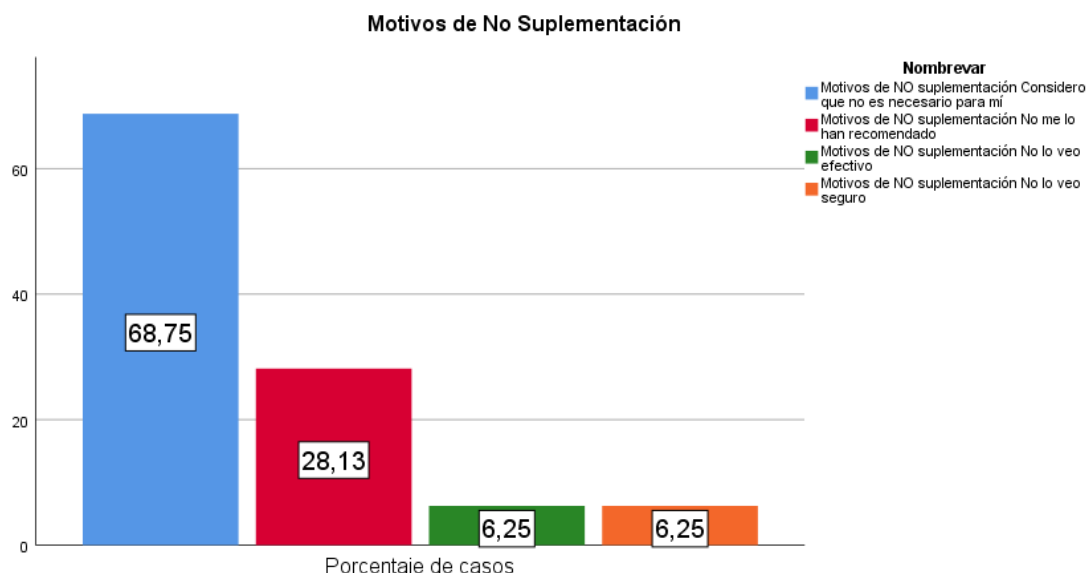
### Lugar de compra de suplementos nutricionales



En general, la percepció d'efectivitat i de seguretat és força elevada entre els consumidors de suplementos. Un 85.42% perceben que els productes que consumeixen son efectius front un 12.5% que manifesten que no. I 81.25% tenen la percepció de que són segurs, un 12.5% indiquen que probablement sí són segurs, front un 4.17% que manifesten que no els veuen segurs a pesar de consumir-los.



Dintre dels participants que indiquen que no utilitzen cap tipus de suplementació, la majoria no ho fan perquè consideren que no és necessari per ells (68.75%) o perquè ningú no li ha recomanat (28.13%). En general només un 6.25% indiquen que no ho fan perquè no ho veuen efectiu o no ho veuen segur.



Un cop vistos els resultats, podem respondre les dues preguntes investigables sobre aquest estudi:

- *La població d'estudi té un bons hàbits nutricionals saludables, i en cas negatiu, quins són els aspectes que necessiten una millora del nivell de coneixement i que podrien potenciar-se amb una intervenció educacional?*

S'observa que tenim un 49.32% de participants amb una adhesió a la dieta mediterrània mitja, un 36.99% tenen una adhesió alta i un 13.7% baixa, i per tant s'observen oportunitats de millora en diferents punts com la ingesta de les quantitats suficients de fruita i verdura, freqüència de ingesta de peix, llegums, pasta i arròs, làctics, així com millora d'hàbits com l'esmorzar i el seu contingut, així com la freqüència de visites a llocs de menjar ràpid.

- *La població d'estudi que utilitza suplementació nutricional ho fa amb assessorament professional, i en cas negatiu, quina és la prevalença i quines són les altres vies d'accés a l'ús dels suplementes?*

S'observa una alta prevalença de ús de suplementació (65.75%), dels quals un 75% ho fan sense assessorament professional. Les principals vies són ells mateixos (50%), l'entrenador (25%), company de gimnàs (10.4%), Internet/webs (8.3%), amic/familiar (6.3%) i venedor de botiga (2.1%).



## **C. Metodologia de la intervenció nutricional**

### **Disseny de la intervenció**

Un cop finalitzar l'estudi observacional, en base als resultats obtinguts i en base a la resposta a les preguntes investigables, es dissenya una intervenció educacional incidint en els aspectes considerats més susceptibles de ser millorats. Aquests aspectes són: la formació en alimentació equilibrada, requeriments de macro i micronutrients en la població en general i en els esportistes en particular, els requeriments pre, durant i post entrenament, les necessitats de suplementos nutricionals i la importància sobre buscar assessorament professional per determinar la seva idoneïtat, el seu ús i la dosis.

L'objectiu és poder donar resposta a les preguntes investigables realitzades al inici del projecte sobre quines millores podem identificar en la població diana respecte als seus coneixements en aquests aspectes esmentats després de la intervenció proposada, i quina millora en la prevalença de l'ús de suplementació sense assessorament professional podem identificar.

### **Població diana**

La població diana de la intervenció serà la mateixa que la del estudi observacional, els joves de entre 16 i 25 anys que practiquen fitness de forma amateur en gimnasos de Santa Coloma de Gramenet, en concret, en els 5 centres que han participat en l'estudi observacional.

### **Activitats a realitzar**

La intervenció que es proposa consta de 2 sessions de 60 minuts a realitzar a cada centre durant la primera quinzena d'octubre. S'estima no fer-ho més llarg en el temps perquè la capacitat de poder captar l'atenció d'aquest col·lectiu tant jove durant un esdeveniment d'aquest tipus molt dilatat en el temps és molt baixa i l'índex d'abandonament seria molt elevat. La primera setmana es farà la sessió 1 als 5 centres i la segona setmana, també als 5 centres, la segona sessió.

Es crea un pòster digital (**Annex IV**) per tal de fer-ho arribar a la població diana a través dels propis centres per correu electrònic. Es tria el format digital pensant en el tipus de població a que va dirigit i per tal de no haver de afegir costos d'impressió. En aquest pòster digital s'informarà del programa, les sessions i les dates per tal de que els convocats puguin confirmar la seva assistència. S'estimen grups de màxim 20

persones. En cas de superar aquest número, es dividirien en dos sessions en el mateix dia, una darrera de l'altre.

## **SESSIÓ 1**

### **Objectius de la sessió**

- Donar a conèixer els resultats de l'estudi observacional realitzat en aquests centres als mesos de abril-maig 2019.
- Millorar els coneixements en alimentació saludable i equilibrada i en les necessitats de macro i micronutrients.
- Conscienciar sobre la importància d'una dieta equilibrada per proveir el nostre cos de la energia i els nutrients que necessita.
- Promoure la participació.
- Aconseguir el qüestionari de coneixements per l'avaluació prèvia.

**Durada de la sessió** 60 minuts.

### **Activitat 1: Presentació i entrega de fulla de consentiment, fulla d'assistència i qüestionari previ.**

Durada: 15 minuts.

Descripció de l'activitat: En comença amb una breu introducció sobre el contingut del programa i de les dues sessions de que es compona.

Se'ls explica com es desenvoluparà aquesta primera sessió i es circula la documentació que hauran de complimentar i signar (la fulla de consentiment informat (**Annex V**), la fulla d'assistència per ser signada (**Annex VI**) i el qüestionari d'avaluació prèvia (**Annex VII**). Aquest qüestionari sobre els seus hàbits alimentaris i sobre suplementació ens serviran per poder comparar amb el mateix qüestionari un cop finalitzada la intervenció educacional i poder així avaluar l'impacte de la intervenció.

### **Activitat 2: Resultats de l'estudi observacional.**

Durada: 10 minuts.

Descripció de l'activitat: A través d'una presentació en Power Point (**Annex VIII**) es traslladen els resultats de l'estudi observacional realitzar entre els mesos d'Abril i Maig de 2019 en 5 centres de la ciutat.

**Activitat 3: Classe magistral sobre alimentació saludable, dieta equilibrada i necessitats de macro i micronutrients.**

Durada: 15 minuts.

Descripció de l'activitat: A través de la presentació en Power Point (**Annex VIII**) es donarà una píndola sobre que és una alimentació equilibrada, sobre la piràmide alimentària, els requeriments energètics i sobre nocions bàsiques de macro i micronutrients.

**Activitat 4: Debat sobre quatre preguntes dirigides a resultat estudi i sorpreses respecte a dieta equilibrada.**

Durada: 15 minuts.

Descripció de l'activitat: Al final de la presentació en Power Point (**Annex VIII**) es posaran **4 preguntes** amb quatre opcions de resposta per tal d'obrir un debat sobre aquestes qüestions:

- Ha canviat la teva visió sobre els carbohidrats aquesta presentació?
- Considereu que s'ha de demonitzar el consum de greix?
- Saltar-se algun àpat aprima?
- Es equivalent un suc a una peça de fruita?

El formador anirà passant una a una les preguntes i animarà als assistents a respondre a mà alçada quina de les tres o quatre opcions (a, b, c o d) considera correcta. I amb aquest resultat, animarà a participar en un debat sobre els perquè de l'encert o no.

**Activitat 5: Resum i conclusions. Entrega de fulla d'avaluació de la sessió als participants.**

Durada: 5 minuts.

Descripció de l'activitat: Un cop finalitzat el debat, es farà un breu resum del transcurs de la sessió a la vegada que es va entregant la fulla d'avaluació de la sessió (**Annex IX**) als participants.

**Recursos Humans:** Formador Dietista/Nutricionista.

**Recursos Materials:** Bolígraf, documentació a entregar (Consentiment Informat, Fulla d'assistència, Qüestionari previ, fulla d'avaluació de la sessió), cadires, taules, ordinador, projector o pantalla.

## **SESSIÓ 2**

### **Objectius de la sessió**

- Millorar els coneixements sobre l'alimentació en l'esport i sobre la suplementació nutricional.
- Sensibilitzar en la importància de l'assessorament d'un professional per iniciar-se en l'ús de suplementació nutricional.
- Omplir el qüestionari per l'avaluació final.

**Durada de la sessió** 60 minuts.

**Activitat 6: Discussió Buzz Groups sobre quines necessitats especials té un esportista respecte a una persona que no practica cap esport.**

Durada: 15 minuts.

Descripció de l'activitat: Amb l'ajuda d'una presentació en Power Point (**Annex VIII**) es llança una pregunta als assistents per fer una discussió en format Buzz Groups.

A partir dels coneixements explicats en la primera sessió, la pregunta projectada serà:

**Quines necessitats nutricionals especials creus que té o pot tenir un esportista respecte a una persona que no practica cap esport?**

El formador ha de fer pensar, sense intervenir, sobre les idees preconcebudes sobre alimentació a l'esport. Per això es formaran grups petits de entre 3 i 6 persones amb la tasca de generació de idees sobre la resposta a la pregunta formulada en un període curt de temps, així, una mateixa temàtica permet la participació de tots els integrants del grup. Cada grup per mitjà d'un portaveu comunicarà el resultat de la discussió del seu grup un cop acabat el temps.

Finalitzades les discussions, l'educador farà un resum dels resultats obtinguts.

**Activitat 7: Classe magistral sobre alimentació a l'esport i suplementació.**

Durada: 20 minuts.

Descripció de l'activitat: Amb l'ajuda d'una presentació en Power Point (**Annex VIII**) es donarà una píndola sobre que és la nutrició esportiva, les necessitats nutricionals pre, durant i post entrenament, els suplementos nutricionals, la seva funcionalitat i eficàcia, els tipus i la seva seguretat.

**Activitat 8: Pluja d'idees sobre quins són els principals motius de l'ús de suplementació i com es podria fer per arribar al públic jove esportista la importància de buscar sempre assessorament professional.**

Durada: 15 minuts.

Descripció de l'activitat: Un cop finalitzada la píndola teòrica, el formador inicia una pluja d'idees amb els assistents on vagin dient perquè creuen que està augmentant l'ús de suplementos nutricionals en lloc de cobrir les necessitats nutricionals amb la dieta, i sobre quines vies es podrien utilitzar per arribar al públic jove esportista i sensibilitzar-ho sobre la importància de buscar sempre assessorament professional per l'ús i dosificació de suplementos.

El formador recollirà aquestes idees en un paper. La norma establerta és que totes les idees són acceptades i no es poden criticar les idees dels companys. Els participants han d'anar aportant idees conforme se li van acudint, ja siguin possibles o impossibles d'aplicar en la realitat.

Un cop ja no surten més idees es comença la discussió crítica i reflexió sobre la aplicabilitat de les idees plantejades.

**Activitat 9: Resum i conclusions. Entrega de fulla d'avaluació de la sessió als participants i del qüestionari d'avaluació final.**

Durada: 10 minuts.

Descripció de l'activitat: Un cop finalitzada la pluja d'idees, es farà un breu resum del transcurs de la sessió a la vegada que es va entregant la fulla d'avaluació de la sessió als participants (**Annex IX**).

En aquesta sessió s'entrega també el qüestionari d'avaluació final (**Annex VII**) perquè el tornin a contestar per poder avaluar els resultats de la intervenció.

**Recursos Humans:** Formador Dietista/Nutricionista.

**Recursos Materials:** Bolígraf, documentació a entregar (Fulla d'assistència, fulla d'avaluació de la sessió i qüestionari final), cadires, taules, ordinador, projector o pantalla.

### Cronograma de la intervenció

Durant el mes de Juny, un cop obtinguts els resultats de l'estudi observacional realitzat durant els mesos de Abril Maig, es fa la fase de Planificació de la intervenció. Com que els mesos de Juliol i Agost són mesos de baixada de usuaris els centres de fitness i gimnasos per les vacances i per el fet de desplaçar les rutines a espais al aire lliure, es considera oportú traslladar la fase de coordinació de la formació al mes de setembre i la execució de la formació al mes d'octubre, on els usuaris ja han tornat a la seva rutina habitual.

		ANY 2019											
		JUNY				SETEMBRE				OCTUBRE			
ACTIVITAT / SETMANA		s.23	s.24	s.25	s.26	s.36	s.37	s.38	s.39	s.40	s.41	s.42	s.43
PLANIFICACIÓ DE LA INTERVENCIÓ	Planificació del programa d'educació nutricional												
	Preparació del material de suport, d'exposició, qüestionaris, enquestes....												
	Contacte amb els centres per presentar la proposta												
	Coordinació de la intervenció amb els centres												
EXECUCIÓ DE LA INTERVENCIÓ	Enviament del material informatiu a usuaris a través dels centres												
	Coordinació llista assistents per centre												
	Sessió 1												
	Sessió 2												
AVALUACIÓ DE LA INTERVENCIÓ	Avaluació del procés												
	Avaluació de la intervenció												
	Avaluació dels resultats												
	Conclusions de la intervenció												

Cronograma de la intervenció educacional.

## Recursos necessaris i pressupost

Recursos materials: sala amb taules, cadires, 1 ordinador, projector, bolígrafs, material imprès (qüestionaris, fulla d'assistència,..)

Recursos humans: 1 formador (Dietista/Nutricionista)

Cada centre proporciona la sala on es farà la formació. Aporta el projector o pantalla i les cadires i taules o cadires amb braç. En cas de no disposar de nombre suficient de taules es col·locarà a la sala una taula auxiliar on es dipositarà la documentació per signar i unes carpetes faran la funció de suport per escriure els qüestionaris per part dels assistents.

El portàtil el proporciona el formador.

El pressupost per fulles impreses, qüestionaris, carpetes i bolígrafs està calculat per 20 assistents per centre en els 5 centres, un total de 125 participants.

Presupost	unitats	cost	total
Consentiment informat	125	0,05 €	6,25 €
Fulla d'assistència	125	0,05 €	6,25 €
Qüestionari d'avaluació coneixements (x2, inici i final)	250	0,05 €	12,50 €
Qüestionari de satisfacció (x2 fulles)	250	0,05 €	12,50 €
Bolígrafs	20	0,60 €	12,00 €
Carpetes per suport	20	3,00 €	60,00 €
		<b>TOTAL</b>	<b>109,50 €</b>

## Consideracions ètiques

Abans de iniciar la primera sessió, en la presentació de la Formació s'entrega als participants una fulla de Consentiment informat perquè la llegeixin i signin, així com el compromís que les dades recollides seran tractades de forma totalment confidencial d'acord amb el Reglament (UE) 2016/679 sobre Protecció de Dades<sup>17</sup>. S'ha complert amb la Declaració de Helsinki (Brasil, 2013)<sup>18</sup> S'adjunta la fulla de consentiment informat a l'**Annex V**.

#### **D. Pla d'avaluació de la intervenció**

Aquest pla d'avaluació tindrà l'objectiu d'avaluar si s'han aconseguit els objectius planificats al inici de la intervenció així com d'avaluar la metodologia utilitzada, el formador, els materials, espais i activitats utilitzades per tal de poder establir millores per a futures intervencions.

El pla contempla tant l'avaluació del procés com del impacte i dels resultats.

##### **Avaluació del procés:**

Mitjançant un full d'assistència (**Annex VI**) es portarà un registre dels participants al inici de cada sessió. D'aquesta manera es podrà avaluar el percentatge d'assistència per sessió respecte al participants apuntats en un primer moment, i també el d'abandonament en el cas de que hi hagin assistents que no vinguin a la segona sessió. nivells d'assistència a les dues sessions..

Mitjançant un qüestionari de satisfacció (**Annex IX**) que s'entregarà al final de cada sessió als participants s'avaluarà la qualitat del o dels formador/s, els seus coneixements en la matèria, el foment de la participació i l'interès que desperta, els continguts, la metodologia empleada, els coneixements adquirits, els mitjans pedagògics, els materials, la organització, la duració, l'horari, les condicions de les instal·lacions..., per poder establir millores en aquells que es valorin més deficientment. El qüestionari realitzat per aquesta formació<sup>21</sup> s'ha fet utilitzant la escala Likert. Es valorarà marcant cada aspecte amb una X a la casella corresponent tenint en compte que 1 és la puntuació mínima i correspon a totalment en desacord, i 5 és la puntuació màxima i correspon a totalment d'acord. També té uns apartats lliures per poder indicar que és el que més li ha agradat de la sessió, que milloraria i la possibilitat d'afegir algun suggeriment o comentari sobre la sessió.

Una altre part de l'avaluació del procés es farà amb el o els educador/s per rebre el seu feedback respecte als materials educatius subministrats, la qualitat dels mitjans escrits i audiovisuals i la viabilitat de l'estratègia de realització. S'aprofitarà també per recopilar informació sobre el grau de realització de les activitats plantejades, la forma de realització, el temps, la qualitat percebuda i el grau de satisfacció. Per últim es sol·licitaria el seu feedback respecte a la resposta dels assistents en quant a interès, actitud positiva, participació...



### **Avaluació de l'impacte**

L'avaluació de resultats es farà a partir de un qüestionari inicial de coneixements (Annex VII) que es tornarà a passar al finalitzar la última sessió per tal de poder valorar les diferències amb valor estadístic significatiu trobades. Aquestes diferències ens permetran avaluar l'impacte de la intervenció en els coneixements sobre alimentació i suplementació dels assistents abans i després de la mateixa.

### **Avaluació dels resultats**

Per poder avaluar si els coneixements en alimentació equilibrada han modificat els hàbits d'alimentació dels assistents i si s'ha aconseguit baixar la prevalença de participats que prenen suplementació sense assessorament professional, es proposaria fer un re-test passats uns 6 mesos de la intervenció.

## **E. Aplicabilitat de la intervenció**

Es presenta una intervenció educativa dirigida a una població diana que ha participat en un estudi observacional, per tant, aquesta intervenció està dissenyada a mida a partir de la problemàtica observada.

El programa es desenvolupa només en dos sessions pensant en la dificultat de tenir una major fidelitat en programes de més durada en un públic tan jove. I s'han organitzat les sessions de forma que la part teòrica sigui la mínima necessària, prioritzant la part pràctica i la participació, ja que l'objectiu no és que adquireixin grans coneixements sobre com i quan fer ús de la suplementació, sinó que entenguin que amb una dieta adequada no sols ser necessari fer-ne ús en la major part dels casos. La idea és que entenguin, en el cas que pensin que potser necessari per ells, que és un tema suficientment complexe com per no autoadministrar-se i acudir a un professional que pugui valorar la idoneïtat de la suplementació, quin tipus, quan i en quina dosis.

En funció dels resultats de l'avaluació de la intervenció un cop implementada, podria convertir-se en una de les vies per aconseguir fer front al potencial problema de salut pública que pot esdevenir per uns hàbits alimentaris millorables i un ús de suplementació nutricional sense assessorament professional en una població tant jove i vulnerable.

L' intrusisme professional que hi ha a les xarxes socials, on les recomanacions sobre alimentació saludable i sobre els miracles dels suplementos nutricionals vinculats al món del esport són constants i no sempre contrastades, fan que sigui necessari millorar els coneixements de la població en general i dels joves en particular.

#### 4. Discussió

A partir d'aquest estudi observacional s'ha pogut crear el perfil del usuari d'entre 16 i 25 anys practicant de fitness amateur en quant a hàbits d'alimentació i de suplementació de 5 gimnasos de la ciutat de Santa Coloma de Gramenet. L'estudi ens permet el coneixement d'algunes característiques del perfil d'aquest consumidor de suplementos nutricionals, i ens ajuda a poder avaluar l'adequada o no adequada utilització en aquesta població.

Segons les variables demogràfiques, la població d'estudi entrevistada té un perfil masculí (en un 71.2%), amb un promig de 21.23 anys repartits d'una forma bastant homogènia entre les diferents opcions de formació acadèmica, destacant que el 84.94% tenen estudis més enllà de l'ensenyança obligatòria (ESO).

L'usuari medi porta més d'un any d'antiguitat en la pràctica del Fitness (en un 56.16%), entrenant entre 3 i 5 cops per setmana (en un 63.01%) i on els entrenaments són de entre 1 i 2 hores (en un 64.38%). Aquestes dades sobre els hàbits d'exercici coincideixen amb els resultats d'altres estudis com el de Dreher et al<sup>9</sup> sobre una mostra d'atletes adolescents a Austràlia, o l'estudi de Goston et al<sup>23</sup> sobre una mostra de usuaris de gimnasos de Brasil. També els hàbits d'exercici com l'antiguitat, freqüència i duració de les sessions són similar al estudi de Tsitsimpikou et al<sup>24</sup> sobre una mostra d'atletes no professionals a Atenes.

Els principals motius per la pràctica de Fitness són la millora de la condició física (56.2%), l'augment de la massa muscular (54.8%) i la definició de la figura (43.8%). Coincideixen amb altres estudis <sup>9 23 25</sup> tot i que aquests altres la millora dels hàbits saludables, evitar el sedentarisme o la conservació tenen més pes que en el nostre estudi. Possiblement aquesta diferència vingui marcada per el fet de que el present estudi està dirigit a una rang d'edat molt jove i la preocupació per la salut augmenta més amb l'edat.

La prevalença de l'ús de suplementació nutricional és d'un 67.75%, en línia a altres estudis que van des de el 50%<sup>24</sup> al 84.7% <sup>9 11 24 25</sup>. En canvi trobem estudis on la prevalença és menor, entre el 29.2% i el 36.38% <sup>10 23 26</sup>.

Analitzant la relació amb el gènere dels esportistes s'ha trobat que existeix una associació estadísticament significativa amb nivell de significació de  $p=0.038$  on els homes mes tenen 4,305 vegades més consum de suplementació que les dones. Tant

al estudi de Jorquera Aguilera et al<sup>10</sup> com l'estudi de Tsitsimpikou et al<sup>24</sup>, es va trobar també aquesta major propensió dels homes a prendre suplementació que les dones.

Dintre dels usuaris que sí consumeixen suplementes, es detecta major motivació per la pràctica del Fitness en l'augment de la massa muscular, la millora de la condició física i la definició de la figura. Mentre que els que no els consumeixen, a part d'aquestes motivacions, també destaquen la motivació per prevenció de malalties i evitar el sedentarisme.

La suplementació més utilitzada en un primer lloc són les proteïnes 60.4% , igual que es va detectar en altres estudis <sup>9 10 23 24</sup> on el percentatges anaven entre 38% i el 62.5%. Però com a diferència, el percentatge de productes vitamínics i/o minerals en el present estudi és menys important que en la resta d'estudis revisats on sols situar-se en segon lloc.

En el present estudi es detecta que les proteïnes són els suplementes més utilitzats tant en homes com en dones. En canvi, a l'estudi de Goston et al <sup>23</sup> conclouen que els homes es decanten més per les proteïnes, carbohidrats i aminoàcids i les dones per productes fitoterapèutics i multivitamínics i minerals. Tenint en compte això, podria ser que aquest major consum de multivitamínics i minerals no fos tant latent en el present estudi influenciat per el fet del menor percentatge de dones de la mostra i per la franja jove d'edat de les mateixes.

Analitzant el moment de suplementació, dels usuaris que indiquen quant ho prenen, un 44.8% ho fan post entrenament i un 31% ho fan pre entrenament, però només un 18.97% indiquen prendre alguna suplementació durant l'entrenament.

De forma general, en la fase pre entrenament solen prendre proteïnes i derivats, i begudes energètiques, i durant l'entrenament BCAA's i begudes isotòniques, però el que destaca molt és que el 80% de la suplementació post entrenament són proteïnes. No destaquen els suplementes de carbohidrats, ni les barrejes de carbohidrats i proteïnes.

És important destacar que això no es correspon amb les recomanacions del Document de Consens de la Federació Espanyola de Medicina de l'esport (FEMEDE).<sup>7</sup> Per tant, es podria concloure que els usuaris de suplementació no tenen clar quina suplementació és la més adient per ells en cas de necessitar-la ni quin és el moment en que l'han de prendre.

Lligat amb això, aquesta dada és fàcil d'explicar si tenim en compte que un 50% dels entrevistats indiquen que s'assessoren ells mateixos. Per tant aquest estudi confirma les hipòtesis inicials de que hi ha un creixent consum de suplementació nutricional i sense l'adequat assessorament professional com s'havia detectat en estudis com el de Jorquera Aguilera et al<sup>10</sup>, o el de Whitehouse et al<sup>11</sup>, així com el de Tsitsimpikou et al<sup>24</sup>, Morrison et al<sup>25</sup> y Bianco et al<sup>26</sup>, on el percentatge de esportistes que acudeixen a nutricionistes per assessorar-se van des de un 3% a un 28.4%.

També és interessant la dada de que en general els consumidors de suplementació manifesten una alta percepció d'efectivitat (85.4%) i de seguretat (81.25%). Inclús entre els participants que no consumeixen suplementació només un 6.25% indiquen no ho fan per percepció d'inseguretat o de no efectivitat. En general doncs, la percepció de seguretat és alta. Aquesta percepció coincideix amb el detectat al estudi de Goston et al<sup>23</sup>, tot i que la percepció d'efectivitat, és inferior, un 55% dels participants indiquen obtenir els efectes esperats.

Tenint en compte que la pràctica d'esport està pujant cada cop més i que de fet és una recomanació per a la població en general<sup>4</sup>, és fàcil pensar que augmenti també l'interès per cobrir les necessitats nutricionals que requereix l'activitat esportiva per se, així com les necessitats específiques vinculades als objectius particulars com l'augment de massa muscular, pèrdua de pes, definició de la figura....Tot això posa de manifest la importància de la figura dels dietistes/nutricionistes en un gimnàs, com a part de l'equip tècnic, i no sols com una oferta extra afegida i opcional. S'ha d'apropar i facilitar l'assessorament professional per evitar que aquest interès acabi en autoadministració o assessorament no qualificat.

Una de les limitacions de l'estudi ha sigut no haver arribat a un major número de participants per gimnàs. Un fet que podria augmentar aquesta participació, tenint en compte el rang d'edat de la població diana, seria fer una enquesta on-line en lloc de en paper. El joves estan molt més familiaritzats amb aquest tipus de format i es podria esperar una major participació. També treballar amb una enquesta on-line facilitaria la gestió de les dades si tenim en compte que aniríem a una major mostra.

En futurs estudis es podria ampliar la població d'estudi a un àmbit major, on el perfil es pugui afinar encara més i permeti també detectar diferències de comportament entre àrees urbanes i zones del extraradi o zones rurals. Per exemple, es podria ampliar al estudi de la població catalana.

També es podrien incloure algunes preguntes sobre el consum de substàncies prohibides en futurs estudis. En aquest estudi s'ha descartat tenint en compte que la enquesta anava dirigida a un públic jove incloent una franja de 16 a 18 anys que encara són menors d'edat. Però en futurs estudis, on s'ampliés el rang d'edat, aportaria una informació molt valuosa per identificar el potencial risc per la salut pública sobre tot tenint en compte les fonts de recomanació i la supervisió de la ingesta d'aquestes substàncies en entrenaments amateurs. En competició existeixen uns controls i anàlisis per determinar la presència d'aquestes substàncies, però en el cas del possible ús en esportistes amateurs que no han de passar aquests controls, el risc per la salut podria quedar amagat.

Com a part d'aquest acostament al públic objectiu de l'interès en hàbits i alimentació saludable, requeriments per la pràctica esportiva i ús de suplementació així com la importància de saber triar la l'assessorament professional, s'ha dissenyat una intervenció amb un programa educatiu.

Aquesta intervenció i les conclusions obtingudes un cop realitzada ens aportarà informació rellevant sobre els resultats i l'impacte que podem esperar quan a una població jove amb inquietuds sobre la cura del seu cos i la vida saludable se li donen les eines per alimentar-se correctament i confiar en assessorament professional.

## 5. Conclusions

Aquest treball ha tingut un doble objectiu. El de realitzar un perfil dels hàbits d'alimentació i suplementació nutricional d'una població jove, usuària de gimnasos i sales de fitness de Santa Coloma de Gramenet i el de proposar una intervenció amb un programa educatiu per millorar els hàbits d'alimentació saludable i conscienciar de que tant la determinació de la idoneïtat sobre l'ús de suplementació com la dosis i el moment de consum, ha de realitzar-se sempre per personal qualificat.

La principal aportació d'aquest treball ha sigut l'elaboració d'un perfil d'aquesta població d'estudi on podem destacar les següents conclusions:

- L'adhesió a la dieta mediterrània té bastants punts de millora.
- La prevalença de usuaris de suplementos és alta, en línia al trobat en altres estudis, inclús superior a algun d'ells.
- Els homes són més usuaris de suplementos nutricionals que les dones.
- Les principals motivacions per el consum de suplementos són la millora del rendiment, l'augment de la massa muscular i la recuperació de pèrdues durant l'entrenament .
- Les proteïnes són el suplement més utilitzat tant en homes com en les dones. En els homes el segon suplement són les begudes energètiques i en les dones la cafeïna.
- La prevalença d'usuaris de suplementació que ho fan sense assessorament professional és de un 75%.
- La població d'estudi té una percepció de seguretat i d'efectivitat molt elevada, inclús entre els que no són usuaris de suplementació,.

La implementació de la intervenció nutricional dissenyada donarà coneixements sobre l'impacte que podria tenir la formació en la millora dels hàbits d'alimentació saludable i en la reducció de la prevalença de suplementació sense assessorament professional d'aquesta població.

## 6. Bibliografía

1. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Encuesta de Hábitos Deportivos en España 2015. *Boletín Of del Estado*. 2015;25. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2
2. Altıntaş A, Aşçı FH, Kin-İşler A, et al. The role of physical activity, body mass index and maturity status in body-related perceptions and self-esteem of adolescents. *Ann Hum Biol*. 2014;41(5):395-402. doi:10.3109/03014460.2013.857721
3. Antonio Sánchez-Miguel P, Leo FM, Amado D, Pulido JJ, Sánchez-Oliva D. Motivation in Physical Education, Sport and Physical Activity and Health Relationships Between Physical Activity Levels, Self-Identity, Body Dissatisfaction and Motivation Among Spanish High School Students. *J Hum Kinet*. 2017;59:29-38. doi:10.1515/hukin-2017-0145
4. *40 Aniversario Del Reconocimiento Jurídico de La Profesión*. [http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/Convepcion\\_2018/Ignacio\\_Ara.pdf](http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/Convepcion_2018/Ignacio_Ara.pdf). Accessed April 1, 2019.
5. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Guía de la alimentación Saludable. *Senc*. 2007.
6. Tyrrell RL, Greenhalgh F, Hodgson S, et al. Food environments of young people: linking individual behaviour to environmental context. *J Public Health (Bangkok)*. 2017;39(1):95-104. doi:10.1093/pubmed/fdw019
7. Palacios Gil-Antuñano N, Manonelles Marqueta P, Blasco Redondo R, et al. Ayudas ergogénicas nutricionales para personas que realizan ejercicio físico. *Arch Med del Deport*. 2011;XXIX(Suplemento 1):5-80. doi:0212-8799
8. Harty PS, Zabriskie HA, Erickson JL, Molling PE, Kerksick CM, Jagim AR. Multi-ingredient pre-workout supplements, safety implications, and performance outcomes: a brief review. *J Int Soc Sports Nutr*. 2018;15(1):41. doi:10.1186/s12970-018-0247-6
9. Dreher M, Ehlert T, Simon P, Neuberger EWI. Boost me: Prevalence and reasons for the use of stimulant containing pre workout supplements among fitness studio visitors in Mainz (Germany). *Front Psychol*. 2018;9(JUL):1-12.



doi:10.3389/fpsyg.2018.01134

10. Jorquera Aguilera C, Rodríguez-Rodríguez F, Torrealba Vieira MI, Campos Serrano J, Gracia Leiva N. Consumo, características e perfil do consumidor de suplementos nutricionais em academias de Santiago do Chile. *Rev Andaluza Med del Deport.* 2016;9(3):99-104. doi:10.1016/j.ramd.2015.04.004
11. Whitehouse G, Lawlis T. Protein supplements and adolescent athletes: A pilot study investigating the risk knowledge, motivations and prevalence of use. *Nutr Diet.* 2017;74(5):509-515. doi:10.1111/1747-0080.12367
12. Rossi 2 ) FE( 1, Landreth A( 1 ), Beam S( 1 ), Cholewa JM( 1 ), Jones T( 3 ), Norton L( 4 ). The effects of a sports nutrition education intervention on nutritional status, sport nutrition knowledge, body composition, and performance during off season training in NCAA division I baseball players. *J Sport Sci Med.* 2017;16(1):60-68. <http://0-search.ebscohost.com.catalog.uoc.edu/login.aspx%3Fdirect%3Dtrue%26db%3Dedsc%26AN%3Dedsc.2-52.0-85014666285%26site%3Deds-live>.
13. Walter O, Bobrov A, Tamir S. Surprising advantages of low self-Efficacy revealed in a sports nutrition education. *Am J Health Behav.* 2018;42(4):23-33. doi:10.5993/AJHB.42.4.3
14. Aguilar-Navarro M, Muñoz-Guerra J, del Mar Plata M, del Coso J, Plata MDM. Validación de una encuesta para determinar la prevalencia en el uso de suplementos en deportistas de élite españoles. [*Validation a Quest to study Preval Nutr Suppl used by Elit Spanish athletes*]. 2018;35(6):1366-1371. <http://10.0.81.224/nh.1851>.
15. Colmenero MV, Martínez-Sanz JM, Navarro AN, Ortíz-Moncada R, Hurtado JA, Baladía E. Variables utilizadas en cuestionarios de consumo de suplementos ergonutricionales. *Nutr Hosp.* 2015;32(2):556-572. doi:10.3305/nh.2015.32.2.8373
16. Cabrera SG, Fernández NH, Hernández CR, Nissensohn M, Román-Viña B, Serra-Majem L. Test KIDMED; prevalencia de la Baja Adhesión a la Dieta Mediterránea en Niños y Adolescentes; Revisión Sistemática. *Nutr Hosp.* 2015;32(6):2390-2399. doi:10.3305/nh.2015.32.6.9828
17. Europa. Reglament (UE) núm. 2016/679 del Parlament europeu i del Consell, de

27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiv. 2016;2014.

18. World Medical Association. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *BMJ*. 2013;(1):1-9. doi:10.1001/jama.2013.281053
19. Spss IBM. IBM SPSS - Guía breve de estadísticos 25.
20. Moreno Gonzalez E. Manual de Uso de SPSS. 2008:279.
21. Calidad A De, Andalucía S De. Cuestionario de satisfacción del discente - enero 2013. 2013:1-4.
22. Modelo\_encuesta\_satisfaccion\_actividad\_formativa.
23. Goston JL, Toulson Davisson Correia MI. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*. 2010;26(6):604-611. doi:10.1016/j.nut.2009.06.021
24. Tsitsimpikou C, Chrisostomou N, Papalexis P, Tsarouhas K, Tsatsakis A, Jamurtas A. The use of nutritional supplements among recreational athletes in Athens, Greece. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2011;21(5):377-384. doi:10.1123/ijsnem.21.5.377
25. L.J. M, F. G, B. S. Prevalent use of dietary supplements among people who exercise at a commercial gym. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2004;14(4):481-492.  
<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed6&NEWS=N&AN=2004373775>.
26. Bianco A, Mammina C, Thomas E, et al. Protein supplements consumption: A comparative study between the city centre and the suburbs of Palermo, Italy. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2015;6(1):4-8. doi:10.1186/2052-1847-6-29
27. SENC (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria). Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016). La nueva pirámide de la alimentación saludable. (RESUMEN). *Nutr Hosp*. 2016;33(8):1-48. doi:10.3305/nh.2013.28.sup4.6783

28. Carbajal A. Manual de Nutrición y Dietética. *Dep Nutr Fac Farm Univ Complut Madrid*. 2013:1-10. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-5-proteinas.pdf>.
29. Federico D, Rueda G. Nutrición y alimentación deportiva : principios básicos sobre recomendaciones nutricionales .
30. Gaztañaga T. ¿ Cómo hay que hidratarse ? ¿ Solo agua ? ¿ Cómo elegimos la bebida adecuada ?
31. Esquiús DL. PRÁCTICA DEPORTIVA.
32. SUPLEMENTACIÓN Y AYUDAS ERGOGÉNICAS EN EL DEPORTE Dr. Daniel Brotons.

## 7. ANNEXOS

### ANNEX I. Carta informativa a centres



Universitat Oberta  
de Catalunya

uoc.edu

Soy Isabel Pérez Ramírez, estudiante del Máster Universitario de Nutrición y Salud de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y estoy realizando un estudio de los hábitos nutricionales y de suplementación de los jóvenes de entre 16 y 25 años que practican Fitness de forma amateur como parte de mi **Trabajo Final de Máster**.

Como muestra para este estudio he escogido los usuarios de entre 16 y 25 años que practican Fitness de los diferentes gimnasios de la ciudad de Santa Coloma de Gramenet.

Es por ello que me dirijo a ustedes para **solicitarles su colaboración en este estudio**.

Dicha colaboración consiste en la entrega de un **cuestionario impreso** a los usuarios de su centro que cumplan este perfil a través de sus monitores. Este cuestionario incluye una serie de preguntas sobre hábitos nutricionales, motivos por los que practica Fitness, hábitos de ejercicio y de suplementación.

El cuestionario es autoadministrado, es decir, el participante no necesita ayuda para rellenarlo y no le ocupará más de 10 minutos. Junto al cuestionario se incorpora una explicación del estudio y un consentimiento firmado por parte del usuario.

**La participación es totalmente voluntaria.** La respuesta será codificada de forma que será totalmente anónima. Los datos recogidos serán tratados de forma totalmente confidencial de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/679 sobre Protección de Datos, no tendrán acceso a ellos ni profesores ni otros alumnos y la información no se utilizará para otro propósito que no sea esta investigación. El participante puede decidir retirar su participación en cualquier momento.

Para cualquier consulta pueden contactar conmigo a través del siguiente correo electrónico: [miperezramirez@uoc.edu](mailto:miperezramirez@uoc.edu) o por teléfono en el número 660.700.567.

Agradezco de antemano su colaboración



Indica si tomas algún tipo de suplemento nutricional. Puedes marcar más de una opción.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Proteínas                           | <input type="checkbox"/> Bebidas energéticas               |
| <input type="checkbox"/> Aminoácidos                         | <input type="checkbox"/> Bebidas isotónicas                |
| <input type="checkbox"/> Creatina                            | <input type="checkbox"/> Ácidos grasos (omega3, omega6...) |
| <input type="checkbox"/> Cafeína                             | <input type="checkbox"/> Hierro                            |
| <input type="checkbox"/> Carbohidratos                       | <input type="checkbox"/> Calcio                            |
| <input type="checkbox"/> Mezcla de proteínas y carbohidratos | <input type="checkbox"/> Ginseng / Gingko biloba           |
| <input type="checkbox"/> Multivitamínico                     | <input type="checkbox"/> Productos adelgazantes            |
| <input type="checkbox"/> Vitamina E                          | <input type="checkbox"/> Otros: _____                      |

\* **En caso de no tomar ningún suplemento nutricional, vé hasta la última pregunta.**

En caso de utilizarlos, indica cuáles son las razones:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Mejorar el rendimiento                          | <input type="checkbox"/> Cubrir déficits nutricionales |
| <input type="checkbox"/> Aumentar masa muscular                          | <input type="checkbox"/> Reducir la fatiga             |
| <input type="checkbox"/> Pérdida de peso                                 | <input type="checkbox"/> Prevenir enfermedades         |
| <input type="checkbox"/> Recuperar las pérdidas durante el entrenamiento | <input type="checkbox"/> Otros: _____                  |

Con qué frecuencia tomas los suplementos:

- Diario       Varias veces por semana       Ocasionalmente

En caso de tomar suplementos durante el entrenamiento, marca en qué momentos de la sesión y qué tomas:

- Pre-entrenamiento:      Qué tomas? \_\_\_\_\_
- Durante el entrenamiento:      Qué tomas? \_\_\_\_\_
- Post-entrenamiento:      Qué tomas? \_\_\_\_\_

Cual es la fuente de recomendación para su uso y dosificación:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Entrenador   | <input type="checkbox"/> Amigo/familiar               |
| <input type="checkbox"/> Tú mismo   | <input type="checkbox"/> Internet /webs               |
| <input type="checkbox"/> Compañero de gimnasio  | <input type="checkbox"/> Vendedor tienda              |
| <input type="checkbox"/> Dietista / nutricionista   | <input type="checkbox"/> Naturópata / quiropráctico   |
| <input type="checkbox"/> Otro profesional (médico/a, fisioterapeuta, enfermero/a, farmacéutico/a) | <input type="checkbox"/> Revistas/ Libros/ Periódicos |

Lugar de compra:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Gimnasio                            | <input type="checkbox"/> Farmacia       |
| <input type="checkbox"/> Tienda especializada en suplementos | <input type="checkbox"/> Herboristerias |
| <input type="checkbox"/> Internet                            | <input type="checkbox"/> Supermercados  |

Percepción de efectividad. ¿Consideras que obtienes el efecto deseado de los suplementos nutricionales?

- SI       NO

Percepción de seguridad. ¿Consideras que es seguro el consumo de suplementos en la forma y dosis en que lo haces?

- Sí       No
- Probablemente sí       Probablemente no

En caso de no consumir ningún complemento nutricional, indica las razones:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Considero que no es necesario para mi | <input type="checkbox"/> No lo veo efectivo |
| <input type="checkbox"/> No me lo han recomendado              | <input type="checkbox"/> No lo veo seguro   |

**Ya has acabado la encuesta. Muchas gracias por tu colaboración.**

## ANNEX III. Carta informativa i de consentiment per enquestats



### Carta informativa y de consentimiento informado

Soy Isabel Pérez Ramírez, estudiante del Máster Universitario de Nutrición y Salud de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y estoy realizando un estudio de los hábitos nutricionales y de suplementación de los jóvenes de entre 16 y 25 años que practican Fitness de forma amateur en los gimnasios de Santa Coloma de Gramenet como parte de mi **Trabajo Final de Máster**.

Este estudio se realiza en los diferentes gimnasios y centros de Fitness de la ciudad. La **participación es totalmente voluntaria** y será a través de la respuesta a un cuestionario de una serie de preguntas sobre hábitos nutricionales, hábitos de ejercicio y de suplementación. Su cumplimentación no te ocupará más de 10 minutos.

La respuesta será codificada de forma que será totalmente anónima. Los datos recogidos serán tratados de forma totalmente confidencial de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/679 sobre Protección de Datos, no tendrán acceso a ellos ni profesores ni otros alumnos y la información no se utilizará para otro propósito que no sea esta investigación.

Puedes decidir retirar tu participación en cualquier momento. Para cualquier consulta puedes contactar conmigo a través del siguiente correo electrónico: [miperezramirez@uoc.edu](mailto:miperezramirez@uoc.edu).

Agradezco de antemano la participación.

He sido informado de la naturaleza del estudio, y consiento la participación y la utilización de las respuestas al cuestionario que forma parte de esta investigación.

Lugar, fecha y firma:

En Santa Coloma de Gramenet a ..... de ..... de 2019



**Sabes qué necesidades tiene tu cuerpo para funcionar y rendir bien?**

**Sabes como darle a tu cuerpo todo lo que necesita?**

NO TE LO PIENSES:  
ESTE PROGRAMA ESTÁ PENSADO PARA TI

**PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL**

**Alimentación equilibrada y necesidades de macro i micronutrientes.**

Martes 8 de octubre de 20 a 21h

**Requerimientos nutricionales pre, post y durante el entrenamiento. Suplementación nutricional.**

Martes 15 de octubre a las 20 a 21h

DURACIÓN: 2 SESIONES

UBICACIÓN: CENTRE FITNESS XXXXXX

INSCRIPCIÓN: CONFIRMA TU ASISTENCIA ANTES DEL 2 DE OCTUBRE





## ANNEX V: Consentiment informat per la participació en la intervenció

### Consentiment informat

Jo, \_\_\_\_\_, amb DNI \_\_\_\_\_, he sigut informat/informada en relació a la meva participació en les sessions formatives sobre Alimentació equilibrada i suplementació nutricional.

La participació és totalment voluntària i puc abandonar quan en qualsevol moment.

La Intervenció educativa consta de dos sessions d'una hora cadascuna. Dintre de les sessions de formació hauré d'omplir dos tipus de qüestionaris, un sobre avaluació dels coneixements sobre alimentació i suplementació, i un altre sobre l'avaluació de la formació rebuda. Ambdós qüestionaris són anònims i estaran codificats per el seu tractament.

Seguint el Reglament (UE) 2016/679 sobre Protecció de Dades, les seves dades personals no seran descrites ni revelades a terceres persones sota cap concepte.

Declaro que he llegit i conec el present document i signo el meu consentiment informat de forma voluntària i manifesto el meu desig de participar en aquesta intervenció educativa fins que decideixi el contrari o finalitzi la mateixa.

Al signar aquest consentiment no renuncio a cap dels meus drets.

Lloc, data i signatura:

A Santa Coloma de Gramenet a ..... de ..... de 2019

## ANNEX VI: Fulla d'assistència

### FULLA D'ASSISTÈNCIA

#### INTERVENCIÓ NUTRICIONAL SOBRE ALIMENTACIÓ EQUILIBRADA I SUPLEMENTACIÓ

Nº Sessió: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Ubicació: \_\_\_\_\_

	Nom i cognoms	DNI	SIGNATURA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



En caso de utilizarlos, indica cuáles son las razones:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Mejorar el rendimiento                          | <input type="checkbox"/> Cubrir déficits nutricionales |
| <input type="checkbox"/> Aumentar masa muscular                          | <input type="checkbox"/> Reducir la fatiga             |
| <input type="checkbox"/> Pérdida de peso                                 | <input type="checkbox"/> Prevenir enfermedades         |
| <input type="checkbox"/> Recuperar las pérdidas durante el entrenamiento | <input type="checkbox"/> Otros: _____                  |

En caso de tomar suplementos durante el entrenamiento, marca en qué momentos de la sesión y qué tomas:

- |  |            |       |
|--|------------|-------|
| <input type="checkbox"/> Pre-entrenamiento:        | Qué tomas? | _____ |
| <input type="checkbox"/> Durante el entrenamiento: | Qué tomas? | _____ |
| <input type="checkbox"/> Post-entrenamiento:       | Qué tomas? | _____ |

Cual es la fuente de recomendación para su uso y dosificación:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Entrenador   | <input type="checkbox"/> Amigo/familiar               |
| <input type="checkbox"/> Tú mismo   | <input type="checkbox"/> Internet /webs               |
| <input type="checkbox"/> Compañero de gimnasio  | <input type="checkbox"/> Vendedor tienda              |
| <input type="checkbox"/> Dietista / nutricionista   | <input type="checkbox"/> Naturópata / quiropráctico   |
| <input type="checkbox"/> Otro profesional (médico/a, fisioterapeuta, enfermero/a, farmacéutico/a) | <input type="checkbox"/> Revistas/ Libros/ Periódicos |

Percepción de efectividad. ¿Consideras que obtienes el efecto deseado de los suplementos nutricionales?

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
|-----------------------------|-----------------------------|

Percepción de seguridad. ¿Consideras que es seguro el consumo de suplementos en la forma y dosis en que lo haces?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sí               | <input type="checkbox"/> No               |
| <input type="checkbox"/> Probablemente sí | <input type="checkbox"/> Probablemente no |

En caso de no consumir ningún complemento nutricional, indica las razones:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Considero que no es necesario para mi | <input type="checkbox"/> No lo veo efectivo |
| <input type="checkbox"/> No me lo han recomendado              | <input type="checkbox"/> No lo veo seguro   |

Muchas gracias.





## REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS:

### Gasto de energía

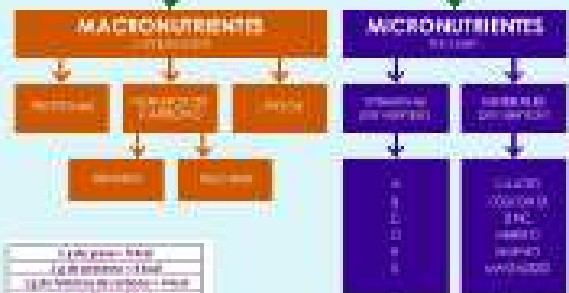
- Necesidades basal (BMR)
- Actividad física (PA)
- Efecto térmico de los alimentos de la dieta (TEF)



Depende del metabolismo basal, actividad física y efecto térmico de los alimentos.

## LOS NUTRIENTES

PROTEÍNAS, CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS



1 g de proteína = 4 kcal  
1 g de carbohidrato = 4 kcal  
1 g de lípidos = 9 kcal

### Estimado para adultos el gasto energético en reposo

Para estimarlo se aplica la fórmula de BMR y se suma el efecto térmico (TEF) y el efecto de la actividad física (PA).

Edad (años)	Mujeres	Hombres
0-3	900-1050	1050-1200
4-6	1050-1200	1200-1350
7-9	1200-1350	1350-1500
10-12	1350-1500	1500-1650
13-15	1500-1650	1650-1800
16-18	1650-1800	1800-1950
19-30	1800-2000	2000-2200
31-50	1700-1900	1900-2100
51-70	1600-1800	1800-2000
71-90	1500-1700	1700-1900

Fuente: MAF/AAO/COAG/USAP. Upper. Compendium Report. Energy and Protein Requirements. Technical Report Series 724. Ginebra, FAO/OMS, 1985.

Este método para estimar el gasto energético en reposo se basa en la actividad física y el efecto térmico de los alimentos.

Estimación:  $BMR = 1000 + 70 \times (P - 70) + 10 \times (H - 170)$  (para hombres)  
Estimación:  $BMR = 1000 + 70 \times (P - 65) + 10 \times (H - 160)$  (para mujeres)

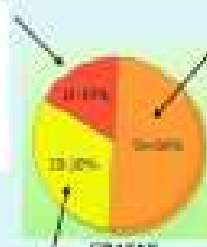
### Factores de actividad física

El gasto energético en reposo (BMR) se estima a partir de la actividad física y el efecto térmico de los alimentos.

Actividad	Coeficiente	Unidad
Sedentario	1.2	1.2
Levemente activo	1.3	1.3
Activo	1.4	1.4

### PROTEÍNAS

Las proteínas son los nutrientes más importantes para el crecimiento y el mantenimiento de la estructura corporal. Se utilizan para construir y reparar tejidos, producir enzimas y hormonas, y regular el metabolismo.



El requerimiento de proteínas se divide en 10% para el crecimiento, 10% para el mantenimiento y 80% para la energía.

### HIDRATOS

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía para el cuerpo humano. Se utilizan para producir energía a través del metabolismo celular.

El requerimiento de hidratos de carbono se divide en 10% para el crecimiento, 10% para el mantenimiento y 80% para la energía.

### Definición de actividad

La actividad física es cualquier movimiento que involucre al sistema muscular.

Actividad	Definición
Alta	Actividad que requiere un alto nivel de esfuerzo físico, como el deporte profesional, el trabajo manual pesado, etc.
Mediana	Actividad que requiere un nivel moderado de esfuerzo físico, como el trabajo manual ligero, el deporte recreativo, etc.
Baja	Actividad que requiere un bajo nivel de esfuerzo físico, como el trabajo manual ligero, el deporte recreativo, etc.

Fuente: MAF/AAO/COAG/USAP. Upper. Compendium Report. Energy and Protein Requirements. Technical Report Series 724. Ginebra, FAO/OMS, 1985.

Estimación:  $BMR = 1000 + 70 \times (P - 70) + 10 \times (H - 170)$   
Estimación:  $BMR = 1000 + 70 \times (P - 65) + 10 \times (H - 160)$

## MACRONUTRIENTES:

### Proteínas

- Fuente principal de aminoácidos y energía para el cuerpo humano.
- Fuente principal de energía para el cuerpo humano.
- Fuente principal de energía para el cuerpo humano.

Proteína	Definición
Alta	Proteína que requiere un alto nivel de esfuerzo físico, como el deporte profesional, el trabajo manual pesado, etc.
Mediana	Proteína que requiere un nivel moderado de esfuerzo físico, como el trabajo manual ligero, el deporte recreativo, etc.
Baja	Proteína que requiere un bajo nivel de esfuerzo físico, como el trabajo manual ligero, el deporte recreativo, etc.

### Carbohidratos

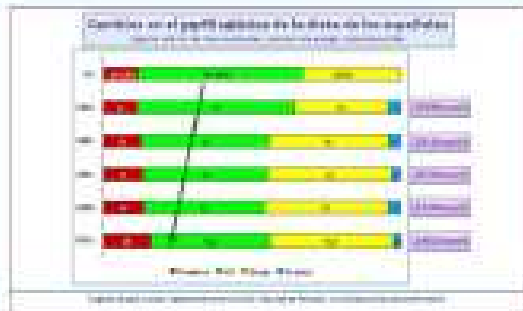
El requerimiento de carbohidratos se divide en 10% para el crecimiento, 10% para el mantenimiento y 80% para la energía.

## MICRONUTRIENTES:

En hombres	
Proteína	55-60 g/día
Carbónhidrato	130-150 g/día
Grasa	60-70 g/día
Calcio	1000 mg/día
Hierro	8 mg/día
Zinc	10 mg/día
Vitaminas	1-2 mg/día

En mujeres	
Proteína	45-50 g/día
Carbónhidrato	100-120 g/día
Grasa	50-60 g/día
Calcio	1000 mg/día
Hierro	15 mg/día
Zinc	8 mg/día
Vitaminas	1-2 mg/día



## ¿Qué es un nutriente equilibrado?



## Principios de la Alimentación Saludable



## PRINCIPIOS DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

## ADVERTIR

- ¿Ha cambiado tu visión sobre los carbohidratos?
- ¿Consideras que se tiene que demonizar el consumo de grasas?
- ¿Saltarse alguna comida adelgaza?
- ¿Es equivalente un zumo a una pieza de fruta?



MUCHAS GRACIAS

## ALIMENTACIÓN EN EL DEPORTE

### BALANCE ENERGÉTICO: definición



## Qué vamos a ver?

- Reflexión inicial
- Alimentación en el deporte y uso de suplementación
- Brain storming

## Necesidades energéticas en el deportista

- Una persona con actividad física o moderada necesita aproximadamente **2000-2500 kcal/día**.
- En el deportista el total calórico de la dieta se calcula considerando el **tipo de trabajo** y a la **intensidad y duración del esfuerzo**.
- También hay que tener en cuenta:
  - Sexo
  - Edad
  - Peso
  - Estatura
  - Composición
  - Temperatura ambiente
  - Metabolismo individual



### BUZZ SESSION

¿Qué necesidades nutricionales diferentes crees que tiene o puede tener...?



TÚ QUE OPINAS?

## Carbohidratos para mejorar el rendimiento deportivo

- Estrategias alimentarias encaminadas a:
  1. Aumentar la disponibilidad de glucosa antes de iniciar la prueba.
  2. Asegurar su reposición durante la actividad.
  3. Restaurar las reservas de glucógeno consumidas.
  4. Potenciar las reservas de glucógeno muscular y hepáticas.



## FUENTES ALIMENTARIAS



## Recomendaciones de aporte de lípidos

- Población general
  - 30 %, 35% si consumo aceite de oliva
- Deportistas con alto gasto energético y necesidad de recuperación de glucógeno
  - 20-25%
- Deportistas trabajo aeróbico, alto gasto energético y/o clima frío
  - Podemos considerar 25-30%
  - Suplementos TCM

### Suplementación con proteínas

- En el deportista una dieta pobre en proteínas lleva al rendimiento.
- En la mayoría de los casos con una dieta equilibrada, no hay razón para suplementar.
- Podemos plantearnos la suplementación con proteínas:
  - Períodos no entrenamiento de gran intensidad o tras esfuerzos extenuantes.
  - Se utilizan proteínas parcialmente hidrolizadas en determinadas pruebas ciclistas o en el curso del ultramaratón.

### - De 20-30 % Lípidos debemos procurar

- 10-20 % Ac Grasos monoinsaturados
- 7 % grasas saturadas
- 5 % Ac Grasos poliinsaturados
  - Linoleico=4%
  - Omega-3: 1%

Ojo niveles de colesterol deportistas profesionales

### Suplementación con proteínas

- Podemos plantearnos la suplementación con proteínas:
  - Dietas vegetales muy restrictas o al seguir dietas bajas en proteínas. Para reducir la pérdida muscular.
  - Deportistas con muchos entrenamientos a lo largo del día y poca posibilidad ingesta adecuada

### ¿Cuándo?

Es la recuperación de ejercicio (siguiera más laboriosa que la de H de C)

## FUENTES ALIMENTARIAS

Proteína	Alimento	Proteína	Alimento
Alta	Carne, pollo, pescado, huevos, leche, queso	Baja	Vegetales, frutas, pan, arroz, pasta
Mediana	Legumbres, tofu, tempeh, seitan	Alta	Carne, pollo, pescado, huevos, leche, queso
Baja	Vegetales, frutas, pan, arroz, pasta	Alta	Carne, pollo, pescado, huevos, leche, queso

## Necesidades nutricionales: vitaminas

- Moléculas esenciales para las funciones del organismo y que no son sintetizadas por el organismo.
- Se necesitan en cantidades muy pequeñas → micronutrientes.
- Clasificación:
  - **Liposolubles:** Vit. A, D, E, K
  - **Hidrosolubles:** Vit. Grupo B, Vit. C, ácido fólico

## HIDRATACIÓN EN EL DEPORTE

- La deshidratación es un factor limitante para el rendimiento, la fatiga y el estado de salud.
- La dieta rica en agua, como las hidrataciones de carbono con distintos grados de osmolaridad, junto a la ingesta de agua y bebidas de reposición según necesidad, previenen la deshidratación y la fatiga.
- La dieta calculada tras una valoración nutricional se hace indispensable para cubrir las necesidades del ejercicio físico individualizado, ofrecer y en su caso corregir errores en hábitos de alimentación y contribuir al desarrollo de la práctica de una actividad saludable.

- Las necesidades superiores de los deportistas se compensan con ingestas más elevadas siempre que sigan una **ALIMENTACIÓN ADECUADA** al deporte que realicen (**variada y suficiente**). Requiere **VOUNTAD** del deportista.



## RECUPERACIÓN TRAS LA PRÁCTICA DEPORTIVA

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA RECUPERACIÓN NUTRICIONAL?

- Recuperación del glucógeno muscular
- Corregir el balance hídrico y de electrolitos
- Regeneración y síntesis de nuevas proteínas
- Estimular al sistema antioxidante y controlar la respuesta inmunitaria e inflamatoria

## Necesidades nutricionales: minerales

- Según sus requerimientos diarios:
  - **Macros:** > 100 mg/día: Na, K, Cl, Ca, P, Mg, S
  - **Micro y oligoelementos:** < 100 mg/día: Fe, Zn, Cu, Se, I, F
  - **Elementos traza:** cantidades mínimas: Mn, Mo, Sn, Co, Ni, B...
- Deportista activo vs. Sedentario: x 2-3
- Causas:
  - Pérdida: Sudoración, respiración celular
- Aumento compensado dieta. Dieta no equilibrada → carencias
- Exceso dieta cargada en sales:
  - Deshidratación
  - HTA

## RECUPERACIÓN TRAS LA PRÁCTICA DEPORTIVA

RECOMENDACIONES

- Recuperar 150% del peso perdido en las primeras 4-6 horas
- Hidratación (L):
  - Agua
  - Bebidas deportivas
- Deber agua en litro corporal:
  - 3000L
- En el momento de hidratación:
  - Recuperación de sales:
    - Bebidas de deportista
    - Alimentos que contengan sodio: panes, queso
    - Alimentos naturales que contengan agua de coco

### VALORES RECOMENDADOS

- Proteína 48 gramos
  - Miembro de un día 20
  - Entrenamiento 2-40% y 30 minutos
  - Entrenamiento intenso, sesiones de recuperación activa de 30 min
- Proteína 120 gramos
  - Proteína a 10% y 10 minutos
  - Señal de alerta con el nivel de proteína (proteína, creatinina, ácido úrico) en el suero

**Alimentos**

Señal de alerta con el nivel de proteína (proteína, creatinina, ácido úrico) en el suero

**Suplementos**

Señal de alerta con el nivel de proteína (proteína, creatinina, ácido úrico) en el suero

### MUCHAS SUPUESTAS AYUDAS ERGOGÉNICAS NO SE BASAN EN EVIDENCIAS CIENTÍFICAS, SINO EN...

- Referencias difusas de supuestos efectos sin prueba científica
- Comentarios anecdóticos de deportistas famosos
- Artículos científicos malinterpretados
- Tener sólo en cuenta los estudios beneficiosos al intentar encontrarlos

### Ayudas ergogénicas

### ¿Que son y para que sirven?

Evidencia científica sobre la eficacia y seguridad de ayudas ergogénicas

- Instituto australiano del deporte:
  - [http://www.sportsciencesaustralia.com.au/nutrition/ergogenic\\_aids](http://www.sportsciencesaustralia.com.au/nutrition/ergogenic_aids)
  - Clasificación de ayudas por nivel de evidencia científica
- NUDECO: blog de Nutrición deportiva con actualizaciones constantes.
  - <http://nutriena.blogspot.com.es/>

- Ayudas ergogénicas **NO** recomendadas
  - Ayudas ergogénicas **irónicas**:
    - Ácidos grasos ω-3 y 6
    - MSM
    - Glucosa
    - Leucina oxidada y ácido fólico
    - Metilx
  - Ayudas ergogénicas **irónicas, artificiales y otras**:
    - Proteínas
    - Droginina, Urea y argemina
    - Polifenoles
    - Aminoácidos ramificados
    - Creatina
    - Carbón
    - Insulina
    - Calcio y lactato
    - Acido ascórbico
    - Isotonicos
- RECOMENDADAS Y REVERSIBLES**
  - Antioxidantes
  - Bicarbonato y otros sales
  - CREATINA**
    - Carbón
    - Plasma
    - Glucosa

### DOCUMENTO CONSENSO PENEDRE 2012

Suplemento	Indicaciones	Contraindicaciones	Precauciones	Interacciones	Referencias
Proteína	...	...	...	...	...
Carbón	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...

Este documento es una herramienta de apoyo para la toma de decisiones y no debe ser utilizado como único criterio de decisión.

### Geyer H, et al. "Analysis of Non-Hormonal Nutritional Supplements for Anaerobic-Aerobic Sports". *Int J Sports Med* 2004; 25: 124-129

Hay suplementos ergogénicos, anabólicos, esteroideos y otros considerados en un 15% de los suplementos usados por deportistas en competición o entrenamiento.

Suplemento	Nº de Estudios	Nº de Atletas	Nº de Eventos	Suplemento	Nº de Estudios	Nº de Atletas	Nº de Eventos
Esteroide	14	0	25.0%	Carbón	0	0	0.0%
Carbón	14	0	22.2%	Proteína	0	0	0.0%
Proteína	14	0	22.2%	Glucosa	0	0	0.0%
Glucosa	14	0	22.2%	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>14</b>	<b>11.3%</b>	<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>14</b>	<b>11.3%</b>



## ANNEX IX: Enquesta d'avaluació de la sessió formativa

### ENQUESTA D'AVALUACIÓ DE LA SESSIÓ FORMATIVA

#### INTERVENCIÓ NUTRICIONAL SOBRE ALIMENTACIÓ EQUILIBRADA I SUPLEMENTACIÓ

Data: \_\_\_\_\_

El present qüestionari preten conèixer la teva opinió sobre el desenvolupament de la formació en que has participat amb l'objectiu d'identificar elements de millora.

Valora marcant amb una X la casella corresponent, tenint en compte que 1 és la puntuació mínima i 5 és la puntuació màxima.

Organització	1	2	3	4	5
Organització del curs					
Condicions de les instal·lacions					
Duració de la sessió ha sigut adequada					
Horari de la sessió					

Activitat formativa	1	2	3	4	5
Coneixements adquirits					
Metodologia empleada					
Mitjans pedagògics					
Materials didàctics					

Avaluació general	1	2	3	4	5
Consecució dels objectius de la sessió					
Aplicació del contingut al teu dia a dia					
Opinió global de la sessió					

El formador	1	2	3	4	5
Coneixements de la matèria					
Claretat a les respostes					
Domini en els aspectes pràctics					
Interès que desperta als assistents					
Compliment del programa					
Foment de la participació del grup					
Avaluació global					

Què és el que més t'ha agradat de la sessió? Indica perquè.

--

Què milloraries de la sessió? Indica perquè.

--

Indica si tens algun suggeriment o comentari sobre la sessió.

--