



AMB L'ALIMENTACIÓ NO TE LA JUGUIS

FENIX DE FOC

INSTITUT FONT DEL FERRO

Tutora: Neus Ayuso
10 de desembre del 2019

Amb l'alimentaci 

NO TE LA J  GUIS

**“No intentis ser tu el millor del teu equip,
intenta que el teu equip sigui el millor”**

-Allen Iverson-

ÍNDEX

AGRAÏMENTS.....	5
1. INTRODUCCIÓ	6
2. OBJECTIUS.....	8
3. MARC TEÒRIC.....	9
3.1. Nutrients.....	9
3.1.1. Macronutrients.....	10
3.1.2. Micronutrients	15
3.2. El Bàsquet.....	20
3.2.1. Necessitats metabòliques del bàsquet	21
3.2.2. Capacitat aeròbica.....	22
3.2.3. Capacitat anaeròbica.....	22
3.2.4. Alimentació dels jugadors de bàsquet	23
3.3. Hidratació	26
4. MARC PRÀCTIC	29
4.1. Introducció.....	29
4.2. Plantejament del problema.....	29
4.3. Justificació.....	29
4.4. Metodologia.....	29
4.5. Mostra	30
4.6. Anàlisi dels gràfics	32
5. CONCLUSIONS	55
5.1. Recomanacions.....	57
6. VALORACIÓ PERSONAL	58
BIBLIOGRAFIA	58
Referència 1	58
Referència 2 i 3.....	58
Referència 4	59
Referència 5	59
Referència 6	59
WEBGRAFIA.....	59
Referència 7	59
Referència 8	59
ANNEXOS.....	60
DOC.1.....	60

DOC.2.....	60
DOC.3.....	61
DOC.4.....	61
DOC.5.....	62
DOC.6.....	62
DOC.7.....	64
DOC.8.....	69

AGRAÏMENTS

Voldria agrair a tothom que m'ha ajudat durant l'elaboració d'aquest treball. Per començar, fer-ho a tots els jugadors dels equips del U.E Mataró, C.B Blanes i C.B Palafolls que van a participar de les enquestes. Els entrenadors i dirigents dels diversos equips: en Cristóbal Ortega, en Joan Burcet i Joan Rubio, ja que sense la seva acceptació i disposició no hagués pogut dur a terme el meu treball de camp.

També als meus pares: el metge Dilzo Jose Paredes Parra i la Doctora en nutrició Jauri Emilia Villarroel per orientar-me i ajudar-me en el moment on tot semblava fosc.

A més, voldria donar les gràcies al meu entrenador en David Osambela, el qual va a ser el primer en escoltar la meva idea per al treball i em va a ensenyar que amb esforç i constància tot és possible.

Voldria destacar també la col·laboració de 3 persones que van a ser indispensables per l'elaboració del treball: la Dolors Morales, per sempre confiar en mi com no han fet mai des que vaig arribar a aquest nou país, en Jordi Pérez, que va a estar amb mi hores fent la revisió del treball i a l'Alex Iglesias per ajudar-me a veure les coses amb millor perspectiva.

També vull agrair a la meva tutora, la Neus Ayuso, tota la seva orientació i la millor atenció que podria voler d'un tutor.

I finalment vull agrair a tots els meus amics de Veneçuela i tots els que estan escampats pel món, per tots els seus bons desitjos i les seves trucades, que sempre em fan feliç.

Per tot això, us dedico aquest treball.

1. INTRODUCCIÓ

El tema del meu treball és l'alimentació adequada i els seus beneficis en l'esport. El vaig escollir com a focus del meu treball de recerca perquè el bàsquet, durant els meus 2 anys com a estudiant d'aquesta etapa de Batxillerat, ha constituït un factor molt important en el meu progrés, a més de proporcionar-me moments de desconexió i tranquil·litat durant els períodes d'examen o daltabaixos en la meua vida. He practicat aquest esport des que tinc 4 anys i amb els temps em vaig adonar que la pràctica esportiva permetia els nens i adolescents mantenir una bona condició física, divertir-se, interactuar amb altres, millorar el seu estat de salut i distreure's després d'un dia dur.

Em vaig començar a preguntar quanta importància o influència tenia per als esportistes la seva alimentació. De fet, en el meu entorn tant per les xarxes socials com el meu dia a dia rebia informació sobre que una alimentació adequada podria millorar el nostre rendiment físic en els partits i proporcionar-nos una vida saludable. Malgrat això, cada cop que preguntava als meus entrenadors si l'alimentació estava relacionada amb el rendiment esportiu, cap d'ells em va poder respondre amb seguretat, sobretot amb relació a les causes d'aquest fet.

Durant un temps vaig investigar com l'alimentació ens podria ajudar a millorar a la pista, però la major quantitat d'articles que em vaig trobar tractaven activitats tècniques o circuits d'entrenament tant de resistència com de rapidesa. Tanmateix, no analitzaven l'alimentació des de cap punt de vista ni els beneficis que ens podria aportar en l'àmbit esportiu.

Amb el pas dels dies vaig plantejar els meus dubtes als meus pares, els quals em van orientar mitjançant llibres i articles científics fins a adonar-me que els aliments i la hidratació són els motors de més importància per poder realitzar un exercici físic o un esport, i quant més exigent, més imprescindible és donar-li rellevància i reforçar la nostra alimentació com a jugadors. A més, la competitivitat en els jocs físics com el bàsquet es reflecteix de manera molt evident en l'objectiu de millorar la tècnica de joc, partint d'una pràctica contínua i desenvolupant destreses molt útils al moment d'un torneig o d'un partit. Però la tècnica no ho és tot; en la base fonamental per un bon desenvolupament esportiu ideal, ens trobem a més amb la nutrició de l'esportista.

L'alimentació hauria de ser un factor preocupant per la gran majoria dels atletes que es troben a l'edat de creixement. Tot i això, acostumen a presentar buits i hàbits nutricionals poc recomanables, com ara un consum excessiu de carn, ingesta insuficient de fruites i verdures, hidratació diària escassa... cosa

que no només redueix la capacitat de rendir al 100%, sinó que també pot afectar la salut a llarg termini, causar lesions, a més d'afavorir el desenvolupament de malalties com ara la diabetis, al·lèrgies i intoleràncies a aliments.

Durant els dies següents vaig anar parlant amb els meus entrenadors i companys d'equip tot el que havia après, li van donar molt poca importància al que explicava i van rebutjant rotundament la idea que els aliments aportessin un gran benefici al nostre nivell esportiu amb arguments com “La destresa més gran per al nostre rendiment és l'entrenament dur, i no pas l'alimentació” o “Menys buscar com alimentar-nos i més practica de tirs”. Per aquesta raó, la finalitat d'aquest treball és recalcar la repercussió positiva d'una distribució idònia en la dieta dels diferents nutrients que es troben als aliments, i els beneficis que es poden obtenir d'aquesta per al desenvolupament esportiu, ja sigui durant l'entrenament o partit de bàsquet.

La recerca s'ha centrat en la demostració, mitjançant llibres, treballs d'investigació, articles científics, enquestes i interaccions amb equips de bàsquet de diverses categories la següent hipòtesi: els esportistes desconeixen la distribució més encertada dels diferents aliments a la seva dieta, a més dels beneficis esportius que els proporcionen.

Adquirir hàbits saludables d'alimentació requereix esforç, dedicació i sobretot, disciplina, però recompensa amb l'obtenció d'un coneixement del nostre propi cos i el seu comportament abans, durant i després d'un esforç físic. Cal tenir en compte, tanmateix, que cap cos es comporta de la mateixa manera, per la qual cosa no ens hem de comparar amb els altres, i mantenir la constància per veure resultats favorables en el desenvolupament físic i en les pròximes etapes de la nostra vida.

2. OBJECTIUS

Generals

- Determinar com influeix l'alimentació en les destreses físiques dels jugadors de bàsquet.

Específics

- Conèixer la importància de l'alimentació en els nivells esportius.
- Analitzar els requeriments nutricionals dels adolescents que practiquen bàsquet.
- Relacionar el nivell esportiu dels equips amb la incidència de lesions.
- Associar els horaris d'alimentació i distribució de menjars diaris amb el rendiment esportiu.

3. MARC TEÒRIC

3.1. Nutrients

Tota cèl·lula requereix nutrients, per això, el nostre organisme s'encarrega de subministrar el que necessitem en el moment oportú. Hi ha 6 tipus de nutrients: aigua, vitamines, minerals, proteïnes, greixos i carbohidrats, però només podem obtenir energia (combustible) dels aliments que contenen carbohidrats, proteïnes i lípids. A més, l'alcohol (etanol) pot proporcionar energia, encara que el seu consum habitual altera els processos metabòlics i pot produir deshidratació. (Benardot. D, 2001, 24-69. Referència 1)

Nutrients que aporten energia	Aliments on es troben en major proporció	Imatges
Carbohidrats	<ul style="list-style-type: none">• Pa• Cereals• Pasta• Arròs	
Proteïnes	<ul style="list-style-type: none">• Llet• Iogurt• Carn• Peix• Formatge• Ous• Fruits secs• Mongetes seques	 
Lípids	<ul style="list-style-type: none">• Olis• Greixos	

Cal destacar que aquests grups d'aliments posseeixen diversos nutrients, tot i que els indicats prèviament són els que estan en major quantitat. Aquests resulten essencials i actuen conjuntament amb els altres, però hem de tenir en compte que cadascun d'ells es necessiten en proporcions determinades. La piràmide guia dels aliments, ens mostra la freqüència de consum recomanada de cada aliment. Aquestes quantitats depenen de l'energia en calories que cadascú necessita, relacionada amb la seva activitat física, edat i sexe.



(DOC. 1) Piràmide guia dels aliments

La distribució en categoria dels aliments indueix el consum dels mateixos amb alta densitat de nutrients. Per cada Cal consumida ha d'haver-hi una elevada concentració de nutrients: per exemple, els carbohidrats consumits en el pa són enriquits amb la quantitat de cereals (4 Cal/g), vitamines B, minerals i la fibra que conté. La piràmide recomana entre 11 i 20 aliments rics en carbohidrats al dia, principalment **carbohidrats complexos**¹.

Els nivells recomanats d'energia i nutrients per tal que satisfacin les necessitats de la major part de les persones sanes als Estats Units s'anomena *Recommended Dietary Allowances* (RDA), Aportacions Dietètiques Recomanades, en català, acceptat per moltes persones com a llista de requisits mínims per a una bona salut. Per els esportistes, les RDA són un excel·lent punt de partida per determinar l'adequació alimentària i nutricional de la seva dieta, com que són persones que gasten més energia, les seves necessitats energètiques són majors que les recomanades per les RDA, ja que requereixen macronutrients en una quantitat més alta i, particularment, vitamines B i zinc (Benardor. D, 2001). A continuació, es presenten els diferents tipus de nutrients segons el seu pes molecular.

3.1.1. Macronutrients

Carbohidrats

Són molècules que aporten 4 Cal/g al nostre organisme com a font d'energia, obtenint aproximadament un 65% de les calories totals dels aliments.

¹ Carbohidrats Complexos: són molècules amb llargues cadenes de sucres

Les necessitats mínimes de carbohidrats per als esportistes són de 30 Cal obtingudes per cada Kg de pes corporal. (Benardor. D, 2001)

Exemple:

Un atleta de 75 kg necessitaria obtenir 2.250 Cal en base únicament de carbohidrats.

$$75 \text{ Kg pes} \times \frac{30 \text{ Cal}}{1 \text{ Kg pes}} = 2.250 \text{ Cal}$$

La glucosa és la font principal d'energia per l'activitat del múscul, si es fa amb més intensitat (com és en el cas del bàsquet), major és la dependència de la glucosa com a combustible.

Proteïnes

Els aminoàcids són estructures monomèriques que contenen nitrogen i les proteïnes són polímers d'aminoàcids units per enllaços peptídics. Els aminoàcids són unitats que el cos utilitza per crear les proteïnes: músculs, hormones proteiques i enzims.

Els aminoàcids que ingerim dels aliments reben el nom d'**aminoàcid essencial**² i els aminoàcids que el nostre organisme pot sintetitzar s'anomenen **aminoàcids no essencials**³.

Les millors fonts de proteïnes són les carns, com la de vedella, la de porc, la d'aus o peix, a més dels pèsols i les mongetes seques que també en resulten una font recomanable. Les proteïnes d'origen animal tenen un alt valor biològic perquè aporten tots els aminoàcids, mentre que les proteïnes d'origen vegetal, exceptuant la soja, tenen deficiències d'alguns aminoàcids. Per aquesta raó, hem de fer combinacions apropiades al moment de preparar els nostres aliments amb l'objectiu de tenir un equilibri d'aminoàcids (una llegum amb un cereal) com per exemple: arròs i mongetes o mongetes i blat de moro.

Les proteïnes aporten 4 Cal/g. El nivell recomanat de consum per a la població general és del 12% al 15% de les calories totals proporcionades, per tant, podem afirmar que una persona que consumeixi 2.000 Cal/dia ha de disposar d'una quantitat d'energia per aportació proteica d'unes 240 – 300 Cal/dia (entre 60 i 75 g de proteïnes/dia).

² Aminoàcid essencial: són aminoàcids que necessitem i hem d'ingerir amb els aliments obligatòriament perquè l'organisme no els produeix.

³ Aminoàcids no essencials: són aminoàcids que no son necessaris ingerir en la nostre dieta perquè l'organisme els produeix

$$\frac{2.000 \text{ Cal/dia}}{100\% \text{ total}} \times 15\% \text{ base protèique} = 300 \text{ Cal/dia base protèique}$$

$$300 \frac{\text{Cal}}{\text{dia}} \text{ base protèique} \times \frac{1 \text{ g proteïnes}}{4 \text{ Cal}} = 75 \text{ g proteïnes/dia}$$

També cal remarcar que s'ha de consumir 0.8 g de proteïnes per Kg de pes corporal i amb això veiem com una persona de 75 Kg té una necessitat de 60 g de proteïnes diàries.

$$75 \text{ Kg pes} \times \frac{0,8 \text{ g proteïnes}}{1 \text{ Kg pes}} = 60 \text{ g proteïnes}$$

Com que els esportistes posseeixen una major massa magra, requereixen més proteïnes per construir i mantenir la seva musculatura, tenint així unes necessitats lleugerament més elevades. A més a més, una quantitat considerable de proteïnes es crema inevitablement durant l'activitat física, per la qual cosa es considera que les necessitats proteiques dels esportistes són aproximadament el doble que d'una persona sana no esportista: de 1,6 a 2 g de proteïnes per Kg de pes corporal. Amb això podem veure:

Exemple:

Un esportista de 75 Kg té unes necessitats proteiques de 120 g proteïnes/dia.

$$75 \text{ Kg pes} \times \frac{1,6 \text{ g proteïnes}}{1 \text{ dia}} = 120 \text{ g proteïnes/dia total}$$

Encara que ens sembli alta la proporció, és relativament mínima respecte al percentatge de calories totals diàries.

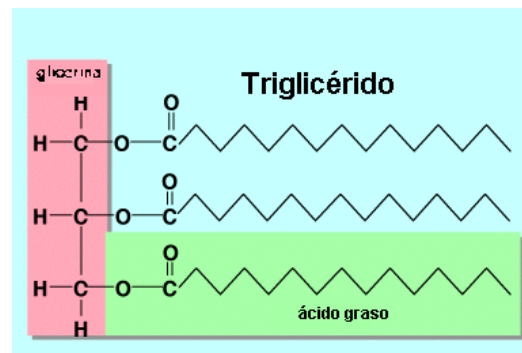
$$120 \text{ g proteïnes} \times \frac{4 \text{ Cal}}{1 \text{ g proteïnes}} = 480 \text{ Cal}$$

$$75 \text{ g proteïnes} \times \frac{4 \text{ Cal}}{1 \text{ g proteïnes}} = 300 \text{ Cal}$$

L'augment de necessitats proteiques dels esportistes es deu al fet que els aminoàcids contribueixen amb el 5% fins al 15% de l'energia cremada pel nostre cos durant l'activitat física, destacant que una vegada es consumeix el glucogen muscular, s'utilitzen les proteïnes per obtenir energia. al bàsquet, al ser un esport d'alta resistència, es requereix una major quantitat de proteïnes. En cas que es produeixi un dany muscular, les necessitats nutricionals s'elevan, per tal de regenerar els teixits. Finalment, segons afirma Bernardot, "l'exercici de resistència pot causar una pèrdua de petites quantitats de proteïnes per l'orina". (Benardor. D, 2001)

Lípids

Són molècules que representen un combustible altament concentrat que equival a 9 Cal/g. També es coneixen com a greixos i els podem trobar en el colesterol, els olis (àcids grassos) i mantega d'origen tan vegetal. Aquests lípids tenen en comú que són solubles en solvents orgànics i insolubles en aigua, tenint com forma més comuna els **triglicèrids**⁴.



(DOC.2) Triglicèrid

L'organisme pot produir triglicèrids, colesterol i alguns **àcids grassos no essencials**⁵, tenint en compte que els **àcids grassos essencials**⁶ s'han d'ingerir amb els aliments. D'altra banda, una persona que consumeixi un nivell baix de colesterol pot tenir nivells alts d'aquests a la sang, ja que l'organisme el pot produir. Convé destacar que són els transportadors de vitamines liposolubles: A, D, E i K. Tot i això, els esportistes no necessiten tenir un consum elevat de greix per un major rendiment esportiu. Es recomana que si el consum d'un aliment és necessari i té un alt contingut de greix, se n'ingereixi una quantitat més moderada, i així, obtenir un total de Cal més baix.

La necessitat d'energia obtinguda mitjançant greixos és igual tant per a un esportista com per la població general, el qual equival del 20 a 30 %. En el bàsquet les necessitats d'energia en base de greix equivalen a un 25% aproximadament, ja que es tracta d'un esport d'intensitat amb components aeròbics i anaeròbics que requereixen necessitats relativament altes de carbohidrats, utilitzant el greix com energia per l'entrenament aeròbic.

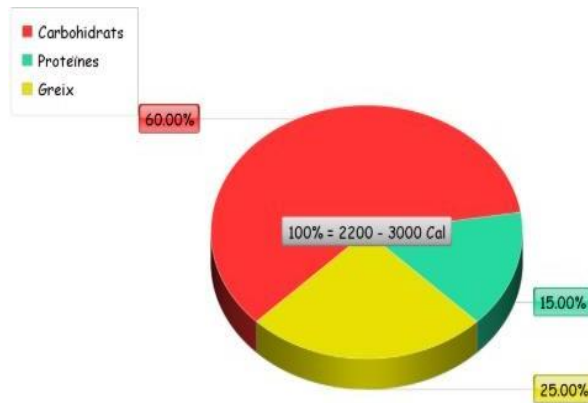
⁴ Triglicèrid: és el greix majoritària i representa una molècula de glicerol i tres àcids grassos

⁵ Àcid grassos no essencials: són els àcids grassos que l'organisme pot sintetitzar. Aquets son l'àcid linoleic i linolenic.

⁶ Àcid grassos: és una molècula lipídica formada per una cadena hidrocarbonada linial que s'uneix a un grup carboxil.

Tenint en compte els resultats investigats, i fent una distribuci energtica pels esportistes de baskquet amb diferents necessitats d'energia, cal tenir en compte els següents aspectes:

Necessitats energtiques



(DOC.3) Necessitats energtiques.

Existeixen un conjunt de paràmetres amb respecte els requeriments d'un atleta de basquet, els quals representen uns valors mitjans amb un rang de proteïnes, greixos i carbohidrats per Cal d'un atleta model, però és important ressaltar que cada atleta té un requeriment que ha de ser determinat de manera individual, ja que varien d'acord amb l'edat, sexe i antropometria.

D'aquesta manera garantim el seu rendiment i evitem deficiències que provoques un deteriorament en la seva salut.

En el gràfic anterior, podem veure la distribuci de l'alimentaci adequada per a un jugador de baskquet, tal com s'ha explicat prèviament.

Per satisfer aquests requeriments s'han d'incorporar aliments a la dieta d'acord amb la seva equivalència i proporci, per poder complir les necessitats d'un atleta adolescent, el qual s'ha de fer responsable de distribuir-los durant el dia en els diferents menjars, per exemple:

- El consum de verdures ha de ser de 8 porcions diàries, les quals es poden distribuir 3 en l'esmorzar, 3 al dinar i 2 al sopar.
- El consum de fruites ha de ser de 8 porcions al dia, les quals es poden distribuir en 2 a l'esmorzar, 1 durant l'esmorzar de mig matí, 2 al dinar, 1 durant el berenar i 2 durant el sopar.
- Durant el dia cal consumir 13 porcions de cereals que es poden distribuir 3 a l'esmorzar, 2 durant l'esmorzar de mig matí, 3 al dinar, 2 durant el berenar i 3 durant el sopar.
- Durant el dia han d'haver-hi 4 porcions de tuberculs que es poden distribuir en 1 a l'esmorzar, 2 al dinar i 1 el sopar.
- 1 porci de llegums al dinar.
- El consum d'aliments d'origen animal pot ser de 2 porcions moderades en greix durant e l'esmorzar, dinar i un baix en greix durant el sopar.
- 1 producte làctic a cada menjar

- Consum d'oli ha de ser 2 cullerades a cada menjar i 1 durant els berenars
- La ingesta de sucre ha de ser de 2 culleradetes per menjar.

Distribució d'equivalent per grup d'alimentació

Pla d'alimentació: Exemple d'un atleta de basquet.

Recomanació	Grup	Equivalent	Energia (Cal)	Proteïnes (g)	Greixos (g)	Hidrats (g)
5 a 8	Verdures	8	150	16	0	32
4 a 8	Fruïtes	8	480			120
10 a 14	Cereals	13	910	26		195
	Tubercles	4	460	8	20	60
1 a 2	Llegums	1	120	8	1	20
4 a 8	Aliments d'origen animal	De 5, 4 moderats i 1 baix en greixos	220 75	28 7	12 5	
1 a 3	Llet	3 semi descremat	330	27	12	36
	olis i greixos	8	360		40	
	Sucres	6	240			60
Total			3345	120	90	523
Cal aproximadament						2092

3.1.2. Micronutrients

Ja hem mencionat anteriorment els macronutrients: carbohidrats, proteïnes i lípids, els quals són la nostra font d'energia, ara treballarem els micronutrients: aigua, vitamines i minerals, els quals participen en el metabolisme per un correcte funcionament del nostre organisme. (Sartorius. F, 2001, p. 282-283. Referència 6)

El nostre cos necessita obtenir energia dels aliments que consumim, per disposar d'ella en forma de **ATP (Adenosí trifosfat)**⁷, i així realitzar diversos treballs necessaris per conservar la salut i garantir els nostres processos vitals, però a més de l'energia, necessitem un medi on es puguin realitzar totes les reaccions químiques: l'aigua és aquests medi excel·lent. També necessitem factors, cofactors, minerals, coenzim i substàncies que formen part d'un enzim o substrat perquè tinguin lloc les reaccions químiques ràpidament quan ho necessitem.

⁷ ATP: és la molècula d'energia por excel·lència a l'organisme.

En els jugadors de bàsquet és molt important la presència dels micronutrients, ja que faciliten l'obtenció d'energia, un rendiment adequat i unes qualitats físiques majors durant un partit. Per aquesta raó necessitem l'aigua, les vitamines i els minerals, ja que són els factors que més requerim per aquestes últimes funcions.

L'aigua

És el component més abundant del cos humà, representa al voltant del 60% del pes corporal i en ella es troben dissoltes moltes substàncies en forma d'anions o cations. Tota l'aigua del cos està en tres compartiments:

- L'aigua intracel·lular: es troba per dintre de la cèl·lula, tenint el potassi com principal catió
- L'aigua extracel·lular: es troba per fora de les cèl·lules, tenint el sodi com principal catió
- El sèrum sagini: és el mitjà de transport de tots els cations i anions

Entre les cèl·lules i els líquids extracel·lulars es produeix un intercanvi lliure d'aigua, però els cations i anions es regulen per gradient de concentracions, transport facilitat o transport actiu mitjançant la membrana cel·lular. Entre la sang i el líquid extracel·lular s'intercanvien lliurement substàncies dissoltes, excepte les proteïnes, que són les responsables de mantenir l'aigua dintre del vas sanguini. S'ha de tenir en compte que la concentració de proteïnes de la sang depèn de l'ingrés proteic obtingut mitjançant l'alimentació.

Per tenir una salut òptima cal prendre una quantitat adequada d'aigua, ja que aporta beneficis molt importants al nostre cos, com ara la hidratació i una bona funcionalitat dels nostres teixits. Gairebé tots els aliments tenen aigua com per exemple fruites i verdures.

A més de l'aigua obtinguda dels aliments, el metabolisme dels mateixos en produeixen com a resultat final de la transformació de nutrients en energia. Aquesta aigua rep el nom d'aigua metabòlica.

La relació d'aigua obtinguda dels aliments és:

- 1 g de proteïnes produeix 0,41 g d'aigua.
- 1 g de carbohidrats produeix 0,6 g d'aigua.
- 1 g de lípids produeix 1,07 g d'aigua.

Les necessitats diàries d'aigua depenen del pes corporal, de l'activitat física i del clima. La proporció estimada per un adult sa no esportista és el voltant de 2 litres diaris. (Rosselló. M, p. 31-35. Referència 5)

Pels esportistes, l'aigua és un factor de molta importància perquè un atleta amb una mala hidratació ràpidament presentarà com a conseqüència un rendiment insuficient, tenint en compte que l'aigua mitjançant la suor regula la temperatura corporal, a més de transportar nutrients, lubricar articulacions, eliminar deixalles metabòliques, millora la digestió... La pèrdua abundant d'aigua per suor intens ha de ser una resposta constant per un òptim rendiment. Un esportista no ha de perdre més del 2-5 % de pes corporal mitjançant la suor, ja que una pèrdua d'aigua major a un 3% té manifestacions clíniques de deshidratació, per la qual cosa, un jugador de 75 Kg ha d'ingerir en 2 hores d'exercici físic 1,5 litres d'aigua.

Es recomana que un jugador de bàsquet durant un partit begui aigua en períodes de 10 a 15 minuts, i aprofitar el mitja part per recuperar líquids. (Benardot. D, 2001, p. 85-105. Referència 1)

Els minerals

Són **nutrients inorgànics**⁸ que desenvolupant un rendiment físic òptim participant en l'obtenció d'energia de la glucosa emmagatzemada (**glicòlisis**), de greix (**lipòlisi**) i de les proteïnes (**proteòlisis**). Entre ells tenim els microminerals, els quals estan presents en el cos en quantitats molt petites (menys de 5 g) i els macrominerals, els quals formen part d'un 4% del pes corporal.

- **Microminerals**

1. **Ferro:** és un dels minerals més importants en la sang i la seva funció en l'hemoglobina consisteix en oxidar-se quan passi pels pulmons, transportant oxigen als teixits. La seva deficiència causa anèmia, la qual produeix letargia, cansament, decaïment i poc rendiment físic.

El ferro l'obtenim a partir dels aliments, tant d'origen animal com vegetal, encara que el primer tingui un consum més alt. De manera general l'obtenció de ferro és reduïda en proporció a la seva aportació nutricional.

En condicions normals, la pèrdua de ferro és escassa (pel fet que l'organisme el reutilitza), i les pèrdues d'hemoglobina per l'orina, la suor, la menstruació... són mínimes. (Rosselló. M, 2006, p. 61-65. Referència 5)

⁸ Nutrients inorgànics: són aquells elements químics que no tenen com a component fonamental el carboni.

Els jugadors de bàsquet amb deficiències de ferro presenten baix rendiment esportiu. Les fonts de ferro en els aliments són: carn vermella, cuixes de pollastre, peix, ous, olives, fruits secs i llegums. (Rosselló. M, 2006, p. 68-76. Referència 5)

2. **Zinc:** ajuda a formar determinats enzims que afavoreixen reaccions químiques implicades en el metabolisme de les macromolècules que aporten energia.

Es pot trobar en aliments com ara la carn vermella, peix i ocells, també en cereals i verdures.

- **Macrominerals**

1. **Calci:** és molt important en l'estructura dels ossos i les dents, la coagulació de la sang i la transició nerviosa. La seva deficiència s'associa a la malformació i fractures òssies.

Les seves fonts són els làctics, les verdures de color verd fosc (espinacs, pebrots, bleda, bròquil...) i llegums (llenties, fesols, pèsols, faves de soja i mongetes).

Hi han molts factors que intervenen en el desenvolupament i mineralització dels ossos amb l'augment de la seva densitat, útil en el rendiment esportiu.

2. **Sodi:** és un mineral que actua en l'equilibri àcid-base i d'aigua corporal, amb el benefici que es pot troba present en una gran quantitat d'aliments.

El manteniment del volum sanguini és molt important pel rendiment d'un esportista, ja que intervé en l'aportació dels nutrients als teixits, en el transport de les substàncies de rebuig cel·lular i manteniment de la temperatura corporal mitjançant el suor. (Benardot. D, 2001, p. 61-75. Referència 1)

Les vitamines

Són substàncies orgàniques indispensables en processos químics per un bon funcionament cel·lular. Poden ser solubles en aigua o no.

1. **Les vitamines hidrosolubles**

En aquest grup ens trobem amb les vitamines de complex B i la vitamina C (àcid ascòrbic). Les vitamines B estan implicades en reaccions químiques en les quals s'obté energia mitjançant carbohidrats, proteïnes i lípids.

- La vitamina B1 o tiamina es necessita per l'obtenció d'energia dels carbohidrats. En els esportistes de bàsquet no s'ha observat deficiència de tiamina. Es poden obtenir mitjançant el consum de cereals integrals, fruits secs, llegums (mongetes i pèsol) i porc.
- La vitamina B2 o riboflavina forma part del procés d'obtenció d'energia de carbohidrats, proteïnes i lípids. Es pot trobar en els lactis, les verdures de fulla verd fosc, cereals integrals i cereals enriquits.
- La vitamina B3 o niacina intervé en la producció d'energia dels macronutrients, en síntesi de glucagó, i en el funcionament muscular adequat. Està present en les carns, els cereals, les llavors, els fruits secs i llegums.
- La vitamina B6 o piridoxina es relaciona amb el metabolisme proteic i dels aminoàcids dels músculs com medi per obtenir energia quan es necessita. Intervé en la degradació de la carn, la llavors del blat, ocells, els llegums, el plàtan i arròs integral.
- La vitamina B12 o cobalamina intervé en la formació de glòbuls vermells, el metabolisme de l'àcid fòlic, la síntesi d'ADN (Àcid desoxiribonucleic) i el desenvolupament dels nervis, obtenint-se mitjançant aliment d'origen animal. Els esportistes vagants poden tenir anèmia perniciosa per deficiència d'aquesta vitamina, la qual cosa generaria una disminució de les capacitats esportives, menys resistència i alteració de la coordinació muscular.
- La vitamina C o àcid ascòrbic és un antioxidant implicat en reaccions que afavoreixen la síntesi de col·lagen del teixit connectiu. En són fonts les fruites i verdures fresques.

Els estudis fets sobre la influència de vitamines en el rendiment esportiu no són concloents.

2. Vitamines Liposolubles

- La vitamina A o retinol és potencialment tòxica i es relaciona amb la visió normal. No hi ha cap evidència que ingerir suplementes de vitamina A ajudi el rendiment esportiu. Les seves fonts són d'origen animal com el fetge, els ous, oli de peix...
- La vitamina D o calciferol és la més potencialment tòxic en la nutrició humana. Es pot obtenir de forma inactiva dels aliments (ous, llet, fetge...) i també mitjançant l'exposició a la llum solar. Promou el creixement i mineralització dels ossos i les dents. (Benardot.D,2001. Referència 1)

3.2. El Bàsquet

És un esport d'equip que té com a objectiu ficar la bola a una cistella que es troba a 3,5 metres d'altura en un període màxim de 24 segons, l'equip que aconseguixi ficar més punt pel final del partit guanyarà. Aquest esport es considera un dels més complets, ja que en ells es realitzen activitats esportives que inclouen la carrera, el salt i el llançament, les quals, un cop coordinades formen destreses complexes en l'esportista, desenvolupant capacitats físiques bàsiques, de coordinació i flexibilitat. A més a més, és un joc de cooperació en equip amb posicions teòriques dels jugadors (base, aler, escoltes o pivots) en el que tots juguen en defensa i atac durant tot el partit, per la qual cosa han de preparar-se mitjançant un entrenament dur. El jugador de bàsquet ha de posseir força, potencia i agilitat, amb un nivell adequat de resistència per complir amb les exigències del joc.

El mètode de joc d'aquest esport pot variar segon si es juga amb les normes oficials o el que la gent anomena "basquet de carrer o recreatiu", això es deu a que aquest joc, es pot considerar el segon esport més practicat mundialment després del futbol, tant pel seu sistema dinàmic i divertit que permet la interacció de manera competitiva entre persones de totes les edats, com la facilitat material que representa la seva pràctica, la qual fa que molta gent ho practiqui per si mateixa.

El bàsquet del carrer té mètodes i normes no oficial de joc molt diverses, les qual generalment són establertes i posades en pràctica per les persones que formen part de l'activitat esportiva, ja sigui en àmbit familiar, entre amics o, fins i tot, individual.

Durant el meu treball em centraré en el bàsquet oficial. Com que és un esport que té en compte tantes modalitats i qüestions, m'enfocaré en els esportistes que practicant aquesta disciplina esportiva formant part d'un club oficial, ja que ells, a més de fer aquest esport per diversió, ho fan amb un compromís, seguin un conjunt de normes ja establides.

El sistema de joc del bàsquet és dinàmic, i en ell, els esportistes dels equips desenvolupant moments físic tan aeròbics com anaeròbics. Consta de dos equips de màxim 12 jugadors, 5 en pista i 7 a la banqueta, els quals juguen en una pista generalment amb terra de fusta en un establiment tancat.

El temps de joc de bàsquet teòricament pot ser de 40 minuts o 60 minuts, repartit en 4 períodes de 10 o 15 minuts amb un mig temps d'uns 15 minuts entre el 2n i 3r període. El temps dels diferents períodes incrementen quan es tracta d'una categoria de major nivell.

Durant el patit com norma els jugadors no poden caminar amb la pilota sense botar-la, i els tirs tindran diferents puntuacions depenent si és un tir lliure, després d'una falta a l'àrea, un tir de dos punts, quan la pilota és ficada quan es llança dintre de la línia de tres



(DOC.4) Parts d'una pista

punts, o de tres punts quan la pilota és ficada fora des de fora de línia de tres punts.

Que l'objectiu principal d'aquest esport sigui ficar la bola dintre de la cistella a 3,5 metres d'altura, fa que l'altura dels jugadors sigui un factor molt important, a més de la seva condició física i la seva tècnica de joc. Aquests tres factors es desenvolupen de manera indirecta amb els hàbits d'alimentació de cada esportista, destacant entre ells els jugadors d'un període d'edat de 15 i 18 anys, els quals juguen a les categories de cadet i junior, respectivament, tenint en compte que aquests jugadors es troben els últims períodes de creixement.

3.2.1. Necessitats metabòliques del bàsquet

El bàsquet requereix habilitats específiques de cada jugador, degut a que és un esport d'activitat intermitent que demana capacitats aeròbiques i anaeròbiques. Durant el joc els esportistes gasten de mitjana 34,1 % del temps corrent, 56,8% caminant i 9 % de pau. (Lawrence. S,2013. Referència 2)

L'energia és la capacitat de produir un treball i el cos humà necessita el metabolisme dels carbohidrats, greixos, proteïnes i alcohol perquè es produeixi l'alliberació d'energia per realitzar les seves funcions vitals.

El múscul esquelètic requereix energia addicional durant l'exercici, la qual prové de substrats de la ingesta diària d'aliments o es podem obtenir de les pròpies reserves de l'organisme emmagatzemades en forma d'ATP. Les cèl·lules musculars tenen mecanismes per produir ATP amb rapidesa, però no en poden emmagatzemar, ja que es tracta una molècula temporal. Hi ha 3 vies per regenerar-lo contínuament, i la utilització d'una o una altra via varia en funció del tipus d'activitat física desenvolupada: sistema creatinfosfat, sistema anaeròbic i sistema aeròbic. (Mataix. J,2009. Referència 4)

3.2.2. Capacitat aeròbica

Són exercicis on l'organisme necessita cremar principalment carbohidrats i lípids, així com proteïnes en menor proporció, en forma oxigenada per tal d'obtenir energia, mantenint els moviments de baixa intensitat i llarga duració que es troba pròxims al 65% dels temps actiu del joc. (Lawrence.S, 2013. Referència 2)

Aquest proses d'obtenció d'energia te lloc al mitocondri i no produeix substàncies que ocasionin fatiga muscular com ara àcid làctic. (Benardor.D, 2001.Referència 1)

El moment aeròbic dels jugadors durant un partit ho veiem present quan estan caminant i de peu.

3.2.3. Capacitat anaeròbica

En el bàsquet són freqüents els moviments d'alta intensitat i curta durada responsables de la gran quantitat de salts, *sprints*, acceleracions i desacceleracions que tenen lloc durant un partit, i per això l'organisme compte amb els sistemes anaeròbics d'obtenció d'energia per aconseguir les contraccions musculars necessàries per aquests tipus de moviments. Aquests sistemes anaeròbics són:

- Sistema d'ATP-PCr (genera la molècula d'ATP de la fosfocreatina PCr)
- Glucòlisis anaeròbiques (obtenció d'ATP mitjançant a degradació de la molècula de glucosa no dependent d'oxigen i amb producció de **lactat**⁹).

El metabolisme aeròbic és necessari per remoure el lactat i restaurar la fosfocreatina (PCr), i és característic dels esforços i pauses en què és important l'oxigenació de la sang (caminar, estar de pau, temps morts, substitucions, temps fora, mig temps i entre períodes), durant el qual funciona el sistema aeròbic, però serveix per recompondre el sistema anaeròbic.

Tenint en compte que el bàsquet és un esport amb una alta demana d'energia, els jugadors han de tenir en consideració un programa d'entrenament amb un adequat suport nutricional per un rendiment òptim, ja que la carrega físic total es basa en la freqüència cardíaca i la demanda d'oxigen, tant pels entrenaments com pels partits. (Lawrence. S, 2013. Referència 2)

⁹ Lactat: És un àcid orgànic que s'obté com a producte de rebuig de la fermentació làctica (via anaeròbica d'obtenció d'energia)

3.2.4. Alimentació dels jugadors de bàsquet

Un jugador de bàsquet necessita aportacions energètiques variables, ja que poden passar d'un moment amb poca activitat física a un *sprint* d'acord a com es desenvolupi el partit. La massa muscular que facilita el moviment és la que determina la demanda energètica.

La nutrició és molt important per proporcionar l'energia que els músculs requereixen per l'activitat física del jugador de bàsquet durant el partit o entrenament, a més, afavoreix a l'organisme, incloent el cervell, el qual ha d'estar alerta per desenvolupar ràpidament moviments com salts, girs, tirs, *sprints*, jugades...



Un jugador ha de tenir un pla d'alimentació que li permeti adaptar-se a les exigències de l'esport. El sistema muscular que dirigeix aquests objectius per demostrar agilitat, potència i habilitat és el principal sistema a tenir en consideració.

L'alimentació del jugador de bàsquet ha de ser variada i equilibrada en aliments i nutrients. Es recomana realitzar 5 menjars diaris de manera fraccionada, adaptant-los a la seva demanda energètica.

Els carbohidrats (arròs, pa, pasta, patata, fruites i verdures) aportaren l'energia necessària per realitzar els exercicis mantenint plenes les reserves de glucogen en el fetge i el múscle. La ingesta mínima és de 5-9 g. carbohidrats/kg de pes corporal al dia pels entrenaments, dividits en condicionament físic, entrenament en pista i treballs tècnics i d'estratègia de joc.

Les proteïnes (ocells, carn, peix, ous, lactis, llegums, fruits secs...) es recomanen consumir d'1,2-1,4 g proteïnes/ kg de pes corporal per dia per cobrir la màxima adaptació els entrenaments, jocs i danys musculars.

Els lípids són estimats en un 20-30 % de l'energia de la dieta, principalment monoinsaturats i polinsaturats, les quals estan present en l'oli d'oliva, alvocat, peix blau i fruits secs....

Les vitamines i minerals s'han de subministrar en proporcions correctes mitjançant una alimentació variada i suficient en energia, que aporta els micronutrients necessaris.

Per aquestes raons és important una dieta d'acord amb el període d'activitat física, abans, durant i després de l'entrenament, sigui durant la pretemporada o la temporada. (Lindsay.B, 2013. Referència 3)

Alimentació durant la pretemporada

La pretemporada té lloc des del principi d'agost fins a finals de setembre (de 5 a 8 setmanes), temps en el qual els jugadors adolescents no tenen activitat escolar i la seva alimentació és més organitzada. Aquesta es caracteritza per tenir un volum d'entrenament molt elevat, amb l'objectiu que els seus jugadors tornin a estar en forma després d'un llarg estiu, assolir les capacitats físiques òptimes i memoritzar les estratègies tècnico-tàctiques que s'aplicaren a la temporada.

La pretemporada es pot dividir en 3 etapes:

- Adaptació (3 a 4 dies): període durant el qual els jugadors recuperen progressivament els moviments i capacitats del seu nivell de bàsquet.
- Carrega (4 a 5 setmanes): generalment predomina el volum de l'entrenament, quasi tots els dies, i amb una intensitat major que a l'etapa d'adaptació.
- Ajustes (2 a 3 setmanes): es busca que el volum i, sobretot, la intensitat d'entrenament siguin els que es necessiten per la temporada.

Per la nutrició de la pretemporada, es recomana deixar un marge de dues hores entre l'últim menjar i l'inici de l'activitat física i que aquest menjar sigui ric en carbohidrats com arròs o pasta. Durant el descans de l'entrenament, es recomana menjar un plàtan o una barra energètica de cereal per mantenir els nivells de glicèmia.

Després de l'entrenament és necessari que els jugadors consumeixin carbohidrats d'absorció ràpida com ara els cereals, arròs i pasta amb l'objectiu que l'organisme pugui recuperar el combustible gastat durant l'activitat física.

A més, els nutricionistes afirmen que els esportistes han de menjar lentament i mastegar bé els aliments per aprofitar millor els nutrients i facilitar-ne la digestió. (Referència 6 Bibliografia)

Alimentació durant la temporada

Després de les vacances d'estiu i un cop passada la pretemporada, s'inicia la temporada de competició, temps en el qual ja es cal haver aconseguit una capacitat física apropiada amb els entrenaments de volum ampli i de molta intensitat durant el període previ.

Aquesta etapa, tanmateix, coincideix amb l'any escolar dels jugadors, la qual cosa pot afectar el rendiment dels esportistes, ja que és un període on els atletes es veuen sotmesos a l'estrès dels exàmens i a menys hores de son, cosa probablement no els permetrà el compliment dels temps de recuperació adients ni fer-los en les condicions adequades

Durant aquest període, el temps de treball dels jugadors són entre 3 i 5 dies a la setmana, a més dels partits. Segons el nivell de l'equip, la duració pot situar-se entre 5 i 12 hores setmanals. Com que els jugadors en aquestes edats estudien i tant els horaris d'entrenament com els dels partits són variables, cal donar unes recomanacions relacionades amb el temps entre la ingesta i de pràctica d'exercici físic. .

Com a recomanació per als equips de categories junior, els quals solen tenir entrenaments a les 21.00 hores, poden sopar a les 19.30 hores i en finalitzar l'entrenament ingerir fruits secs per la recomposició d'energia perduda durant l'entrenament. D'altra banda, en el cas de fer entrenaments els matins, esmorzar, una hora i mitja abans de l'activitat física, aliments amb alts nivells de carbohidrats i proteïnes.

Alimentació abans del partit: es recomana menjar entre 2 a 3 hores abans per aportar l'energia necessària pel partit i la correcta degradació dels aliments ingerits.

- Carbohidrats 5-7 g/kg de pes corporal
- Proteïnes 1-1,5 g/kg pes corporal
- Lípids en baixa quantitat

Alguns dels menjars abans del partit podria ser:

- Pasta amb tomàquet i tonyina
- Amanides d'hortalisses
- Truita francesa amb pernil

Alimentació durant el partit: el més important en aquest període és aprofitar els temps morts i els descansos per rehidratar-nos amb aigua o begudes isotòniques, acompanyat d'una quantitat moderada de fruits secs com ara nous o ametlles, galetes o barretes de cereals com aportament d'energia.

- 4 gots d'aigua per partit. (Referència 8)

Alimentació després del partit: Una hora després del partit beure aigua i alimentar-se amb 20-25 g proteïnes. Es recomana begudes isotòniques i

proteïnes hidrolitzades en **proporció**¹⁰ 4:1, també es pot consumir begudes esportives, lactis desnatats, cereals o pa amb proteïna magra i fruites.

Posteriorment (més d'una hora) aliments rics en carbohidrats amb proteïnes per afavoreix la síntesi proteica i la recuperació de glicogen muscular.

Alguns dels menjars després del partit podria ser:

- Batut de llet i suc de fruites
- logurt i fruits secs
- Entrapà de gall i melmelada
- Batut d'aigua de coco i sèrum

(Referència 8)

Els suplementos nutricionals no són determinants a la milloria del rendiment esportiu. Tanmateix, alguns sí que afirmen que suplementos amb **creatina**¹¹ podria aportar benefici, ja que permet augmentar el nivell de fosfocreatina als múscles, ajudant a la regeneració del ATP, però els resultats fins avui en dia acara no són concloents.

3.3. Hidratació

Tota activitat física produeix calor que s'expulsa mitjançant la suor amb l'objectiu que el cos reguli la seva temperatura corporal. Els esportistes han de consumir aigua suficient per mantenir i restablir el seu estat d'hidratació de manera que no es vegi afectat el seu rendiment esportiu.

El cos humà està constituït en 60% per aigua. L'aigua és necessària perquè serveix com a mitjà de transport per a la realització de les funcions vitals.

La pèrdua d'aigua a través de la suor es duu a terme perquè la calor corporal que es produeix en les reaccions químiques on s'obté l'energia s'alliberi. Durant un partit de bàsquet hi ha grans pèrdues d'aigua a les intenses activitats físiques fins al punt que es pot arribar a la deshidratació. Quan les pèrdues d'aigua són majors al 2% del pes corporal sorgeixen els primers símptomes de deshidratació, que afecten el rendiment de les habilitats específiques del bàsquet com els tirs i moviments específics, els *sprints* i les destreses en la posició de defensa.

¹⁰ Proporció: És la relació de correspondència entre les parts i el tot

¹¹ Creatina: compost orgànic o substància química que es troba principalment en els músculs i el cervell i s'utilitza per millorar el rendiment físic i augmentar la massa muscular.

La deshidratació té lloc quan el consum d'aigua és menor al líquid perdut per suor o un altra pèrdua. Per tant, si un jugador de 70 Kg presenta una deshidratació del 2%, significa que ha perdut 1,4 Kg de pes corporal.

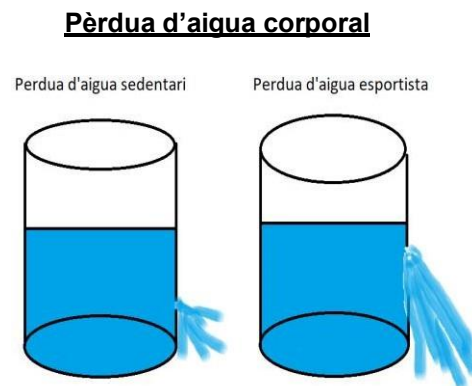
Els músculs són en un 70% aigua, per la qual cosa si no estan hidratats, no treballen eficaçment. A més, si els músculs s'acostumen a treballar sense aigua, es pot produir una disminució dels beneficis derivats de l'entrenament.

A més de tractar-se d'un nutrient, l'aigua és considerada de crucial importància per al cos, ja que el refrigera, hi transporta nutrients, en lubrica les articulacions, n'elimina elements de rebuig, digereix i absorbeix els aliments... Tot això incrementa el rendiment físic i esportiu. Una hidratació adequada beneficia no només el rendiment físic, sinó també la salut de les persones, tant si fan esport com si no.

En el llibre "Nutrició per esportistes d'alta competència" de Dan Benadot, podem observar com resum de diversos estudis que els esportistes tenen a reemplaçar menys líquid que els que és per forma de suor, el qual genera una disminució gradual del rendiment. També ens mostra les diverses raons d'aquesta pèrdua, com la tradició de prendre alcohol durant la temporada esportiva, la falta de mecanisme regulador de la set... D'igual manera aquests factors poden ser superats amb l'entrenament i planificacions que milloraran el rendiment esportiu de l'atleta.

Quan es fa exercici sempre s'ha de beure més aigua que quan ens trobem sedentaris, ja que el cos alhora per més aigua del normal.

En aquesta disciplina esportiva, per la seva dinàmica els jugadors poden obtenir avantatges mitjançant mètodes adequats de consum de líquids i aliments correctes durant els períodes previs al partit, durant el mateix i posteriors a ell.



(DOC.5) Comparació de pèrdua d'aigua en un esportista i en una persona que no ho és

Un atleta ha d'estar ben hidratat abans d'un entrenament o partit, però s'ha produït casos d'adolescents d'entre 9 i 16 anys que es presenten a competir amb un estat previ a la deshidratació, ja que els falta responsabilitat, i el seu rendiment esportiu es deu afectar negativament.

Una dieta equilibrada i el consum d'aigua constant són hàbits saludables que afavoreixen un desenvolupament esportiu ideal. L'Institut d'Investigació Aigua i Salut (IIAS) recomana un consum d'aigua per als adolescents d'entre 1.8 – 2.6 litres d'aigua durant el dia.

En el moment que un atleta es trobi en un entrenament o partit, ha de consumir líquids per prevenir la deshidratació significativa (quantitat d'aigua \geq 2% de pes corporal), amb relació a les condicions genètiques, l'alçada, l'estat d'aclimatació a la calor, la intensitat de l'exercici i les condicions de l'ambient.

Com a exemple tenim el següent estudi:

L'estudi Australià de Broad E. i altres col·laboradors de l'any 1996 va determinar que els jugadors de bàsquet masculí d'entre 16-18 anys, van tenir una taxa de sudoració de 1039 ± 169 ml/H a l'hivern (17-20 °C) i 1371 ± 235 ml/H a l'estiu (20-27°C). Els investigadors van esbrinar que $<10\%$ els atletes presentaven una deshidratació de $\geq 2\%$, a causa de l'estratègia de beure suficient líquid durant els entrenaments.

Aquest mètode es tracta en controlar el pes corporal abans i després de l'exercici, al matí després d'orinar tenint en compte la seva concentració (*densitat urinària* = $DU < 1020$) amb un color groc fluix i les característiques de la set. (Referència 3 Bibliografia)

Tenim 2 sistemes per perdre calor corporal:

- Vasodilatació de la pell
Exemple: Quan corres molt i la pell es torna vermella i s'escalfa.
- Augment de la producció de suor per evaporació (**pèrdues insensibles**, perquè no sabem la quantitat d'aigua que es perd per suor)

El treball muscular necessita consumir calories, i un percentatge d'elles es perden com calor que s'ha de dissipar per mantenir la temperatura.

4. MARC PRÀCTIC

4.1. Introducció

L'alimentació està relacionada amb les destreses dels atletes de bàsquet, ja que una dieta irregular amb hàbits d'ingesta no adequats pot produir alteracions a la salut de l'esportista. L'objectiu d'aquest estudi és confirmar si l'alimentació influeix a les capacitats d'un jugador de bàsquet, analitzar les característiques específiques relacionades amb una alimentació inapropiada, amb les incidències de lesions i amb la mancança de nutrients en els adolescents que practiquen aquest esport, a més de proposar un pla d'alimentació per obtenir un millor desenvolupament físic, i una millor salut en aquesta etapa de creixement.

4.2. Plantejament del problema

Avui dia, la gran majoria d'adolescents que juguen fan bàsquet no rebran una educació nutricional adient i, per tant, no tindran un nivell de coneixement adequat amb relació als hàbits necessaris per obtenir beneficis de la nostra alimentació i millorar les seves capacitats esportives en un entrenament o partit.

4.3. Justificació

Els efectes de mantenir una dieta sense orientació professional a llarg termini, poden comprendre des de la fatiga muscular, fins a les lesions i la baixa capacitat esportiva. Tot això es pot evitar amb la presa de consciència de la importància que té l'alimentació en aquesta disciplina esportiva. Aquest tipus d'orientació i educació nutricional també contribueix, en efecte, a la disminució de malalties i lesions

4.4. Metodologia

En el procés s'estructura el disseny metodològic a partir del qual comença la investigació, es presenta mitjançant una seqüència lògica que descriu l'orientació de l'estudi. D'aquesta manera, s'explica detalladament la metodologia que guiarà el desenvolupament de la importància de l'alimentació dels esportistes.

La meua part pràctica segueix el model del mètode científic. Les fases d'aquest mètode són: plantejament del problema, recollida d'informació, formulació d'una hipòtesi, treball de camp, anàlisi dels resultats obtinguts,

conclusions i elaboració d'una resposta al problema. Es planteja un estudi en tres fases.

En la primera fase es desenvolupa una enquesta amb una sèrie de preguntes que ens permeten veure dades dels hàbits alimentaris, la freqüència de lesions i el nivell de coneixement nutricional.

Tot seguit, es comparteixen les enquestes als equips que integren la mostra. Per fer arribar aquestes enquestes els equips, vaig utilitzar diferents metodologies. Per començar, em vaig posar en contacte amb els entrenadors o els equips directius dels clubs, alguns per via electrònica i altres de manera personal. Seguidament, després un esforç de constància i insistència anant a parlar amb ells uns quants cops, vaig aconseguir que els equips emplenessin les enquestes.

Les fases 1 i 2 de l'estudi es constitueixen a partir de l'aplicació de Google anomenada Google Forms, una eina gratuïta que permet escriure enquestes i les processa en forma de gràfics. Amb aquesta vaig realitzar l'anàlisi dels clubs de bàsquet seleccionats a la mostra. (DOC.6 Annexos)

Per acabar, vaig estudiar els resultats de les enquestes dels diferents equips de la mostra, mitjançant comparacions entre ells. Durant aquest període i per treure un major profit dels resultats, vaig consultar diversos professionals en l'àrea que em van fer recomanacions a tenir en compte al moment de les comparacions, i així tenir unes idees més concretes dels factors més importants de cada pregunta. (DOC.7 Annexos)

Un cop acabades les 3 fases del treball, vaig retornar als equips els resultats individuals de cada jugador, i com a suggeriment els vaig proposar un model de dieta i algunes recomanacions. (DOC. 8 Annexos)

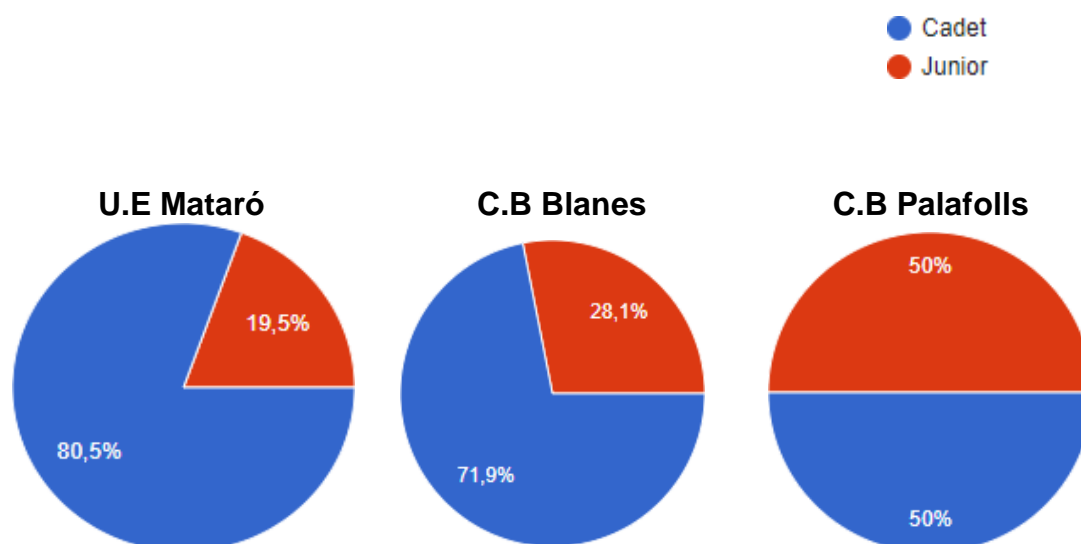
4.5. Mostra

Per a la selecció de la mostra vaig a escollir les categories de cadet i júnior de diversos equips de bàsquet de la zona del Maresme i La Selva, els quals vaig decidir classificar en 3 grups segons el seu nivell esportiu: nivell alt, nivell estàndard i nivell baix. Aquests equips van ser el U.E Mataró, com a equip d'alt rendiment, el C.B Blanes com a equip de nivell estàndard, i finalment el C.B Palafolls com a equip de baix nivell esportiu. Vaig adaptar aquesta distribució amb l'objectiu de no només comparar els resultats de cada equip amb els dels altres, sinó també poder contrastar els diferents resultats amb els nivells esportius on pertanyen i determinar si aquests influeixen en els hàbits d'alimentació dels seus jugadors.

La interacció amb determinats equips per a la seva participació en el treball va resultar força difícil, ja que alguns entrenadors no van restar molt l'estudi o, en alguns casos, ni tan sols van voler participar en un estudi fet per un adolescent. Tanmateix, vaig poder contactar finalment amb els equips mencionats anteriorment, que em van facilitar tot la informació possible, per tal que pogués avançar en la investigació. El total de població de les enquestes fetes als equips va ser de 129: 24 corresponen al C.B Palafolls, 41 a la U.E Mataró i 64 al C.B Blanes; la mostra està conformada tant per grups femenins com masculins.

4.6. Anàlisi dels gràfics

1. A quina categoria pertanyes?



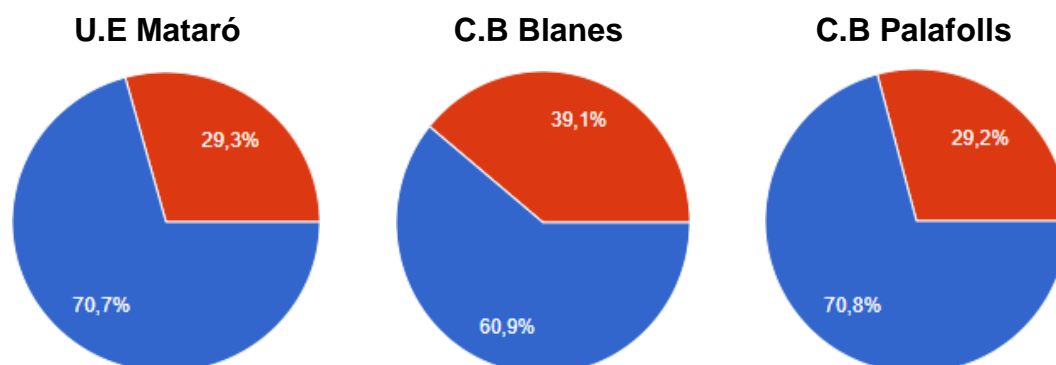
Amb aquesta pregunta podem determinar la quantitat de jugadors de cadascuna de les categories que formen part de la mostra, i d'aquesta manera saber la mitja d'edat dels jugadors juntament amb l'etapa de creixement on es troben.

Les categories estudiades són cadet i junior, a causa de l'enfocament de l'estudi cap a adolescents i que aquests nivells esportius són els seus representatius. Els cadets estan integrats per jugadors d'entre 12 i 14 anys, i els juniors d'entre 16 i 18 anys.

En el gràfic es pot apreciar que la U.E Mataró té el percentatge més gran de jugadors cadets amb un 80,5% i al C.B Palafolls predomina la categoria junior amb un 50%. D'aquests resultats obtinguts, podríem raonar que la falta general de junior en els 3 equips es pot relacionar amb canvi als estudis obligatoris ESO a una altra modalitat de major exigència com són el batxillerat, els cicles formatius... que porten com a conseqüència la fi de l'etapa esportiva per falta de temps, arribant a tenir una quantitat de baixes aproximadament del 75%.

2. Has tingut cap lesió els últims 3 anys?

● Si
● No



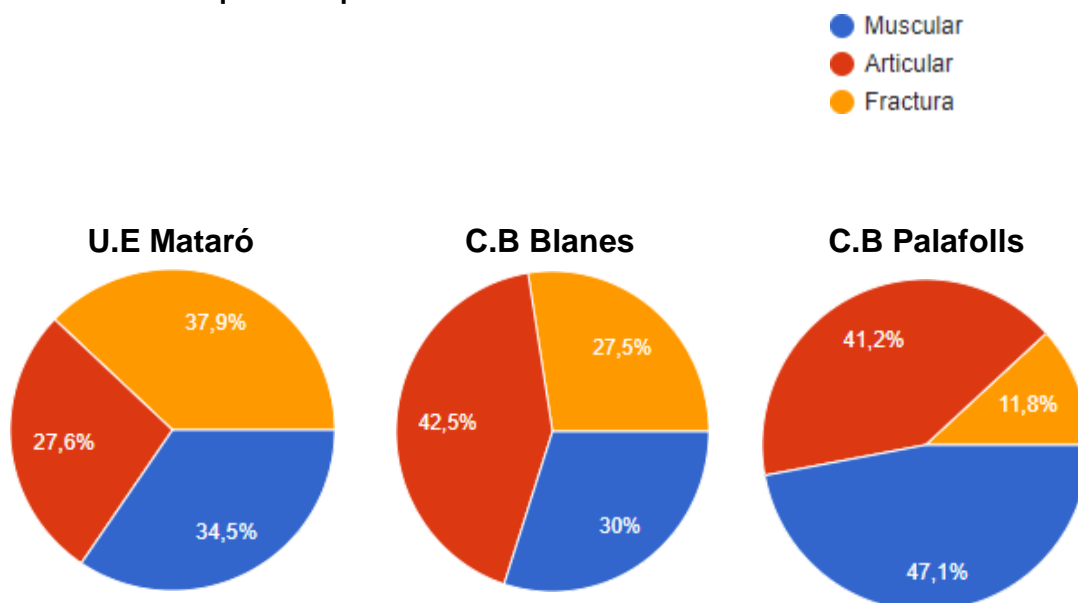
Aquesta pregunta ens indica la freqüència i el nombre de lesions que han tingut en un període de temps de 3 anys els jugadors, aquests valors poden variar segons molts factors com el sobreentrenament, la baixa condició física, els mals hàbits alimentaris...

Els esports d'alta exigència física tenen major predisposició a les lesions dels seus atletes, per les característiques de la seva activitat i, en alguns casos, possiblement de manera indirecta per una inadequada alimentació que els fa més susceptibles a les lesions, les quals poden ser provocades per debilitat als talons, insercions i articulacions.

En la comparació dels gràfics s'evidencia que tant la U.E Mataró com el C.B Palafolls tenen una alta incidència, d'un 70%, de lesions i el Blanes en un percentatge menor (60%).

Aquests alts valors de lesions es poden interpretar com a conseqüència de l'activitat esportiva de cada equip i indirectament de la forma d'alimentar-se dels seus jugadors.

3. De quins tipus va ser la lesió?



Amb aquesta pregunta podem tenir una visió general del tipus de lesió que van tenir cada jugador que ha patit una lesió en els últims anys, les quals es poden associar a deficiències o a baixa ingesta de nutrients que implica una alimentació amb hàbits no adequats.

En aquest gràfic es pot observar que:

- Les fractures predominen en la U.E Mataró amb un 37,7% seguidament de C.B Blanes amb 27,5%
- Les lesions articulars tenen major representació a C.B Blanes amb un 42,7%.
- Les lesions musculars són més elevades en el C.B Palafolls.

Cal destacar que la U.E Mataró és un equip d'alta competència, la qual cosa ens indica que té una major exigència física que incita a lesions molt severes com les fractures, tal com es pot observar en el gràfic. D'altra banda, com que tenen una preparació física major i més específiques tenen menys lesions musculars

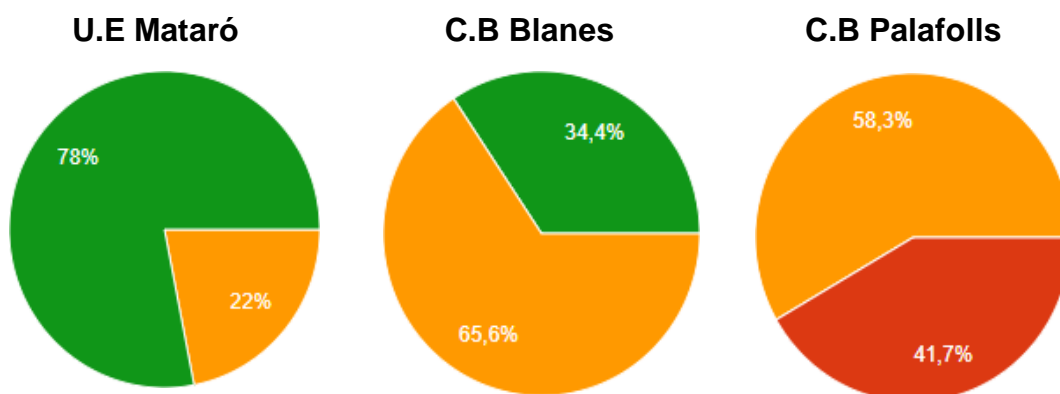
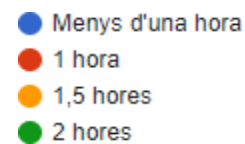
El C.B Blanes és un equip de competència mitjana, per la qual cosa té menys exigència física i tendeix a lesions de menor impacte com són les articulars, no produint fractures per la seva baixa intensitat. Tanmateix, podria haver-hi una major laxitud o distensió dels lligaments que fixen les articulacions, i

produeixen lesions articulars en major freqüència, probablement a causa d'una alimentació amb una ingesta deficient de proteïnes d'alt valor biològic.

Quant al C.B Palafolls, es pot apreciar un predomini de lesions musculars, fent referència al fet que és un club de baixa competència i mostra lesions que probablement tenen una explicació similar al Blanes respecte a la inadequada ingesta de proteïnes i micronutrients com ara calci, on cal destacar que en aquest cas són lesions de menor impacte a causa de la seva falta de preparació física.

El predomini de lesions en cada club varia, però, el més important és que hi ha una predisposició a lesions, probablement pel dèficit de nutrients.

4. Quina duració té el teu entrenament?



Aquesta pregunta ens permet comparar i orientar-nos sobre el temps d'entrenament de cada club, i amb això identificar possibles excessos als entrenaments depenen de l'alimentació dels jugadors.

En l'anàlisi d'aquests gràfics s'evidencia el contingut exposat anteriorment respecte a les lesions, on la U.E Mataró té un entrenament de 2 hores amb un 78%, la qual cosa correspon a major incidència de lesions per fractura, a causa de la intensitat i al temps d'entrenament. En tractar-se de la U.E Mataró es pot afirmar que aquestes dues hores són d'una modalitat més tècnica i dura.

Seguidament, el C.B Blanes té un temps d'entrenament d'hora i mitja representada per un 65,6%, la qual cosa es correspon amb lesions articulars i al seu nivell competitiu.

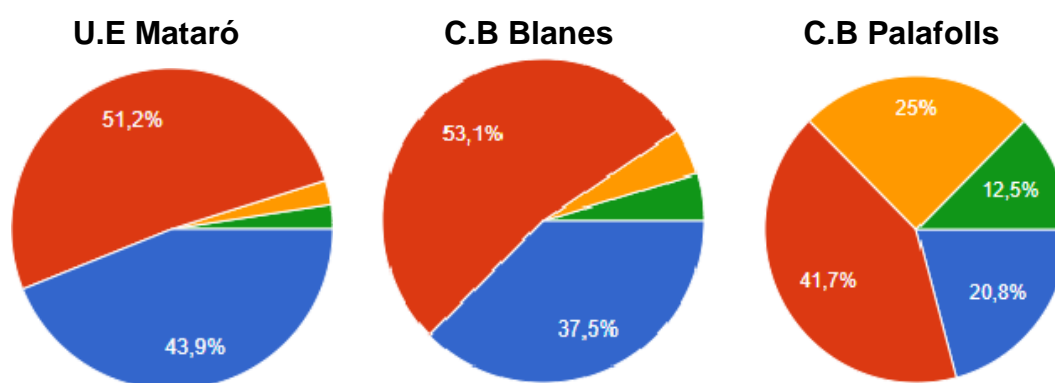
Per últim, el C.B Palafolls té un temps d'entrenament d'hora i mitja en un 58,3% destacant que té també entrenaments d'una hora amb una freqüència considerable equivalent a un 41,7%, fet que s'associa a lesions musculars i al seu baix nivell competitiu, a diferència dels altres equips que no tenen entrenaments d'una hora.

Cal destacar que els horaris d'entrenament de cada equip correspon al seu nivell competitiu:

- U.E Mataró _____ 2 hores
- C.B Blanes _____ 1,5 hores
- C.B Palafolls _____ 1 – 1,5 hores

5. Amb quina freqüència beus aigua durant el dia?

- Regularment i sempre tinc la meva ampolla d'aigua
- Majoritàriament amb els menjars
- Quan me'n recordo perquè estic assedegat
- No ho sé



Aquesta pregunta ens orienta al consum d'aigua dels atletes, i amb això veure si cobren els requeriments a més de les pèrdues sensibles, ja que no prendre aigua pot donar lloc a una deshidratació, a més d'afectar la salut.

És molt important conèixer l'estat d'hidratació d'un jugador, ja que d'això depèn l'efectivitat dels resultats en els entrenaments i partits.

El consum d'aigua diari en l'U.E Mataró es veu majoritàriament realitzat durant els menjars en un 51,2%, seguit del 43,9% on reflexa que beuen regularment i sempre tenen una ampolla plena d'aigua durant el dia.

El C.B Blanes presenta un comportament similar al U.E Mataró, mentre el C.B Palafolls ens mostra resultats on un 41,7% indiquen que solen beure aigua els menjars, seguit d'un 25% que beu aigua quan se'n recorda i ressaltant un 12% que no sap quan en consumeix, fet que indica no són conscients de les necessitats hídriques d'un atleta.

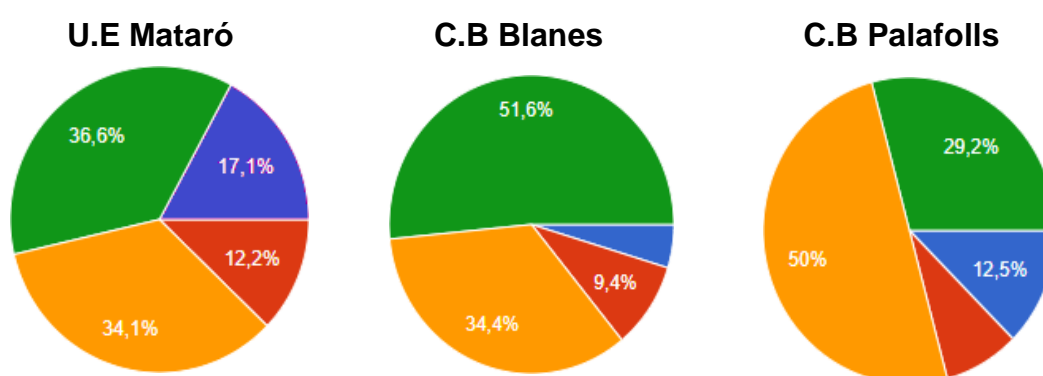
Aquests resultats mostren que amb la ingesta d'aigua corresponent a cadascun dels equips no s'omplen els requeriments hídrics bàsics d'un atleta de bàsquet durant el dia, la qual cosa ens porta a estimar que no s'hidraten adequadament en els entrenaments, i probablement pateixen fàcilment una

deshidratació > 2%, que afecta el seu desenvolupament formatiu i competitiu. Això es correspon amb el nivell de competència al qual pertany cadascú d'ells.

Probablement l'U.E Mataró rep més orientació en la importància que té el consum d'aigua, pel fet de ser un equip d'alta competència, tenint així major consciència de l'impacte positiu que té una bona hidratació en el rendiment esportiu, obtenint com a resultat, que els seus jugadors beuen aigua regularment a diferència dels altres clubs, els quals consumeixen menys aigua a conseqüència de no vigilar un bon consum hídric durant el dia.

6. Beus begudes gasoses, ensucrades o alcohòliques?

- 5 vegades o més a la setmana
- 3 o 4 vegades a la setmana
- El cap de setmana
- Normalment, no bec begudes d'aquest tipus



És important conèixer aquests aspectes de l'alimentació dels jugadors perquè aquests productes aporten calories buides, i no pas nutrients; augmenten el risc d'aparició d'obesitat i afavoreixen canvis dràstics en l'estat d'ànim de l'atleta, així com pot generar estrès, depressió i ansietat.

En els següents gràfics es pot observar que a l'U.E Mataró existeix un 36,6% d'atletes que no consumeixen begudes de cap mena. Es tracta d'un valor baix, tenint en compte que constitueix només una tercera part de l'equip. El resultat és, per tant, aclaparador, ja que és un equip d'alt nivell esportiu i un 63,4% de jugadors les consumeixen amb freqüència, o amb una regularitat diversa, tot i que aquestes begudes no són recomanades ni saludables per la condició física que han d'assolir i mantenir els jugadors.

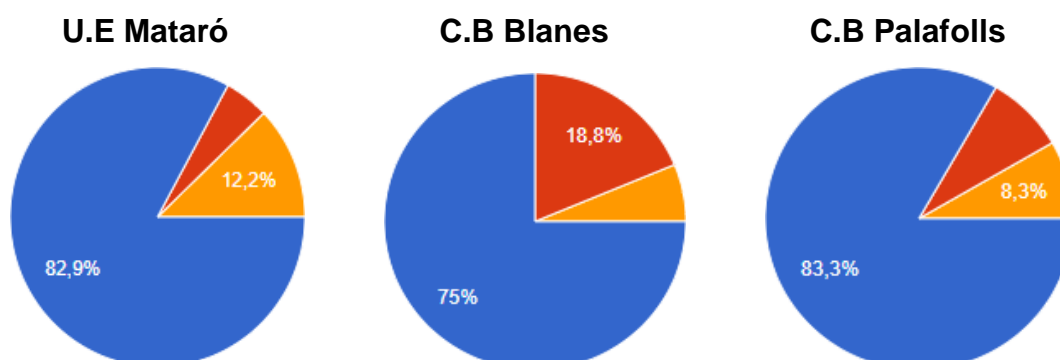
D'altra banda, el C.B Blanes mostra una representació d'un 51,6% de jugadors que no consumeixen aquests tipus de begudes i un 49,4% que ho fan. Encara que s'observa un 34,4% que les beuen moderadament, això no es pot considerar favorable, ja que els atletes no haurien d'ingerir-les de cap manera degut al dany que produeix pel seu nivell de rendiment. Malgrat ser l'equip que agrupa la quantitat més gran de persones que no consumeixen aquestes begudes, no té una representació idònia.

El C.B Palafolls és l'equip menys conscienciat respecte a la prevenció del consum d'aquests productes, ja que un 71,8% de jugadors el consumeixen regularment i tan sols un 29,2% no ho fan.

Els resultats generals del C.B Palafolls i C.B Blanes concorden amb el seu nivell esportiu, però en el cas de la U.E Mataró, s'observa una incongruència notable amb relació al seu consum.

7. Durant l'entrenament amb quina freqüència beus aigua?

- El principi, durant i al final
- Al final de l'entrenament
- No ho sé



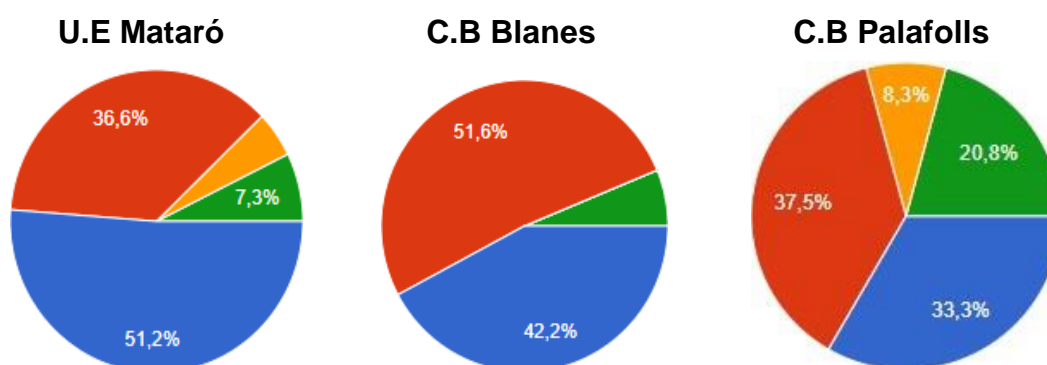
Aquesta pregunta és important perquè ens indica si reposem i cobrim les pèrdues de líquid per suor, ja que l'aigua és vital per a un correcte funcionament de l'organisme.

Els gràfics ens mostren com els diversos clubs consumeixen aigua durant l'entrenament de manera adequada, amb una representació que equivaldria a un 75%-83% aproximadament, fet que compleix amb les necessitats hídriques per a un correcte desenvolupament físic i un manteniment de la hidratació del cos, a més de proporcionar beneficis a la salut.

Cal tenir en compte que entre un 17% i un 25% no consumeixen aigua en la freqüència recomanable, la qual cosa requereix un seguiment i una conscienciació de la importància d'un consum adient d'aigua, ja que és necessari per aconseguir un rendiment esportiu ideal.

8. Amb quina freqüència menges vegetals?

- 5 vegades o més a la setmana
- 2 o menys vegades a la setmana
- Mai, no m'agradan
- No ho sé



És important saber la freqüència d'ingesta de verdures perquè d'aquesta manera s'omplin els requeriments de vitamines i minerals, a més d'intervenir com a cofactor dels processos metabòlics. D'altra banda, aquest grup d'aliments contribueixen a omplir les fibres dietètiques i contenen antioxidants.

En les representacions gràfiques podem veure com a l'U.E Mataró un 51,2% de jugadors consumeixen vegetals amb una freqüència apropiada, seguidament d'un 36,6% que consumeix verdures dos o menys cops a la setmana. Aquest resultat es correspon al nivell competitiu d'aquest club, el qual sense dubte rep una orientació més acurada respecte al C.B Blanes i al C.B Palafolls.

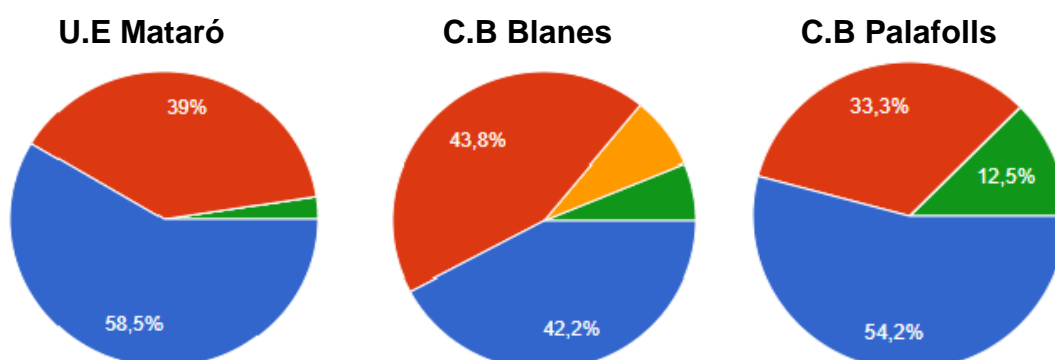
En el C.B Blanes, malgrat que ningú dels seus jugadors deixen de consumir totalment vegetals, cal destacar que no és un percentatge adequat de consum, ja que un 51,6% d'atletes els consumeixen en una proporció molt baixa (2 vegades o menys a la setmana), deixant així un 42% de persones que les consumeixen de manera regular i adequada (5 vegades o més per setmana).

El C.B Palafolls ens indica amb els resultats de la gràfica que és el club amb menys coneixement respecte als beneficis que aporten aquests aliments, ja que hi ha un 20,8% de jugadors que no saben amb quina regularitat els ingereixen i per tant, no li donen la importància corresponent a la seva ingesta, a més

d'un 8,3% d'atletes que no li agraden i com a conseqüència no els consumeixen mai. Es pot apreciar que tan sols el 33,3% d'esportistes consumeixen quantitats adequades de vegetals, seguit d'un 37,5% que ho fa de manera irregular, el qual és un baix percentatge, encara que es trobin en un nivell esportiu inferior l'anterior.

9. Amb quina freqüència menges fruita?

- 5 vegades o més a la setmana
- 2 o menys vegades a la setmana
- Mai, no m'agradan
- No ho sé



És important saber el consum de fruites dels jugadors perquè amb elles s'omplien requeriments de carbohidrats, vitamines i minerals, a més d'intervenir com cofactor en els processos metabòlics, igual que amb les verdures. Per altra banda, aquests aliments també cobreixen la fibra dietètica necessària per a un millor trànsit intestinal, i evitar estrenyiment.

En les representacions gràfiques podem veure com la U.E Mataró té un percentatge d'un 58,5% de jugadors que consumeixen fruites de manera freqüent, seguidament d'un 39% que consumeix aquests aliments 2 o menys vegades a la setmana. Aquest resultat es correspon al nivell competitiu d'aquest club, fet que condueix a deduir que reben recomanacions més adequades que els altres clubs.






En el C.B Blanes, s'observa que un 42,2% dels atletes consumeix fruites en una freqüència adient, i un 43,3% les consumeix dos o menys vegades a la setmana, a més d'un 15% que no ho sap. És important assenyalar que no és un percentatge apropiat, que es veurà reflectit en la seva activitat física.

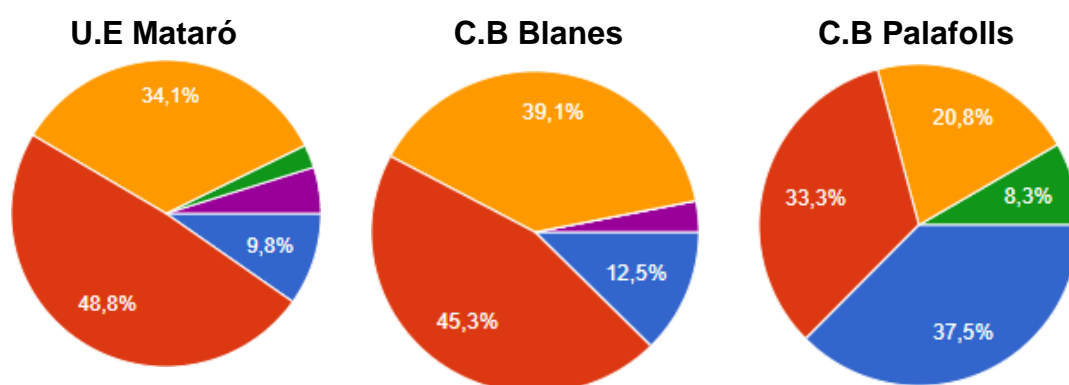
El C.B Palafolls ens indica un comportament similar a la U.E Mataró, on es pot apreciar que tan sols un 54,2% d'esportistes consumeixen quantitats adequades d'aquests aliments, seguit d'un 33,3% que ho fa de manera irregular, el qual és un baix percentatge, i existeix un 12,5% que no saben amb

quina freqüència els consumeixen, la qual cosa significa que no li donen importància.

Es pot observar que aproximadament la meitat dels atletes que estan als 3 equips consumeixen fruites dos o menys vegades a la setmana, no consumeixen o no ho saben. Aquests resultats ens han de portar a la reflexió, i per això cada club està al nivell que pertany.

10. Amb quina freqüència menges llegums?

-  Més de dues vegades a la setmana
-  Dues vegades a la setmana
-  Una vegada a la setmana o cap
-  Mai, no m'agraden
-  No ho sé



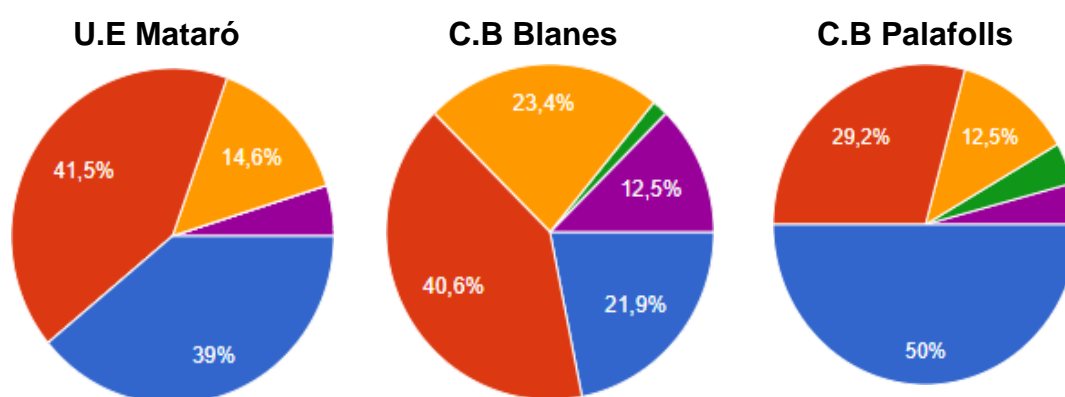
És important esbrinar el consum de llegums dels jugadors per saber si se satisfan els requeriments de proteïnes vegetals, carbohidrats, micronutrients i fibra dietètica.

Aquests resultats ens demostren que un desconeixement sobre la freqüència de consum dels aliments i la seva importància per a una nutrició apropiada. La U.E Mataró consumeix llegums 2 vegades a la setmana en un 48,8%, seguit d'un 34,1% que ho consumeix una vegada a la setmana, un 9,8% ho consumeix més vegades a la setmana, i finalment un 7% que no les consumeixen.

El C.B Blanes té un comportament similar a la U.E Mataró, mentre que al C.B Palafolls un 37,5% d'atletes consumeixen llegums més de 2 vegades a la setmana, seguidament d'un 33,3% que en consumeix 2 vegades a la setmana i un 20,8% un cop per setmana, això ens indica que aquest equip és el que més llegums consumeix, i amb aquesta ingesta s'augmenta la quantitat de proteïnes vegetals, cosa que ens permet veure l'escassa orientació sobre l'alimentació d'un atleta.

11. Amb quina freqüència menges carn vermella?

- Més de dues vegades a la setmana
- Dues vegades a la setmana
- Una vegada a la setmana o cap
- Mai, no m'agraden
- No ho sé



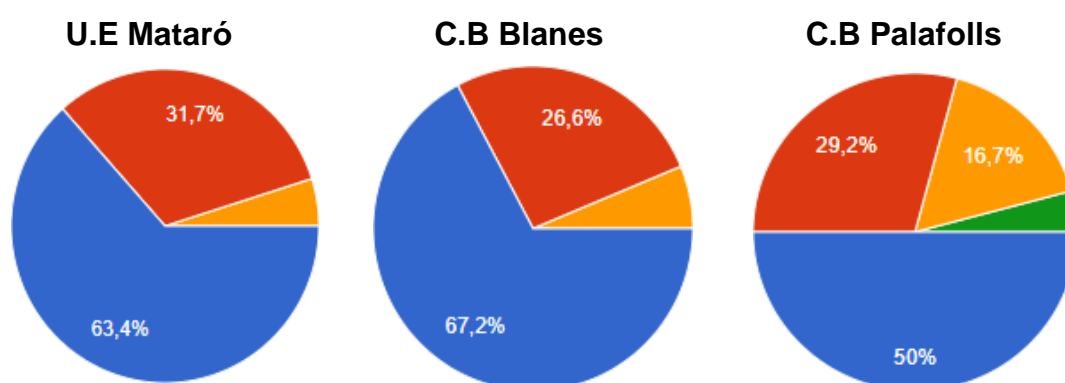
És important tenir en compte la ingesta de carn vermella dels atletes perquè ens permet saber el desgast de l'atleta i la recuperació del seu múscul, a més de cobrir el requeriment de proteïnes animals i saber-ne l'aportació de ferro.

A l'U.E Mataró, un 41,5%, consumeix de carn vermella 2 cops per setmana, el C.B Blanes mostra un consum similar corresponent a un 40,6% i el C.B Palafolls amb el nivell més baix, que de fer és el més recomanable (2 cops per setmana) situat al 29,2%. Cal ressaltar que el club de Mataró consumeix carn més de dues vegades a la setmana en un 39%, Blanes 21,9% i Palafolls amb un 50%.

Les gràfiques ens mostren que tots els equips consumeixen carn vermella, malgrat que no ho fan amb la freqüència indicada, per tant, el desgast de l'atleta i la recuperació dels seus músculs, és adequada amb aquest consum. Aquests resultats es corresponen amb el nivell competitiu, i amb la falta d'orientació nutricional, ja que l'equip que més educació alimentària rep és l'U.E Mataró i ens mostra els millors resultats dels 3.

12. Quants menjars fas al dia?

- 5 menjars (esmorzar, berenar, comida, berenar, sopar)
- 4 menjars
- 3 menjars
- No ho sé

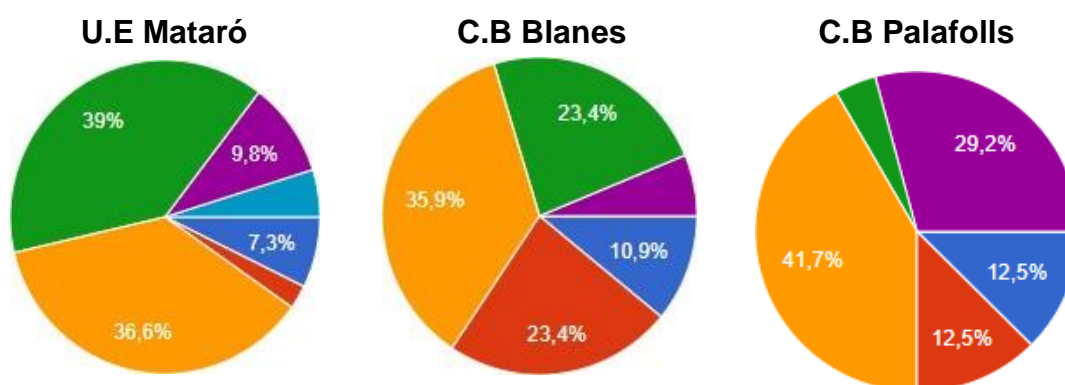
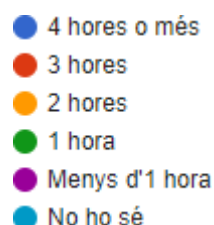


Aquesta pregunta ens aporta informació de quants cops mengen al dia els jugadors, amb la qual podrem si omplim els seus requeriments i demandes energètiques de manera adequada.

Es pot observar que la U.E Mataró i el C.B Blanes ens mostren un comportament similar respecte al nombre de menjars al dia, on els jugadors del club de Mataró consumeixen 5 menjars al dia en un 63,4% seguit de 4 menjars amb un 31,7%; en canvi, al C.B Blanes un 67,2% fa 5 menjars i un 26,6% en fa 4, aquests 2 equips tenen una distribució de menjars adient.

D'altra banda, el C.B Palafolls mostra un 50% que menja 5 àpats al dia i un 29,2% que en fa 4. Cal destacar que existeixen un 16,7% que fa 3 menjars i un percentatge inferior que ho desconeix, fet que és preocupant, ja que els atletes no cobreixen els seus requeriments alimentaris i cal que consumeixin més menjar en el nombre reduït d'àpats.

13. Quantes hores passen des de l'últim menjar abans de l'entrenament?



La informació que ens aporta aquesta pregunta és crucial perquè ens permet saber si els jugadors tenen una adequada càrrega de nutrients per obtenir l'energia necessària per a l'entrenament i un funcionament adequat dels sistemes energètics. Es poden veure els comportaments digestius i la disponibilitat real de glucosa en sang, a més d'apreciar el balanç i equilibri de l'alimentació.





Hem descrit prèviament que el temps adequat que ha de passar des de l'últim menjar fins a l'entrenament és d'entre 2 i 3 hores, temps en el que estimem que s'han d'omplir els nivells de combustible disponibles per a l'esforç físic de la pràctica esportiva, per tant podem veure com la U.E Mataró i el C.B Blanes en més del 50% compleixen amb aquesta condició, la qual cosa els prepara energèticament per l'entrenament. També cal destacar que aquest període de temps (2 a 3 hores), és el més favorable perquè el procés digestiu es desenvolupi sense cap problema.

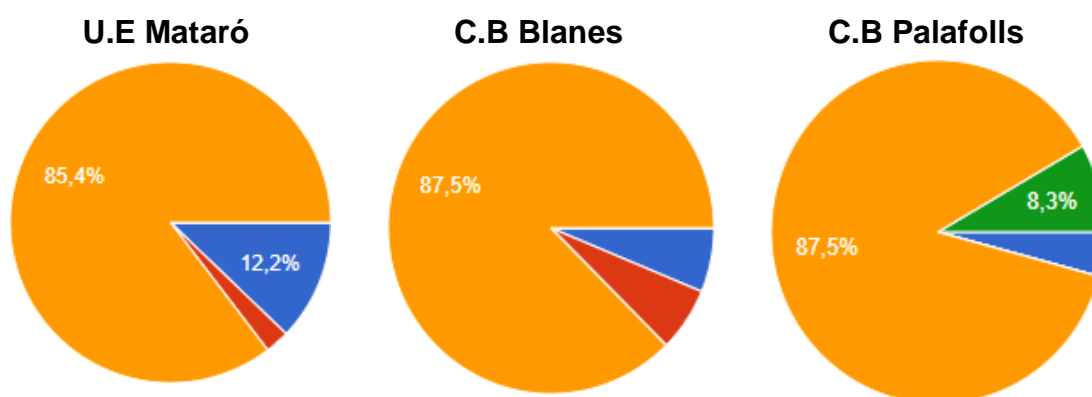
La U.E Mataró ens indica en el seu gràfic amb un percentatge important (39%) de jugadors que assisteixen a l'entrenament durant el procés digestiu, on tan sols s'han pogut degradar els carbohidrats i no pas els

lípidis i les proteïnes, la qual cosa podria afectar el seu desenvolupament esportiu a causa del dolor o al malestar digestiu. Resultats encara més inapropiats mostra el C.B Palafolls, on un 29,2% dels seus jugadors fa menys d'una hora que han menjat abans de l'entrenament, cosa que pot generar limitació física durant aquest.

Aproximadament el 10% dels jugadors de les 3 escoles porta 4 hores sense haver menjat abans de l'entrenament, cosa que produeix un dèficit de recursos energètics per desenvolupar un entrenament en condicions.

14. Menges aliments durant un partit ?

-  Sí, fruita o fruits secs
-  Sí, alguna galeta o similar
-  No, estic tot el partit sense menjar res
-  No menjo ni bec res



És importants saber si un jugador consumeix aliments durant el partit per determinar si recompon les pèrdues hidró-electrolítiques, a més de facilitar l'obtenció de combustible ràpid i la disponibilitat de l'energia consumida. El bàsquet és un esport amb una despesa energètica i hídrica elevada, per la qual cosa seria d'ajuda la reposició durant un partit.

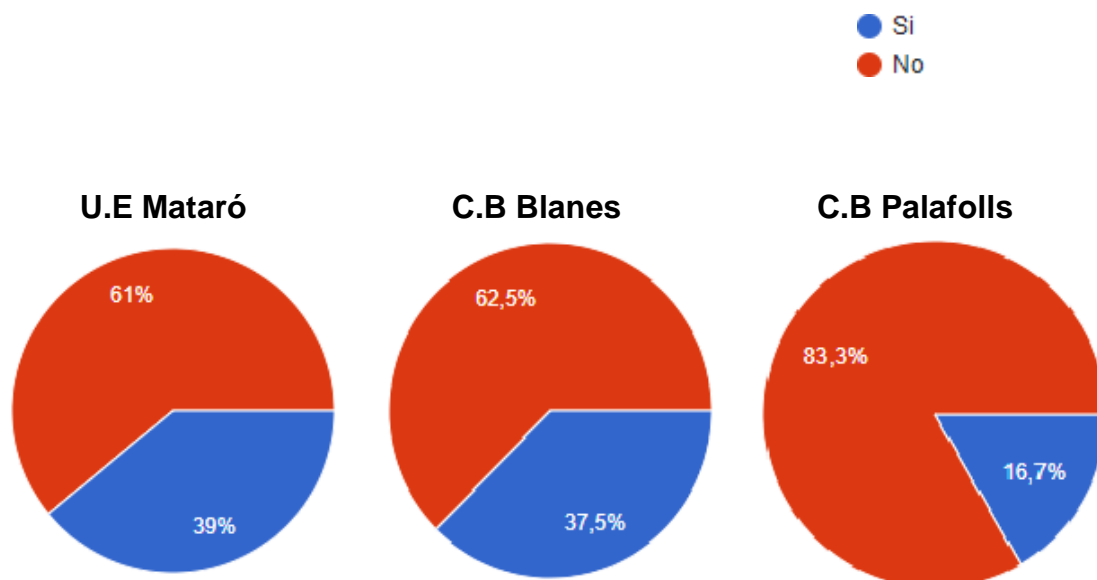
En els gràfics podem apreciar evidentment que la majoria dels jugadors compleixen la ingesta d'aigua, exceptuant un 8,3% de jugadors del C.B Palafolls que no ingereixen aigua, i per tant probablement no es trobin en les condicions adequades per a un desenvolupament físic.

La reposició energètica és molt limitada en els 3 equips, representat de la següent manera:

- U.E Mataró 14,6% de jugadors
- C.B Blanes 12,5% de jugadors
- C.B Palafolls 4,2% de jugadors

Això mostra que la disposició energètica corporal amb la qual compten és la que ja porten gastant des de ja fa unes quantes hores, fet que implica que juguin amb recursos energètics limitats gràcies a la no-reposició de nutrients.

15. Algun cop el teu entrenador t'ha explicat com hauries d'alimentar-te?



Aquesta pregunta és la més rellevant de totes, ja que ens indica el nivell d'educació esportiva que té l'equip. Aquest coneixement ha de provenir de les màximes autoritats del club de bàsquet, siguin els entrenadors o els preparadors físics, a causa que és una educació que han d'inculcar als seus jugadors per obtenir un màxim desenvolupament esportiu, ja que l'alimentació compleix un paper fonamental igual o més important que l'entrenament físic, per l'obtenció de resultats òptims durant el partit.

En els gràfics podem veure com tant en la U.E Mataró com el C.B Blanes i C.B Palafolls entre un 61% i un 83,3% dels jugadors no han rebut cap recomanació sobre la forma adequada d'alimentar-se per part del seu entrenador. Per aquesta raó incrementen les possibilitats que el rendiment físic no sigui òptim, ja que l'organisme no ha obtingut prèviament els recursos nutricionals adequats per la pràctica esportiva.

Cal destacar que en els gràfics també podem apreciar uns percentatges força insignificant d'atletes que han rebut orientació nutricional, la qual els permet ubicar-se en un grup selecte que té un adequat rendiment esportiu degut a aquests consells. És interessant poder comparar i veure que a mesura que puja el nivell esportiu, també puja el percentatge de jugadors que tenen coneixement sobre alimentació, malgrat que continuïn sent baixos.

- Alt Nivell esportiu (U.E Mataró)..... 39% de jugadors.
- Nivell esportiu estàndard (C.B Blanes) 37,5% de jugadors.
- Baix nivell esportiu (C.B Palafolls). 16,7% de jugadors.

5. CONCLUSIONS

En aquest treball he tractat de relacionar l'efecte de l'alimentació en el desenvolupament esportiu d'un jugador de bàsquet. Mitjançant la investigació vaig poder observar que existeix informació relacionada amb el tema de l'alimentació i l'esport, i que algunes fonts estan molt ben fonamentades i d'altres ubicades únicament al camp esportiu, amb poc a suport científic. Tot i això, l'he trobat un tema molt interessant, però molt poc utilitzat pels entrenadors i de la mateixa manera pels jugadors de bàsquet, probablement per no donar-li la importància suficient per veure resultats òptims. Això també està vinculat a la dificultat d'obtenció de la informació nutricional que ha de tenir un jugador de bàsquet, el qual fa la quantitat de persones que li donen la importància adequada sigui reduïda.

Amb el meu treball vaig poder reunir informació condensada i demostrada dels beneficis que aporta una bona alimentació en l'àmbit esportiu, a més de poder fer arribar els diversos resultats obtinguts, recomanacions i suggeriments alimentaris a 3 equips de bàsquet de la zona. Considerant els objectius plantejats en el començament del meu treball puc considerar que s'han assolit amb èxit. Mitjançant la part teòrica del treball s'han assolit els objectius específics 1 i 2.

1- Conèixer la importància de l'alimentació en els nivells esportius:

Aquest objectiu s'ha desenvolupat a l'inici de la part teòrica del treball, on es va realitzar i concloure la importància del consum dels macronutrients i micronutrients, destacant com a principal l'aigua, ja que és el medi ideal pel desenvolupament de les vies metabòliques implicades en la degradació d'aliments per l'obtenció d'energia. Tot això resultat rellevant pel fet que es tracta d'un esport d'activitat física intermitent amb una alta despesa energètica, la qual ha de ser coberta al dia a dia mitjançant l'alimentació indicada per un professional.

2- Analitzar els requeriments nutricionals dels adolescents que practiquen bàsquet:

Per aconseguir aquest objectiu he fet càlculs específics on s'aconsegueix exemplificar els requeriments d'un jugador de bàsquet. A més de determinar les proporcions de consum de cada nutrient i les seves possibles fonts d'alimentàries. Amb tot això també aconseguim dur a terme un contrast evident de les necessitats nutricionals d'un atleta i d'una persona no esportista, sovint determinant la variació de necessitats energètiques d'un esportista que depèn del seu entorn i període tant esportiu com de desenvolupament personal, que en tractar-se de categories de cadet i júnior, encara en un període de creixement, fa referència a l'etapa com a estudiant.

El bloc pràctic del treball ha estat un procés llarg i de molta dedicació. Amb aquesta part he assolit els objectius específics 3 i 4.

3- Relacionar el nivell esportiu dels equips amb el tipus de lesions:

Amb les enquestes fetes a l'estudi vaig poder determinar les diferents característiques dels equips de U.E Mataró, C.B Blanes i C.B Palafolls, entre les quals destaca la seva incidència de lesions. Amb això hem pogut contrastar que cada club presentava un determinat tipus de lesió, les quals quant més alt era el nivell esportiu, més severes resultaven. Com a mostra notable d'això podem veure que l'U.E Mataró, l'equip que representava un nivell competitiu més alt, per la seva exigència, presentava fractures com major predominança, mentre que el C.B Palafolls presentava lesions de baix impacte com són les musculars en major proporció.

4- Associar els horaris d'alimentació i distribució de menjars diaris amb el rendiment esportiu:

En el meu treball de camp vaig poder determinar els diferents horaris d'alimentació dels jugadors prèviament i al moment d'un entrenament i partit, amb la qual cosa he pogut tornar a observar com l'equip de nivell baix té uns hàbits d'alimentació molt deficients, com a producte del seu desconeixement que van exposar a l'enquesta, cosa que no passa a l'equip d'alt rendiment. Amb tot això, i amb la mitjana d'aliments que consumeix cadascú dels jugadors dels equips mencionats anteriorment podem veure que el correcte desenvolupament esportiu ve condicionat en gran part pels hàbits d'alimentació i la proporció dels aliments ingerits pels jugadors.

Sóc conscient que la mostra de 129 jugadors de l'estudi realitzat no aconsegueix el trasllat de tota la població de jugadors d'aquesta disciplina esportiva del territori, ja que està format per una quantitat d'atletes força insignificant, condicionada per les meves limitacions d'alumnes. Així mateix, segurament hauré comès alguns errors en la meva recerca, ja que el meu coneixement sobre la nutrició i les capacitats físiques són molt poc especialitzats. Tanmateix, he intentat aplicar una metodologia científica i adequada per l'elaboració del treball.

En concret, tota la recerca i els diferents objectius específics van a fer possible el meu objectiu general: Determinar com influeix l'alimentació en les destreses físiques dels jugadors de bàsquet. A més de confirmar la meva hipòtesi

de treball, segons la qual la gran majoria dels esportistes desconeixen la distribució més encertada dels diferents aliments a la seva dieta, a més dels beneficis esportius que els proporcionen, tenint com a conseqüència principal la ignorància i l'escassa educació nutricional que han rebut dels seus entrenadors, ja que la gran majoria no li donar la importància que mereix.

Per finalitzar, defensar que l'elaboració del treball em va portar molt de temps i dedicació. Però, malgrat tot, va ser una experiència única que mai oblidaré. Estic molt content amb els resultats, tota la tasca feta no tan sols em va servir per aprendre nous conceptes com l'energia que aporta cada macronutrient, sinó també un aprenentatge personal que em servirà per a tota la meva vida.

5.1. Recomanacions

- Avaluació metge-nutricional de cada atleta per millorar el seu aspecte físic i el seu nivell esportiu.
- Xerrades i tallers nutricionals per als atletes, representants i entrenadors.
- Realitzar estudis individualitzats d'evolució nutricional, per fer seguiment del consum de nutrients, i relacionar-lo amb el comportament i actuació esportiva.
- Enllaçar la nutrició amb l'entrenament esportiu, per obtenir millors resultats i menys lesions.

6. VALORACIÓ PERSONAL

L'elaboració d'aquest treball va ser tot un repte per mi. Des d'un principi, quan els meus professors em van dir que ho hauria de fer en llengua catalana fins al dia de la seva entrega, va ser una aventura constant plena de moments de nervis, alegries i estrès. Tanmateix, el desenvolupament de la investigació va ser per mi una gran experiència de vida, perquè m'hi vaig a demostrar a mi mateix que no importa la dificultat per aconseguir un objectiu o quants obstacles surtin pel camí, amb molta determinació put fer els meus desitjos realitat. Aquest treball em va fer adonar de la realitat del nostre entorn i em va sorprendre veure com de manera gràfica les meves deduccions es complien en les enquestes i que un equip de baix nivell tenia pitjors hàbits d'alimentació que un equip d'alt nivell, a més de poder donar-me l'oportunitat de viure més a prop el món laboral i la dificultat que suposa haver d'interactuar amb persones sense paciència i amb molta pressa constantment.

BIBLIOGRAFIA:

Referència 1

- Benardot D. (2001) Nutrición para deportistas de alto nivel. Primera edició en castellà. Editorial Hispano Europea. Barcelona Espanya. Pàgines 24-78, 85-105.

Referència 2 i 3

- Lawrence S. (2013) GSSI Nutrición deportiva para el baloncesto: Recomendaciones basadas en la ciencia. Nutrición y recuperación de los jugadores de bàsquet. Capítol 3: 16-20.
- Lindsay B. (2013) GSSI La ciencia de la hidratación y estrategias para el basquetbol. Nutrición y recuperación de los jugadores de bàsquet. Capítol 4: 23-28.

<https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/default-document-library/gssi-basketball-booklet-spanish.pdf?sfvrsn=2>

Referència 4

- Mataix J. (2009) Nutrición y alimentación humana. Madrid Espanya. Editorial Ergon. Volumen II. Pàgines 889-907.

Referència 5

- Rosselló M. (2006) La importància de menjar sa i saludable. Editorial Rosa dels Vents. Barcelona Espanya. Pàgines 31-35, 61-85.

Referència 6

- Sartorius F.(2001) Tu entrenador personal. Editorial Martínez Roca. Espanya. Pàgines 282-283.

WEBGRAFIA

Referència 7

- <https://elksport.com/blog/pretemporada-baloncesto/>

Referència 8

- <https://www.alimmenta.com/dietista-nutricionista-deportivo/dieta-para-baloncesto/>

ANNEXOS

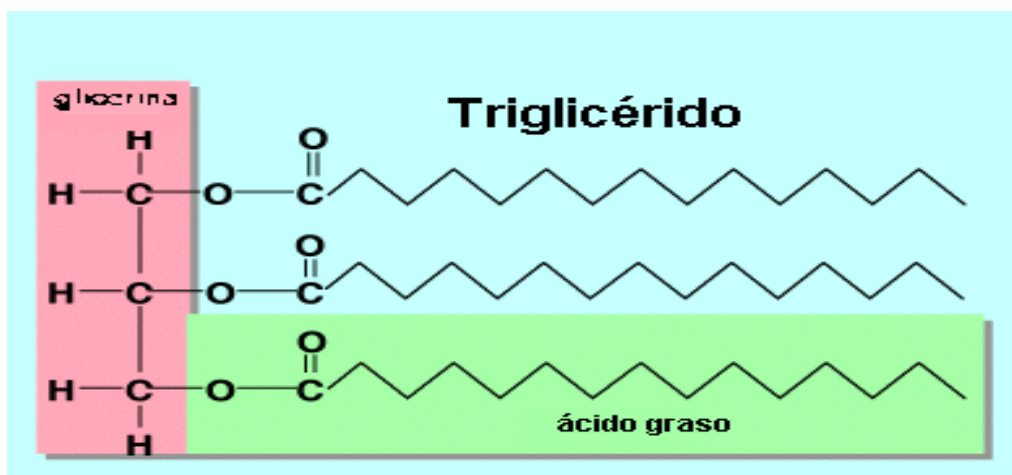
DOC.1

Piràmide guia dels aliments: https://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/diabetes/guia_recomendaciones.htm



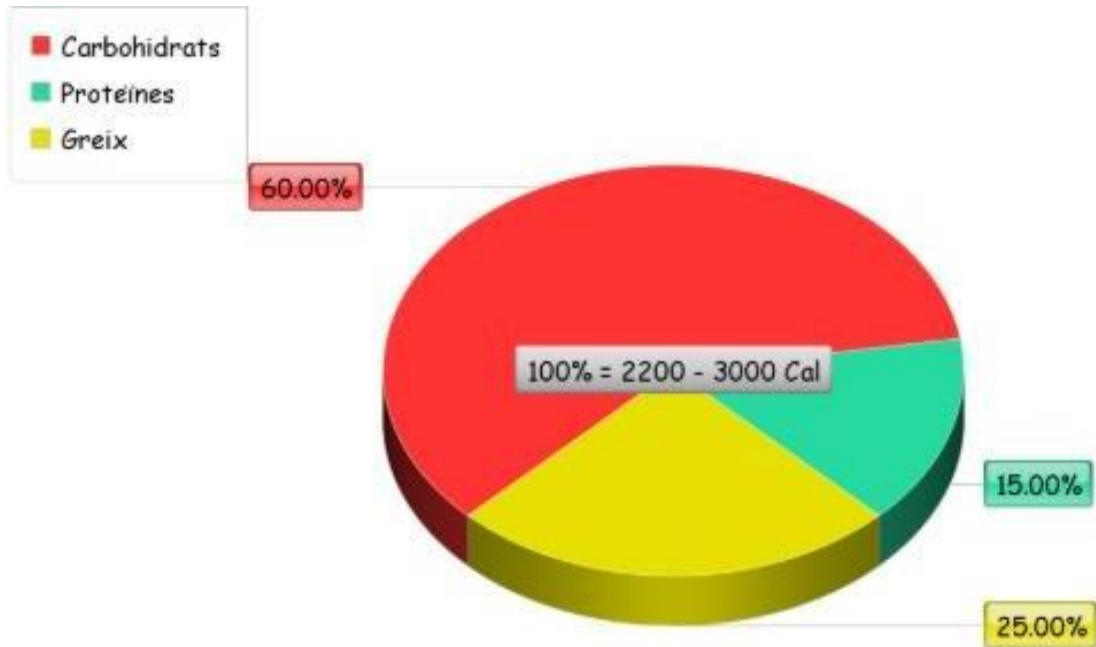
DOC.2

Triglicèrid: <http://www.geocities.ws/terrabis2002/bioquimica3.html>



DOC.3

Necessitats energètiques



DOC.4

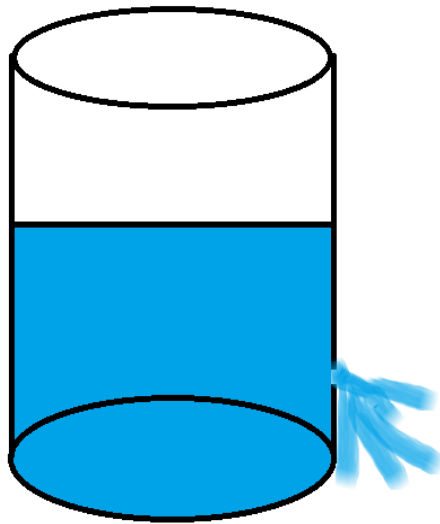
Parts d'una pista: <https://www.pinterest.es/pin/559572322448165463/>



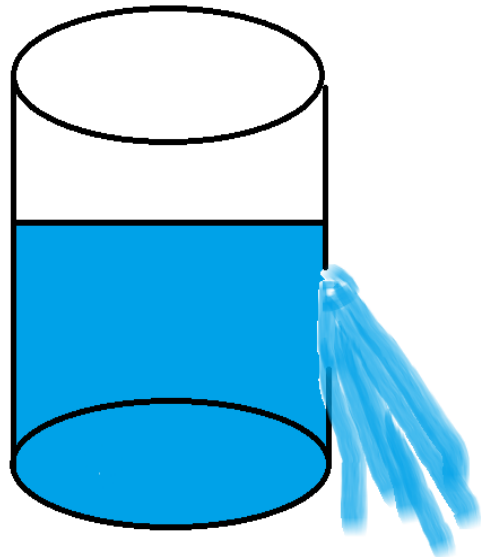
DOC.5

Comparació de pèrdua d'aigua en un esportista i en una persona que no ho és

Perdua d'aigua sedentari

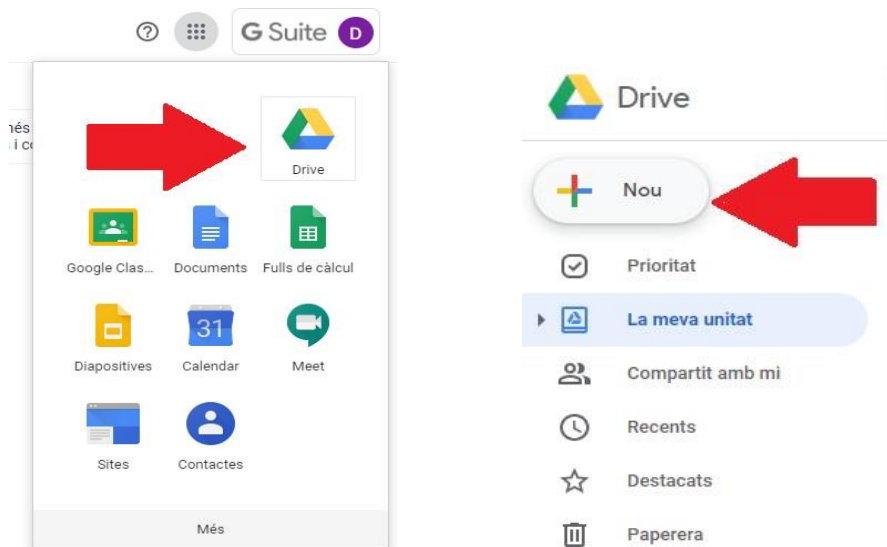


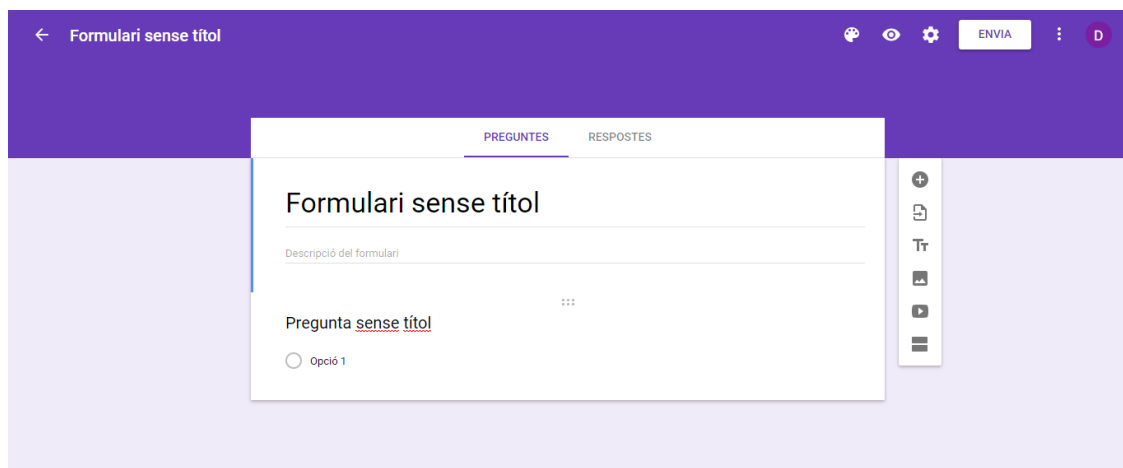
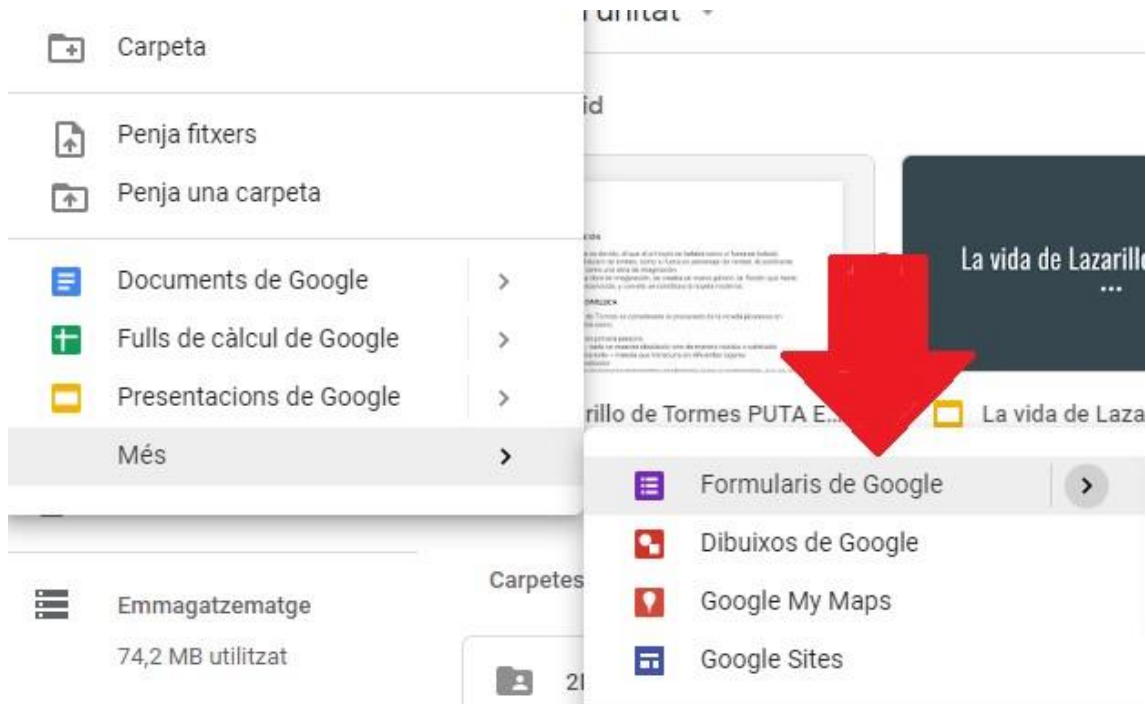
Perdua d'aigua esportista



DOC.6

Formulari de Google Drive





DOC.7

Enquesta

Alimentació Esportiva (Nom Equip)

Enquesta sobre l'alimentació dels esportistes

Amb aquesta enquesta es vol comprovar la importància de l'alimentació pel rendiment esportiu

1. A quina categoria pertanys?

- Cadet
- Junior

2. Has tingut cap lesió els últims 3 anys?

- Si
- No

3. De quins tipus va ser la lesió?

- Articular
- Muscular
- Fractura

4. Quina duració té el teu entrenament?

- Menys d'una hora
- 1 hora
- 1,5 hores
- 2 hores

5. Amb quina freqüència beus aigua durant el dia?

- Regularment, i sempre tinc la meva ampolla d'aigua
- Majoritàriament amb els menjars
- Quan me'n recordo perquè estic assedegat
- No ho sé

6. Beus begudes gasoses, ensucrades o alcohòliques?

- 5 vegades o més a la setmana
- 3 o 4 vegades a la setmana
- El cap de setmana
- Normalment, no bec begudes d'aquest tipus

7. Durant l'entrenament amb quina freqüència beus aigua?

- Al principi, durant i al final
- Al final de l'entrenament
- No ho sé

8. Amb quina freqüència menges vegetals?

- 5 vegades o més a la setmana
- 2 o menys vegades a la setmana
- Mai, no m'agraden
- No ho sé

9. Amb quina freqüència menges fruita?

- 5 vegades o més a la setmana
- 2 o menys vegades a la setmana
- Mai, no m'agraden
- No ho sé

10. Amb quina freqüència menges llegums?

- Més de dues vegades a la setmana
- Dues vegades a la setmana
- Una vegada a la setmana o cap
- Mai, no m'agraden
- No ho sé

11. Amb quina freqüència menges carn vermella?

- Més de dues vegades a la setmana
- Dues vegades a la setmana
- Una vegada a la setmana o cap
- Mai, no m'agraden
- No ho sé

12. Quants menjars fas al dia?

- 5 menjars (esmorzar, berenar, comida, berenar, sopar)
- 4 menjars
- 3 menjars
- No ho sé

13. Quantes hores passen des de l'últim menjar abans de l'entrenament?

- 4 hores o més
- 3 hores
- 2 hores
- 1 hora
- Menys d'una hora
- No ho sé

14. Menges aliments durant un partit?

- Sí, fruita o fruits secs
- Si, alguna galeta o similar
- No, estic tot el partit sense menjar res
- No menjo ni bec res

15. Algun cop el teu entrenador t'ha explicat com hauries d'alimentar-te?

- Si
- No

DOC.8

Exemple de menú per la alimentació de l'esportista en etapes de entrenament.

Esmorzar:

- Suc natural de taronja, llimona, pinta o préssec... **Escollir una opció.**
- Fruites variades i abundants com taronja, kiwi, pera, poma, préssec, síndria... **Escollir una opció.**
- Pan blanc o integral amb formatge, pernil o llom. **Escollir una opció.**
- Ous cosit
- Llet entera, semidescremada o desnatada. **Escollir una opció.**
- Café, te o xocolata. **Escollir una opció.**
- Iogurt natural enter o desnatat. **Escollir una opció.**
- Cereals com Corn-Flakes, muesli o similars (També els rics en fibra, però ensucrats). **Escollir una opció.**
- Fruits secs com figa, passes, nous... **Escollir una opció.**
- Melmelada, mel, mantega o margarina. **Escollir una opció.**
- Aigua mineral sense gas.

Dinar:

- **Sempre:**
 - Amanida mixta (tomàquet, enciam, pastanaga, ceba, raves, remolatxa, blat de moro, cogombre...)
 - Pasta bullida, rostida o arròs bullit (un plat de cada un d'ells en cada menja, variant d'un menjar a l'altre).
- **Primer plat (Escollir una opció):**
 - Llegums: llenties o mongetes blanques
 - Verdures: espinacs, mongetes verds, espàrrecs, pèsols, pastanaga...
 - Gaspatxo
- **Segon Plat (Escollir una opció):**
 - Carn a la planxa, rostida, al grill... (pollastre, vedella, conill i ocasionalment porc).
 - Peix, preferiblement bullit (lluç, llucet, truita, emperador) o a la planxa. També calamars, sèpia, pop i similars.
- **Begudes:**
 - Aigua mineral sense gas o suc natural.

- **Postres (Escollir una opció):**

- Fruites variades i abundants com taronja, kiwi, pera, poma, préssec, síndria...
- Iogurts naturals enters o desnatats.
- Gelats

Sopar:

- **Sempre:**

- Amanida mixta (tomàquet, enciam, pastanaga, ceba, raves, remolatxa, blat de moro, cogombre...)
- Pasta bullida, rostida o arròs bullit (un plat de cadascú en cada menja, variant d'un menjar a l'altre).

- **Primer plat (Escollir una opció):**

- Sopa, caldos o puré de verdures
- Gaspatxo

- **Segon Plat (Escollir una opció):**

- Carn o peix (com en les menjars)
- Ocasionalment croquetes o similars.
- Truita de patates, ous remenats amb verdures (mongetes, esparracs, faves...)

- **Begudes:**

- Aigua sense gas o suc.

- **Postres (Escollir una opció):**

- Fruites variades i abundants com taronja, kiwi, pera, poma, préssec, síndria...
- Iogurts naturals enters o desnatats.
- Gelats

Amb l'alimentaci 
NO TE LA JO  GUIS
