

Treball final de Màster:

RELACIÓ ENTRE EL CONEIXEMENT BÀSIC SOBRE ALIMENTACIÓ I  
NUTRICIÓ I ELS HÀBITS ALIMENTARIS DE L'ALUMNAT D'ESO DE  
L'INSTITUT DAMIÀ CAMPENY. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Presentat per: Franc García Garrido

Màster de Formació del Professorat d'ESO, Batxillerat i FP. Educació Física

Dirigit per: Gemma Boluda Viñuales

Departament de Pedagogia

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic

Juny 2013

## Índex de continguts

<b>1 INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>4</b>
<b>2 MARC TEÒRIC</b> .....	<b>7</b>
2.1 LA REALITAT SOCIAL .....	7
2.2 ESTRATÈGIES D'INTERVENCIÓ .....	9
2.3 ALIMENTACIÓ EQUILIBRADA: DIETA MEDITERRÀNIA .....	11
2.4 L'ALIMENTACIÓ EN L'ADOLESCÈNCIA .....	15
2.5 PROPOSTES REALITZADES .....	19
2.6 RELACIÓ DE L'ALIMENTACIÓ AMB EL CURRÍCULUM ESO .....	24
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
3.1 TIPUS .....	27
3.2 PLANTEJAMENT DEL PROBLEMA .....	29
3.3 INSTRUMENTS PER LA RECOLLIDA DE DADES .....	32
3.3.1 <i>Enquesta</i> .....	32
3.3.2 <i>Entrevista</i> .....	33
3.3.3 <i>Diari de camp</i> .....	34
<b>4 RESULTATS I DISCUSSIÓ</b> .....	<b>35</b>
4.1 ENQUESTES: NIVELL DE CONEIXEMENTS I TEST KIDMED .....	35
4.2 ENTREVISTES .....	43
4.3 DIARI DE CAMP .....	47
<b>5 PROPOSTA D'INTERVENCIÓ</b> .....	<b>48</b>
5.1 ACCIÓ TUTORIAL A 1R D'ESO .....	50
5.2 EDUCACIÓ FÍSICA A 2N D'ESO .....	56
5.3 BIOLOGIA A 3R D'ESO .....	65
5.4 ACCIÓ TUTORIAL A 4T D'ESO .....	66
<b>6 CONCLUSIONS I LIMITACIONS</b> .....	<b>69</b>
6.1 CONCLUSIONS .....	69
6.2 LIMITACIONS .....	72
<b>7 REFLEXIONS I VALORACIONS EN RELACIÓ ALS APRENENTATGES DEL MÀSTER I LA FUTURA PROFESSIÓ</b> .....	<b>73</b>
7.1 PERSPECTIVES DE FUTUR .....	73
<b>8 BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>75</b>

## Índex de figures

Figura 1. Distribució de la prevalença d'obesitat (IMC de 30 kg/m <sup>2</sup> o superior) per regió geogràfica i per sexe. [Estudi SEEDO (2000)] .....	8
Figura 2. La nova roda d'aliments. [SEDCA (2007)] .....	12
Figura 3. La nova piràmide de l'alimentació saludable [Generalitat de Catalunya (2012)] .....	14
Figura 4. Qualificacions mitges segons la qualitat de l'esmorzar. [Herrero i Fillat (2006)] .....	17
Figura 5. Freqüència de les notes obtingudes del coneixement sobre alimentació i nutrició.....	35
Figura 6. Valoracions mitges obtingudes per curs i sexe .....	36
Figura 7. Preguntes contestades correctament en el total de la mostra .....	37
Figura 8. Diferències entre nois i noies en les respostes assertives del qüestionari sobre coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició.....	38
Figura 9. Resultats del test KIDMED a l'ESO de l'Institut Damià Campeny .....	39
Figura 10. Mitja aritmètica del test KIDMED per curs i sexe .....	40
Figura 11. Esmorzar a l'hora de l'esbarjo.....	47

## Índex de taules

Taula 1. Test de la qualitat de la dieta mediterrània dels alumnes ESO per curs acadèmic.....	18
Taula 2. Distribució dels escolars segons la qualitat del seu esmorzar abans (Setembre) i després (Juny) del programa d'Educació Nutricional pertinent. [Herrero i Fillat (2010)] .....	20
Taula 3. Descripció del perfil alimentari distribuït pel menjador escolar.....	23
Taula 4. Tipus de paradigmes [Sparkes (1992)] .....	28
Taula 5. Quadre resum sobre la proposta d'intervenció a realitzar .....	32
Taula 6. Resultats test KIDMED per sexes.....	39
Taula 7. Resultats test KIDMED per cursos .....	41

# 1 Introducció

La recerca que presento a continuació té l'objectiu fonamental, com el seu propi títol indica, de relacionar els coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició i els hàbits alimentaris de l'alumnat d'Educació Secundària Obligatòria (ESO) de l'Institut Damià Campeny de Mataró. Aquesta temàtica m'ha interessat des de la meva infància, ja que jo mateix era un jove amb sobrepès absorbit pels vicis alimentaris de la societat i la família. Vaig haver de sobreposar-me a aquest petit trauma i trobar solucions a una situació que m'era incòmode i perjudicial. Gràcies a l'esport i a una voluntat de millora dels meus hàbits alimentaris vaig poder reconvertir la situació fins a tenir un pes saludable. Des d'aleshores sempre m'ha interessat el tema d'alimentació i nutrició, i m'he anat formant gràcies a la meva recerca personal més que pels recursos que se m'han ofert, molt limitats sobretot des de l'escola i l'institut.

Durant la llicenciatura de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport a l'INEFC de Barcelona vaig poder gaudir a tercer curs d'una matèria d'alimentació i esport, i aquí se'm va tornar a alimentar la meva curiositat. Tant és així que fins i tot em vaig plantejar fer un postgrau en nutrició esportiva, o perquè no la mateixa carrera de nutrició però finalment em vaig decantar per aquest Màster de Formació del Professorat en ESO, Batxillerat i FP.

Ja en aquest curs, durant el primer semestre a la matèria de "Programació Didàctica de l'Educació Física" amb el professor Carles Ventura, vam engegar un projecte sobre alimentació i activitat física per poder-lo aplicar a qualsevol institut. D'aquí vaig treure la idea de relacionar el meu treball final de màster amb aquest contingut, i poder ajudar aquesta temàtica amb la meva feina.

A banda d'aquesta introducció, i pel que fa a l'estructura d'aquesta recerca, al capítol 2 es presenta el marc teòric, amb un anàlisi exhaustiu de la realitat social, ja que la obesitat i el sobrepès són considerats a dia d'avui com l'epidèmia del segle XXI segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS).. A més, s'especifiquen les estratègies d'intervenció a nivell mundial, espanyol (NAOS, 2005) i català (PAAS,

2008), es parla sobre la dieta mediterrània, es concreta l'alimentació a l'adolescència i les seves propostes ja realitzades i es finalitza amb un anàlisi del Currículum d'ESO.

El capítol 3, referent a la metodologia, descriu que aquesta serà mixta i es desenvoluparà un projecte interdisciplinar, a més de plantejar el problema i mostrar els instruments de la recollida de dades, com són l'enquesta, l'entrevista i el diari de camp.

El capítol 4 està centrat en mostrar els resultats de la recollida de dades i realitzar la discussió d'aquestes. En aquest capítol s'analitzarà quantitativament les dades objectives recollides a les enquestes i al diari de camp, i s'interpretaran les entrevistes efectuades a tres professors de l'Institut Damià Campeny de Mataró.

El capítol 5 desenvolupa la proposta d'intervenció interdisciplinar adequada per l'Institut Damià Campeny. Aquesta desenvolupa activitats a l'acció tutorial de 1r i 4t curs, així com una Unitat Didàctica (UD) de 8 sessions a l'Educació Física de 2n curs i una altra UD a Biologia de 3r curs. L'objectiu d'aquesta proposta és tenir presència en els quatre cursos d'ESO i dotar d'uns coneixements progressius a l'alumnat.

Per últim, als capítols 6 i 7 es mostren les conclusions i limitacions del treball, així com les reflexions i valoracions en relació als aprenentatges del màster i les perspectives de futur respectivament.

A més d'explicar les meves inquietuds per aquesta temàtica i presentar el treball, també vull aprofitar aquesta introducció per exposar els objectius d'aquesta recerca. Aquests són:

- 1.- Esbrinar el coneixement real dels alumnes d'ESO de l'Institut Damià Campeny de Mataró sobre els continguts bàsics d'alimentació i nutrició.

2.- Detectar els hàbits alimentaris d'aquests alumnes segons l'adhesió a la dieta mediterrània segons el test KIDMED.

3.- Conèixer la relació entre els coneixements i els hàbits alimentaris de l'alumnat de l'Institut Damià Campeny.

4.- Conèixer la importància del treball interdisciplinar a l'Institut Damià Campeny de Mataró.

5.- Dissenyar una proposta adequada i viable per l'Institut Damià Campeny de Mataró per millorar aquests coneixements i hàbits.

Per últim vull agregar que aquesta recerca té un caràcter totalment individualitzat en l'Institut Damià Campeny de Mataró ja que ha estat el centre on jo he realitzat les pràctiques de professor d'Educació Física durant els mesos de febrer i maig de 2013. A més d'analitzar el seu context i planificar una proposta d'intervenció interdisciplinar el més adequada possible, m'agradaria que el treball no s'estanqués en aquest punt i que algú de l'Institut pogués aprofitar-se d'aquesta feina realitzada per intentar aplicar aquesta proposta a mig/llarg termini.

Tot i que la major part del treball està escrit en gènere masculí, aquest s'utilitza per referenciar ambdós sexes sense cap voluntat de discriminació.

## 2 Marc teòric

### 2.1 La realitat social

*Som el que mengem (Ludwig Feuerbach)*

Segons l'Informe sobre la salut en el món redactat i publicat per l'OMS al 2002 l'alimentació poc saludable i la falta d'activitat física són les principals causes de les infermetats no transmissibles més importants, com les cardiovasculars, les diabetis del tipus II i determinats tipus de càncer, i contribueixen substancialment a la càrrega mundial de mobilitat, mortalitat i discapacitat. D'aquesta manera l'OMS especifica que cada any moren més de 2,8 milions de persones adultes com a conseqüència del sobrepès o la obesitat.

L'OMS defineix obesitat quan l'Índex de Massa Corporal (IMC)- càlcul de la massa dividida entre l'estatura al quadrat- és igual o superior a 30 i defineix sobrepès quan aquest índex es troba entre 25 i 30. A efectes pràctics, es podria dir que aquestes dues infermetats es caracteritzen per l'acumulació excessiva de teixit adipós, més conegut pel nom de greix, com a conseqüència del desequilibri energètic entre calories consumides i gastades.

Degut a la contundència de les dades tant la obesitat com el sobrepès ja han adquirit característiques d'epidèmia global amb conseqüències molt greus per a la salut: més de mil milions de persones adultes tenen sobrepès a tot el món i, d'aquestes, com a mínim 300 milions són obeses, segons l'OMS. La prevenció d'aquest problema, especialment entre la població infantil, s'ha convertit en una de les prioritats principals dins de l'àmbit de la salut pública en la immensa majoria dels països desenvolupats.

A nivell espanyol, l'estudi SEEDO (2000) mostra que l'índex d'obesitat de la població adulta espanyola (entre 25 i 60 anys) és del 14,5% mentre que el sobrepès ascendeix al 38,5%. A més, la obesitat és més freqüent en dones (15,7%) que en homes (13,4%).

Tanmateix, segons l'estudi enKid (2001) la obesitat en la població infantil i juvenil espanyola (entre 2 i 24 anys) es situa en el 13,9%, i el sobrepès en el 26,3%. En aquest grup d'edat la prevalença d'obesitat és superior en homes (15,6%) que en dones (12%). Les dades més elevades es troben a la pubertat, i en concret, en el grup d'edat de 6 a 12 anys amb una prevalença del 16,1%.

Dades més elevades es van concloure en l'estudi AVENA (2003) on la prevalença de sobrepès + obesitat dels adolescents espanyols entre els anys 2000-2002 que van participar a l'estudi va ser del 25,69% en homes i del 19,13% en dones. Una altra dada estadística rellevant d'aquest estudi és l'augment en els últims anys de la taxa de prevalença de sobrepès + obesitat. Així és que aquest augment ha passat del 0,8%/any (1985 a 1995) a 2,33%/any (1995 a 2002) en homes i des de 0,5%/any (1985 a 1995) a 1,83%/any (1995 a 2002) en dones. Aquesta dada ens corrobora l'existència d'una veritable epidèmia d'obesitat en els adolescents.

Una altra dada rellevant de l'estudi SEEDO (2000) és que la regió nord-est de l'estat espanyol presenta les dades de prevalença d'obesitat més baixes de tot l'Estat. Com es mostra al gràfic que presento a continuació, Catalunya i Aragó tenen un 8,53% d'obesitat en homes i un 13,77% en dones mentre que les xifres en Galícia, Andalusia i les illes Canàries quasi estan duplicades.

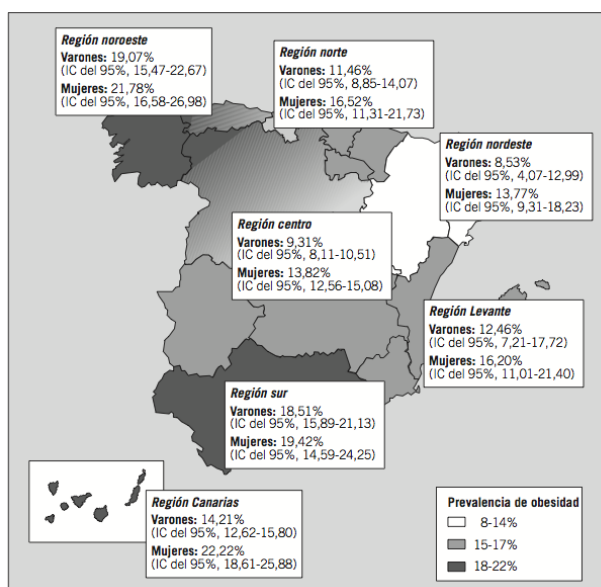


Figura 1. Distribució de la prevalença d'obesitat (IMC de 30 kg/m<sup>2</sup> o superior) per regió geogràfica i per sexe. [Estudi SEEDO (2000)]



Pel que fa a Catalunya, si comparem les dades de les enquestes dels hàbits nutricionals dels catalans realitzades els anys 1992-1993 i 2002-2003, la prevalença de sobrepès ha passat de 27,8% a 38,9% i la d'obesitat de l'11,9% al 15,6% en persones de 15 a 70 anys.

Dades més recents de l'Enquesta i examen de salut 2006 indiquen que la prevalença de sobrepès és de 39,6% i la d'obesitat de 16,5% en persones de 15 o més anys.

Després de donar una ullada a tot el seguit d'estudis realitzats i dades presentades sobre la obesitat i el sobrepès arreu del món, a l'Estat espanyol i a Catalunya es pot concloure que aquesta infermetat està augmentant en les darreres dècades i, en paraules de l'OMS, ja la podem considerar l'epidèmia del segle XXI. Per Delgado (2002) cal donar una especial importància a la situació dels nostres adolescents ja que està demostrat que és un període crític en l'adquisició i configuració d'hàbits alimentaris i d'un estil de vida saludable que perduraran a la vida adulta.

## **2.2 Estratègies d'intervenció**

*Los adolescentes de hoy, son la sociedad de mañana. Es nuestra responsabilidad prevenir que se conviertan en víctimas de enfermedades crónicas (Wärnberg 2006)*

Per donar una resposta a l'epidèmia de l'obesitat, tot reconeixent la càrrega sanitària de les malalties no transmissibles que l'any 2001 representava el 66% de la mortalitat i el 47% de la morbiditat mundial, en maig de 2004 la 57<sup>a</sup> Assemblea Mundial de l'OMS va aprovar l'Estratègia global sobre alimentació, activitat física i salut, en la qual s'instava als estats membres a adaptar estratègies per les diverses realitats socials i culturals, tot promovent la salut de les persones mitjançant una alimentació sana i la realització d'activitats físiques a fi de reduir els riscos i la incidència de les infermetats no transmissibles.

En resposta a aquesta recomanació de l'OMS, el Ministeri de Sanitat i Consum, concretament l'Agència Espanyola de Seguretat Alimentària (AESAN) va elaborar l'Estratègia per a la nutrició, l'activitat física i la prevenció de l'Obesitat (NAOS

2005). Aquesta estratègia té com objectiu fonamental fomentar una alimentació saludable i promoure l'activitat física per invertir la tendència ascendent de la prevalença de la obesitat tot reduint la mobilitat i la mortalitat atribuïble a les infermetats cròniques.

A més d'això, en l'estratègia NAOS s'especifiquen objectius i actuacions en els àmbits familiar i comunitari, escolar, empresarial i sanitari.

Els objectius principals d'aquesta estratègia són:

1.- Fomentar polítiques i plans d'acció destinats a millorar els hàbits alimentaris i augmentar l'activitat física de la població.

2.- Sensibilitzar i informar a la població de l'impacte positiu que té una alimentació equilibrada i la pràctica regular d'activitat física.

3.- Promoure l'educació nutricional en l'àmbit familiar, escolar i comunitari

4.- Estimular la pràctica d'activitat física regular en la població, amb especial èmfasis en els escolars.

5.- Afavorir un marc de col·laboració amb les empreses del sector alimentari per promoure la producció i distribució de productes que ajudin a una alimentació més sana i equilibrada.

6.- Sensibilitzar als professionals del Sistema Nacional de Salut per impulsar la detecció sistemàtica de la obesitat i el sobrepès en la població.

7.- Realitzar el seguiment de les mesures proposades i l'avaluació dels resultats obtinguts a través de l'Estratègia.

Al mateix temps, a Catalunya el Departament de Salut, conscient de l'ampli abast de l'estratègia de l'OMS, va proposar l'any 2008 el Pla integral per a la promoció de la salut mitjançant l'activitat física i l'alimentació saludable (PAAS). Aquest pla es planteja des d'una perspectiva pluridisciplinària i multisectorial, on el que es pretén es:

1.- Sensibilitzar la població per tal que percebi com a assumibles opcions que promoguin la salut mitjançant la pràctica regular d'activitat física i una alimentació saludable.

2.- Desenvolupar accions informatives i educatives així com intervencions sobre l'entorn centrades en la problemàtica de determinats estils de vida.

3.- Promoure acords i compromisos en els diferents àmbits per potenciar estratègies de cooperació amb la finalitat de ser més eficients en la utilització de recursos.

Aquestes tres estratègies d'intervenció posen de manifest la voluntat política per millorar els hàbits alimentaris i els nivells d'activitat física regular per reduir, en conseqüència, les infermetats no transmissibles de manera substancial.

## **2.3 Alimentació equilibrada: Dieta mediterrània**

*Que tu alimento sea tu medicina y tu medicina tu alimento (Plató)*

Si comencem pel principi, i des d'un punt de vista purament descriptiu, segons Amatller [et al.] (1994) s'entén per nutrients el conjunt de substàncies que l'home necessita per viure, créixer i mantenir-se. Són substàncies que obtenim dels aliments i són similars als components del cos humà. Aquests es divideixen en macronutrients -carbohidrats, proteïnes i lípids- i micronutrients -minerals, vitamines, fibra i aigua-. Així doncs, podem definir la nutrició com el procés mitjançant el qual l'organisme rep i utilitza els nutrients amb l'objectiu d'obtenir energia, reparar i crear estructures. Aquest procés dona lloc a la digestió, absorció, metabolisme i excreció. Aquest acte és involuntari, inconscient i ineducable ja que bé condicionat per l'alimentació.

D'altra banda, i segons Cervera [et al.] (1998) l'alimentació és el fet d'administrar substàncies que poden ser absorbides per l'ésser humà i proporcionar a l'organisme els elements necessaris per repara pèrdues i assegurar la supervivència. Ara sí que és un acte voluntari, conscient i educable condicionat per factors socioculturals econòmics, psicològics, tecnològics i científics. La SEDCA (Societat Espanyola de Dietètica i Ciències de la Alimentació) va elaborar amb els autors Martínez [et al.] (2007) una nova roda d'aliments que els distribuïa en sis grups:

- 1.- Energètics: Carbohidrats (derivats dels cereals, patates i sucre)
- 2.- Energètics: Lípids (Margarina, olis i greixos en general)

- 3.- Plàstics: Proteïnes (productes d'origen làctic)
- 4.- Plàstics: Proteïnes: Càrnics, ous i peixos, llegums i fruits secs.
- 5.- Reguladors: Hortalisses i verdures
- 6.- Reguladors: Fuites

A més d'això, la nova roda dels aliments inclou la necessitat de realitzar exercici físic i ingerir aigua en quantitats suficients.

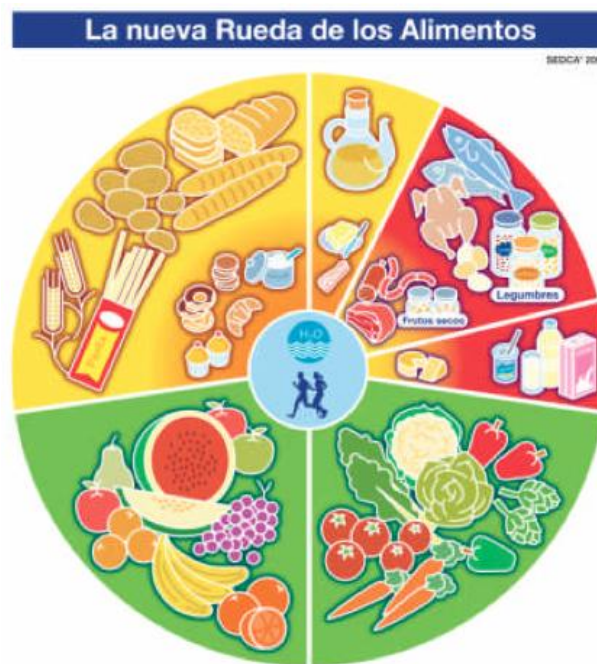


Figura 2. La nova roda d'aliments. [SEDCA (2007)]

Per concloure aquesta diferenciació entre nutrició i alimentació utilitzaré la cita de Contreras i Gracia (2005): "Comer es un fenómeno social y cultural, mientras que la nutrición es un asunto fisiológico y de salud".

Cada ésser humà té unes necessitats d'energia diferents. Per a Cervera [et al.] (1998) hi ha un seguit de factors que incideixen en el consum calòric individual. Aquests factors són el metabolisme basal, el creixement, l'edat, l'efecte tèrmic dels aliments, el sexe, el pes, la talla, l'activitat física realitzada, el clima, la termoregulació, els factors psíquics... D'aquesta manera cada individu hauria

d'organitzar els aliments de maneres diferents per aconseguir igualar la seva despesa energètica amb el seu consum.

A banda d'aquestes necessitats individuals, Aranceta [et al.] (2002) descriu també uns factors condicionals del comportament alimentari:

1.- Influències individuals (intrapersonals): Característiques personals, factors psicològics, preferències alimentaries, sensibilitat gustativa, etc.

2.- Influències de l'entorn social (interpersonals): la família, l'escola, el grup d'amics i les interaccions amb tots ells.

3.- Influències del medi físic (comunitat): disponibilitat i accessibilitat dels aliments. Menjador escola, fast-food, llaminadures, màquines expenedores...

4.- Influències del macrosistema (societat): Publicitat, màrqueting, normes socials, polítiques, etc.

Per tot el que hem descrit anteriorment, podem concloure que una bona alimentació és sinònim d'una dieta equilibrada. La Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación descriu dieta equilibrada com la manera d'alimentar-se que aporta aliments variats en quantitats adaptades als requeriments i condicions individuals. A més, afegeixen que la varietat en l'alimentació és el millor des del punt de vista del benestar, ja que a més a més ens permet gaudir de la riquesa de diferents sabors, olors i aromes.

Tot i que la millor opció és la varietat, sí que existeixen uns patrons sobre el consum diari, setmanal o ocasional del aliments que ens envolten. D'aquesta manera, l'Agència de Salut Pública de Catalunya (APSCAT) va aportar nous consells per acabar elaborant i publicant a l'any 2012 la nova Piràmide de l'alimentació saludable mitjançant la Generalitat de Catalunya.

Aquesta nova piràmide actualitzada incorpora les següents aportacions:

- La unió, a la base de la piràmide, del grup dels aliments farinacis (pa, pasta, arròs, patata, llegums) amb el d'hortalisses, fruites, oli d'oliva i fruita seca, de manera que s'engloba en un mateix nivell la base de l'alimentació.

- Més presència dels llegums, per la seva riquesa nutricional, versatilitat gastronòmica i baix preu, tant a la base (aliments farinacis) com al grup d'aliments proteics (juntament amb la carn magra, el peix i els ous).
- La preferència pels productes làctics amb baix contingut en greix (desnatats i semidesnatats), pel seu menor contingut en greixos saturats i colesterol.
- Més especificació dels aliments de consum ocasional i moderat, inclosos suc i begudes ensucrades, aperitius salats i fregits, embotits i derivats càrnics grassos i processats.
- La recomanació de mantenir un estil de vida actiu, en el dia a dia i en les activitats d'oci i lleure a l'aire lliure.
- La recomanació d'incloure preferentment aliments frescos, locals i de temporada així com de promoure el menjar a taula i amb moderació, de manera que es fomentin els aspectes de convivència.



Figura 3. La nova piràmide de l'alimentació saludable [Generalitat de Catalunya (2012)]

Per a Serra [et al.] (2002) la dieta mediterrània es el model alimentari més saludable del planeta, i així ho corroboren els nombrosos estudis epidemiològics i experimentals de nutrició que mostren que els països del Mediterrani gaudim de les taxes de mobilitat per infermetats cròniques més baixes i l'esperança de vida més alta. Per corroborar aquesta dada, el recent estudi de Luluaga i De Rosa

(2011) sobre la prevenció de les infermetats cardiovasculars mitjançant la dieta mediterrània i l'estudi de López-Miranda [et al.] (2000) que porta per títol "La dieta mediterrània mejora la resistència a la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad" són dos bons exemples.

Seguint amb la idea de Serra [et al.] (2002), tot i que la modernització de la societat implica uns canvis socials que també afecten i modifiquen la dieta mediterrània tradicional, l'autor esmenta que la dieta mediterrània tradicional creada pel biòleg Ancel Keys en 1950 es caracteritza pel consum elevat d'aliments d'origen vegetal, com la fruita i la verdura, patates, pa i cereals (bàsicament integrals), llegums i fruits secs. Aquests aliments es consumien frescos i durant la temporada que li és pròpia. A més, l'oli d'oliva era i és l'element diferenciador i possiblement l'únic aliment que perdura en la totalitat de països del mar Mediterrani.

Tanta importància té la dieta mediterrània que s'ha ideat un test per avaluar la qualitat dels hàbits alimentaris agafant com a patró els principis del model alimentari mediterrani. L'índex KIDMED es basa en 16 preguntes que s'ha de respondre de forma positiva i negativa i la puntuació final oscil·la entre 0 i 13. En funció de la puntuació, es determina que aquell individu té una dieta mediterrània òptima, que necessita millorar-la o de molt mala qualitat.

## **2.4 L'alimentació en l'adolescència**

*Els problemes nutricionals dels adolescents s'inicien a la infantesa i continuen a la vida adulta (OMS)*

Per a Illán i Reixach (2001) l'adolescència és un període de transició de la infantesa cap a l'edat adulta. Aquesta etapa suposa grans canvis, sobretot a nivell físic, psicològic i social, i està compresa entre els 10 i els 20 anys de la vida humana. Aquests autors especifiquen que l'estat òptim de salut durant l'adolescència ha de considerar els nois i les noies de manera global, ja que no s'ha d'entendre la salut únicament com l'absència de malaltia, sinó, com un benestar físic, psicològic i social. Per a aquests autors no hi ha dubte que l'alimentació de l'adolescent incideix directament en la seva salut i sovint l'actitud davant els aliments reflecteix

les vivències dels noies i les noies en aquestes etapes de la vida. Els problemes alimentaris poden indicar trastorns psicològics i socials.

Per Salas-Salvadó [et al.] (2000) les necessitats d'energia dels adolescents són superiors a les de qualsevol edat. El creixement de massa corporal exigeix ingestes importants de proteïnes. Tanmateix, el notable creixement i maduració del teixit ossi i d'altres teixits metabòlicament actius donen especial importància durant aquests anys al calci i al ferro. Per tot això, Amatller [et al.] (1994) constata que les noies adolescents de 12 a 14 anys tenen unes necessitats superiors a les de la seva mare, mentre que les necessitats dels nois de 16 anys ja són superiors a les del seu pare.

Tot i aquestes necessitats superiors d'energia en l'adolescència, hi ha altres factors que alteren el patró alimentari i converteixen en malnutrició l'estat en aquesta etapa, amb excés de sobrepès i obesitat. Per a Salas-Salvadó [et al.] (2000) les quatre alteracions del patró alimentari més comuns són: Saltar-se àpats -com l'esmorzar-, consumir snacks o menjar entre hores, el menjar ràpid o fast-food i el consum d'alcohol.

Si ens fixem en un dels factors que exposa Salas-Salvadó [et al.] (2000), com és el cas de saltar-se l'esmorzar, l'estudi de Herrero i Fillat (2006) sobre la relació de l'esmorzar i el rendiment escolar en adolescents demostra que existeix una relació directament proporcional entre aquestes dues variables. D'aquesta manera, en aquest estudi els alumnes que feien un esmorzar de bona qualitat treien una mitja de 7,3 punts en les seves qualificacions, els alumnes amb un esmorzar millorable tenien 6,8 punts de mitja, els alumnes amb un esmorzar insuficient treien un 6,3 i, per últim, els alumnes que no esmorzaven tenien un 5,6 de mitja en les seves qualificacions.



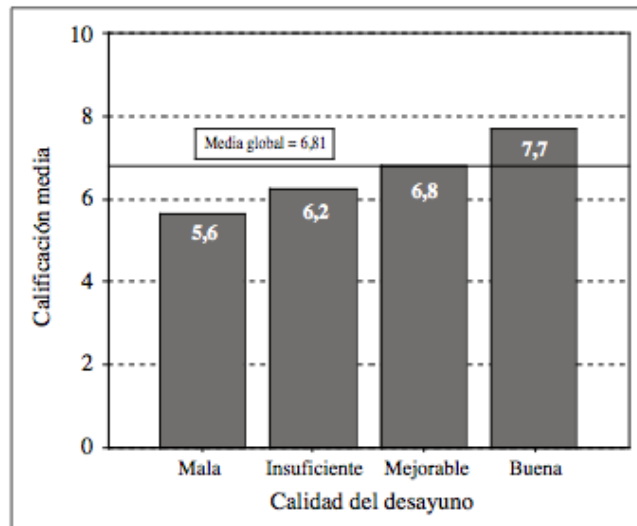


Figura 4. Qualificacions mitges segons la qualitat de l'esmorzar. [Herrero i Fillat (2006)]

A més de la relació entre l'esmorzar i el rendiment escolar, nombrosos estudis han demostrat les dades de l'estudi enKid (2001) i l'estudi AVENA (2003) on es conclou que l'estat nutricional dels adolescents espanyols és dolent, amb excés de sobrepès i d'obesitat. Muros [et al.] (2009) va realitzar un estudi a Granada i els percentatges que va trobar tornen a ser esfereïdors: un 43,75% dels nens i 33,33% de les nenes de 6è de primària (11 anys) tenien un pes superior al normal, segons el IMC. De la mateixa manera, un 45% dels nois i 20% de les noies de 4t d'ESO (15 anys) demostraven tenir sobrepès o obesitat ja que superaven l'índex 30 de l'IMC que marca el pes normal atenent a les variables de pes i alçada.

Per a Rigolfes [et al.] (2010) cal tenir una especial cura en la distribució dels aliments durant el dia i evitar aportar-ne grans quantitats en poques menjades. Aquest fet és contraproduent pels adolescents que sempre tenen molta gana com pels que no en tenen: pels primers estimula encara més el desig de menjar i, pels que no en tenen, el fet de veure quantitats elevades d'aliments fa que sentin menys apetència. Aquests autors també aconsellen que els adolescents distribueixin l'aportació calòrica en 5 ó 6 àpats durant el dia adaptats a les diferents activitats que realitzin. Per acabar, recorden que és un fet demostrat, com el cas d'Herrero i Fillat (2006), que el dèficit nutritiu repercuteix de manera negativa en el rendiment de classe, en les activitats esportives i en el treball.

Si ens fixem en l'índex KIDEMD per valorar la qualitat dels hàbits alimentaris en funció de l'adherència a la dieta mediterrània dels alumnes d'educació secundària obligatòria cal esmentar l'estudi d'Ayechu i Durá (2010). En aquesta recerca es conclou que el 6,3% dels adolescents estudiants tenen una adherència a la dieta mediterrània molt pobre, el 49,5% la podrien millorar i el 44,2% dels adolescents practica una dieta òptima. Més interessant són els resultats mostrats en funció del curs acadèmic. Es demostra que existeix una regressió de l'adherència a la dieta mediterrània: la valoració òptima passa del 49,5% en 1r curs al 37,2% en 4t curs. A més, durant aquest període, es disminueix considerablement la ingesta d'aliments bàsics com la fruita i el peix i s'augmenta el consum de productes grassos i la freqüentació a restaurants de menjar ràpid. D'aquesta manera, aquest estudi ens demostra que amb els pas dels anys durant l'adolescència, en comptes d'adquirir una educació nutrició i millorar els hàbits alimentaris dels adolescents, es produeix una regressió molt negativa per la vida adulta.

Test kidmed	1º ESO (%)	2º ESO (%)	3º ESO (%)	4º ESO (%)
Toma una fruta o zumo todos los días	84,1	81,7	83,7	80,7
Toma una segunda fruta todos los días(*)	44,1	42,5	39,6	32,0
Toma verduras una vez al día	80,7	75,5	76,5	76,2
Toma verdura más de una vez al día	27,5	29,2	22,8	26,8
Toma pescado con regularidad (*)	73,5	67,5	65,3	58,7
Acude con frecuencia a un fast-food (*)	6,4	12,1	10,5	10,4
Toma legumbres con regularidad	74,7	68,5	75,4	76,6
Toma pasta o arroz casi a diario	41,5	44,5	43,4	39,6
Desayuna un cereal o derivado	78,1	78,3	73,6	75,1
Toma frutos secos con regularidad (*)	43,3	41,9	35,1	38,5
En casa utilizan aceite de oliva	73,8	72,8	72,6	73,5
No desayuna todos los días (*)	12,2	20,6	19,7	17,1
Desayuna un lácteo (leche, yogur, etc.)	90,5	88,9	89,3	90,7
Desayuna bollería industrial (*)	15,1	19,8	19,0	22,5
Toma 2 yogures y/o queso cada día	55,1	50,2	50,1	54,1
Toma dulces varias veces al día (*)	13,0	19,8	17,4	19,5
<hr/>				
Índice kidmed (*)				
<3	4,8	8,3	7,4	6,5
4-7	45,7	46,4	54,1	56,3
>8	49,5	45,3	38,5	37,2

(\*) p<0,05 (Chi-cuadrado)

Taula 1. Test de la qualitat de la dieta mediterrània dels alumnes ESO per curs acadèmic.

[Ayechu i Durá (2010)]

## 2.5 Propostes realitzades

*La Salud de todo el cuerpo se fragua en la oficina del estómago* (Miguel de Cervantes, "El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha", Parte II, Capítulo XLIII)

L'estratègia NAOS (2005) especifica cinc accions d'intervenció en l'àmbit escolar. D'aquestes, les dues més importants i que ens pertoca analitzar són:

1.- Incloure en el currículum acadèmic coneixements i habilitats relatius a l'alimentació i la nutrició. Aquestes nocions no només poden donar-se en matèries específiques, com les ciències naturals, socials i educació física, sinó també formant part d'altres continguts, com ara l'educació per la ciutadania el pla d'acció tutorial.

2.- Reforçar mitjançant tallers o activitats extraescolars la iniciació dels escolars en el món de la cuina i la gastronomia, tot aprenent a comprar aliments, prepara-los i cuinar-los. D'aquesta manera es fomentaran uns hàbits alimentaris saludables.

Per la seva banda, a Catalunya el PAAS (2008) va determinar 6 accions a tenir en compte en l'àmbit escolar:

- 1.- Revisió de les programacions de menús de centres docents de Catalunya.
- 2.- Document consens sobre màquines expenedors d'aliments i begudes (MEAB) en els espais per a infants i joves de Catalunya.
- 3.- Guia de recursos didàctics sobre alimentació i activitat física per a docents.
- 4.- Document de consens sobre l'alimentació del nen de 0 a 3 anys.
- 5.- Tallers i activitats de promoció del consum de fruites i verdures a les escoles de Catalunya.
- 6.- Programa Salut i Escola.

El primer programa d'educació nutricional que analitzo, a més de les tres propostes oficials ja presentades, és el portat a terme per Martínez [et al.] (2009) sobre una població de 372 alumnes de ESO d'un Institut de la ciutat de Gandía (València). Primer de tot es va analitzar la qualitat de la dieta Mediterrània segons l'índex estandarditzat KIDMED, i tot seguit es va desenvolupar un programa d'Educació Nutricional que consistia en la realització d'un taller mensual

d'Educació Nutricional a l'aula durant sis mesos amb la totalitat dels alumnes. Després de desenvolupar el programa previst, els autors de l'estudi van tornar a valorar la qualitat de la dieta que s'havia adoptat i els resultats van ser contundents: Abans de començar el programa un 30% dels alumnes seguia una dieta de bona qualitat equiparable a la Dieta Mediterrània tradicional i després de la Educació aquest percentatge va ascendir al 58,6%. Pel que fa als alumnes amb sobrepès o obesitat els resultats encara són més evidents: el 47,7% dels alumnes van millorar la qualitat de la seva dieta i el percentatge dels que portaven una dieta de molt bona qualitat va augmentar del 28,9% al 71%. Després de tots aquests resultats els autors van concloure que la Educació Nutricional que van desenvolupar al centre escolar va ser efectiva sobre els adolescents, tant pels que teníem un pes normal segons l'IMC com pels que tenien sobrepès o obesitat.

El segons estudi analitzat és el de Herrero i Fillat (2010) sobre la influència d'un programa d'educació nutricional en la modificació de l'esmorzar en un grup d'adolescents. Aquest estudi es va realitzar amb la participació d'un total de 135 alumnes que cursaven 2n d'ESO en diferents instituts de Saragossa. El programa d'Educació Nutricional es va aplicar fonamentalment a les classes de tutoria i a diferents àrees, però a l'article no se n'especifica quines. Els resultats demostren com en el grup d'intervenció el percentatge d'escolars que realitzaven un esmorzar de bona qualitat va augmentar del 23% al 32,6%, mentre que el percentatge de mala qualitat va disminuir del 4,4% al 3,7%. D'aquesta manera, i segons la prova de McNemar, el grup d'intervenció que va realitzar el Programa d'Educació Nutricional va millorar significativament la qualitat del seu esmorzar en un 10%.

Calidad del desayuno	Antes de la Intervención		Después de la Intervención	
	n	%	n	%
<b>Mala</b>	6	4.4	5	3.7
<b>Insuficiente</b>	18	13.3	21	15.6
<b>Mejorable</b>	80	59.3	65	48.1
<b>Buena</b>	31	23.0	44	32.6
<b>Total</b>	135	100	135	100

Taula 2. Distribució dels escolars segons la qualitat del seu esmorzar abans (Setembre) i després (Juny) del programa d'Educació Nutricional pertinent. [Herrero i Fillat (2010)]

Després d'analitzar els resultats d'aquest estudi, els autors van determinar les següents tres conclusions: En primer lloc l'educació nutricional en el context escolar es capaç d'influir decisivament en la ingesta de un esmorzar equilibrat; en segon lloc, s'ha demostrat que l'impacte educatiu de la promoció de la salut es especialment útil en l'alumnat de segon d'ESO; i per últim, els centre d'ensenyament proporcionen un escenari idoni per reduir les desigualtats de la salut.

Al comparar ambdós estudis es pot concloure que després del programa d'educació nutricional, en les dues ocasions el percentatge d'alumnes que milloren respecte l'esmorzar és del 10%. En l'estudi d'Herrero i Fillat (2010) la taula nº 2 exposada anteriorment ja demostra els resultats, mentre que a l'estudi de Martínez [et al.] (2009) es pot analitzar mitjançant l'Índex KIDMED l'evolució de les dades: Mentre que abans de la intervenció el 20,7% del alumnes no esmorzava, després només no ho feia el 9,2%. De la mateixa manera, mentre que el 25,3% dels alumnes esmorzaven pastisseria industrial al setembre, només el 15,7% ho feien de la mateixa manera al juny.

En tercer lloc, la doctora Santiago (2010) en la seva tesi va intervenir sobre l'alumnat mitjançant vuit activitats puntuals a les hores de tutoria i es van aconseguir els objectius: per una banda el primer objectiu general era millorar els hàbits de consum d'aliments i per l'altra, el segon objectiu general era millorar els coneixements sobre la funció dels aliments per l'organisme. Una de les conclusions més evidents d'aquest programa d'educació nutricional va ser l'efectivitat respecte al consum de fruites i verdures. D'aquesta manera, els resultats van evidenciar un augment significatiu del consum en la ingesta d'amanida i verdura cuinada del 17% al 29%, i per la fruita del 20,7% al 36,6%. Posteriorment a l'entrega i publicació de la tesi, Santiago (2010) també va publicar un article on tornava a evidenciar i ressaltar una de les conclusions més importants d'aquesta. Tot i això, l'autora es planteja el dubte si aquests resultats es podran mantenir a llarg termini i deixa aquesta qüestió per futures investigacions.

La conclusió més senzilla, i alhora contundent, que es pot extreure després de comparar aquests tres estudis sobre el desenvolupament d'un programa d'educació nutricional en alumnes d'Educació Secundària Obligatòria de diferents parts de la geografia espanyola, i més concretament de 2n curs, és que són eficients i serveixen per millorar els hàbits alimentaris de l'alumnat, ja sigui valorant de forma general la qualitat de la dieta mediterrània, o concretant més sobre algun tipus d'aliment, com la fruita i al verdura, o els esmorzars. Els tres estudis no només comparteixen conclusions i curs d'intervenció, sinó que també desenvolupen el seu programa des dels tallers i activitats puntuals aprofitant l'hora de tutoria. Al següent punt intentaré desengranar el currículum vigent d'Educació Secundària Obligatòria ja que penso que la intervenció guanyaria qualitat si s'afrontés de manera coordinada des de les diferents àrees, com ara les ciències naturals, l'educació física o l'educació per la ciutadania.

Especial menció rep la importància del menjador escolar. Segons dades de l'estudi enKid (2001) a Espanya el 21% de la població escolaritzada realitza el menjar principal en el seu centre escolar, xifra que arriba al 32,5% pels escolars d'ensenyament primari. Aquesta situació suposa la ingesta del 20-35% de l'aportació energètica diària i l'aportació d'un volum considerable de nutrients durant, com a mínim, 8 mesos a l'any durant tota la vida escolar. Aquestes dades s'han vist fortament reduïdes durant el curs escolar vigent, 2012-2013, en l'Educació Secundària Obligatòria catalana ja que el Departament d'ensenyament de la Generalitat de Catalunya va autoritzar a 379 centres (65% del total) la realització d'un horari compacte entre les 8 i les 15 hores.

A l'estudi "Dime Cómo Comes" d'Aranceta [et al.] (2004) es van estudiar els hàbits alimentaris de 322 alumnes d'entre 3 i 16 anys de 12 centres diferents d'arreu de l'Estat. Referent al dinar, el menú tipus dels menjadors escolars conté primer i segon plat, aigua i postres. En aquest estudi, el 35% del col·lectiu entre 12 i 16 anys consumia la totalitat de la ració. D'altra banda, el 45% d'aquests només menjava la meitat de la ració servida en el menjador, principalment perquè no li agradava el sabor, tot i que l'11% argumentava que el menjar estava fred.

Seguint amb aquest estudi, el menjar subministrat en el menjador mereixia, des del punt de vista quantitatiu, la qualificació predominant de suficient (65%) o abundant (18%), tot i que el 10% d'aquests opinaven que la quantitat es podia millorar. Les verdures i el peix van ser les preparacions menys freqüents en el perfil dels menús oferts.

Alimentos	Frecuencia semanal
Primer plato	
Pasta	
Patatas	3 veces/semana
Arroz	
Legumbres	1 vez/semana
Verduras	1 vez/semana
Segundo plato	
Carne de ave	2 veces/semana
Pescado	1 vez/semana
Otras carnes y huevos	2 veces/semana
Postre	
Fruta	3 veces/semana
Yogur	1 vez/semana
Otros postres	1 vez/semana

Taula 3. Descripció del perfil alimentari distribuït pel menjador escolar.

[Estudi "Dime Cómo Comes" (2004)]

Si relacionem l'estudi "Dime Cómo Comes" (2004) amb un altre article del mateix autor Aranceta [et al.] (2008) on s'esmenta també que les aportacions de verdures, hortalisses, fruites i peixos són insuficients, i juntament amb la utilització excessiva de greixos saturats en les preparacions culinàries són els errors més freqüents, podem concloure que en els menús del menjadors escolars d'Educació Secundària Obligatòria hi ha manca de verdures i peix. Després d'això, es pot dir que tot i que la quantitat és suficient o abundant, la qualitat és insuficient.

Per a Aranceta [et al.] (2008) els menjadors escolars desenvolupen una funció nutricional i educativa important, ajudant a la adquisició d'hàbits alimentaris i essent un bon context de socialització i convivència. És per això que, com diu el primer objectiu del PAAS (2008) s'hauria de revisar les programacions de menús del centres docents de Catalunya per aconseguir i fomentar una dieta equilibrada.

Per últim, ambdós estudis comparteixen la idea que el menjador escolar deuria incorporar-se als projectes educatius dels centres docents i gestionar-se amb una visió integral i professionalitzada ja que és un espai excel·lent per ampliar el repertori d'aliments i configurar una dieta variada, educativa i saludable.

## **2.6 Relació de l'alimentació amb el currículum ESO**

En aquest últim punt començarem per analitzar que diu l'actual Currículum d'Educació Secundària Obligatòria a Catalunya per poder determinar, posteriorment, les bases de la meva proposta de millora.

Si ens fixem en els 15 objectius generals de l'etapa ESO del currículum trobem que els dos últims fan referència als hàbits saludables. Aquests dos són:

n.- Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum i el medi ambient, i contribuir-ne a la conservació i millora.

o.- Conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, afermar els hàbits de salut i incorporar la pràctica de l'activitat física i l'esport a la vida quotidiana per afavorir el desenvolupament personal i social.

Si seguim analitzant el Currículum, el primer i l'últim objectiu de l'Educació Física a Catalunya dels 10 que hi ha també parlen del concepte salut:

1.- Conèixer els trets que defineixen una activitat física saludable i els beneficis que l'activitat física comporta per a la salut individual i col·lectiva.

10.- Adoptar una actitud crítica davant del tractament del cos, l'activitat física i l'esport en la societat actual i valorar-ne els aspectes positius.

Filant més prim, la paraula alimentació la trobem al bloc de continguts de condició física i salut als cursos de 2n i 3r d'ESO d'Educació Física:

- 2n d'ESO (Condició física i salut): Valoració d'hàbits saludables com una bona alimentació, el descans i l'activitat física i identificació d'hàbits de risc.



- 3r d'ESO (Condicció física i salut): Reconeixement de la relació entre l'alimentació, la salut i l'activitat física. Equilibri entre ingesta i despesa calòrica.

A banda de l'Educació Física, el currículum d'ESO també fa incidència sobre el tema d'hàbits alimentaris saludables en la matèria de Ciències de la Naturalesa. D'aquesta manera, el sisè objectiu esmenta:

6.- Tendir a actuar en funció d'actituds i hàbits favorables a la cura i promoció de la salut individual i comunitària fonamentats en els coneixements bàsics científics, utilitzant estratègies que permetin enfrontar-se als riscos de la societat actual en aspectes relacionats amb l'alimentació, les addiccions, la sexualitat i la prevenció de les malalties en general.

Tanmateix, el contingut de nutrició humana es desenvolupa a la branca de Biologia de les ciències de la naturalesa a 3r curs. Aquest diu:

- Interpretació de l'alimentació i la respiració com a processos per obtenir matèria i energia per viure. Caracterització de la digestió com a procés per transformar els aliments en nutrients i de l'assimilació com a procés d'absorció de nutrients des del medi extern al medi intern. Concepte d'alimentació equilibrada i conductes de risc relacionades amb l'alimentació.

D'aquesta manera, podem observar que en les matèries d'Educació Física i Ciències de la Naturalesa és on es treballa i s'estudien els conceptes d'alimentació, nutrició i hàbits saludables d'una forma més explícita.

Les connexions que tenen ambdues matèries a 3r curs són:

- Coneixement del cos i d'hàbits saludables
- Reconeixement de la relació entre l'alimentació, l'exercici físic i la pràctica de l'esport sobre la salut.

D'altra banda, la matèria d'Educació per la Ciutadania i drets humans també exposa un contingut a 3r curs sobre identitat i autonomia. Aquest contingut és el següent:

- Identitat i autonomia: Coneixement i cura del propi cos, desenvolupant hàbits de salut i mobilitat segura i identificant conductes de risc.

Si connectem l'Educació per la Ciutadania i drets humans amb les dos matèries que hem anomenat amb anterioritat podem trobar les connexions següents a 3r curs:

- Educació Física: Valoració del propi benestar i dels altres i desenvolupament d'hàbits saludables.
- Ciències de la Naturalesa: Defensa i cura de l'entorn i pràctiques de consum responsable.

Per últim, un bon espai per a la reflexió sobre els hàbits alimentaris saludables i la realització d'activitats puntuals és l'acció tutorial.

L'acció tutorial és el conjunt d'accions educatives que contribueixen al desenvolupament personal de l'alumnat, al seguiment del seu procés d'aprenentatge i a l'orientació escolar, acadèmica i professional per tal de potenciar la seva maduresa, autonomia i presa de decisions coherents i responsables, de manera que tot l'alumnat aconsegueixi un major i millor creixement personal i integració social". (Currículum d'ESO)

Si entrelacem aquestes dades oficials trobem que la valoració d'hàbits saludables com una bona alimentació es comença a treballar a l'àrea d'Educació Física a 2n curs però és a 3r curs on realment es treballa de forma interdisciplinària des d'aquest departament juntament amb la Biologia de les Ciències de la Naturalesa i l'Educació per la Ciutadania i drets humans. A tot això se li pot sumar l'acció tutorial, que tant a 1r curs, a mode d'iniciació, com a 4t curs, a mode de tancament i treball de continguts més avançats i pràctics, podria ajudar a desenvolupar un programa de 4 anys on els alumnes, bé sigui d'una matèria o d'una altre, vagin prenent consciència de la importància de l'assoliment d'un hàbits alimentaris saludables.

## 3 Metodologia

Després de redactar el marc teòric cal concretar bé el tipus d'investigació que portaré a la pràctica i la seva metodologia corresponent. A mode introductori, Del Rincón [et al.] (1995:19) defineixen: “la investigació és una activitat humana orientada a la descripció, comprensió, explicació i transformació de la realitat social a través d'un pla d'indagació sistemàtic”.

### 3.1 Tipus

Per Sparkes (1992) un paradigma proporciona una matriu disciplinar que conté un seguit de supòsits que són la base per què els seus seguidors puguin valorar una investigació com a bona, adequada o dolenta. Aquest autor també esmenta que un paradigma no deixa de ser un sistema bàsic de creences que delimita el compromís implícit i persistent d'una comunitat acadèmica amb el seu marc conceptual. A més, tot aquest conjunt de compromisos provoca que es investigadors beguin el món de una determinada forma que acaba convertint-se en inqüestionable i donada per suposada.

D'aquesta manera, Sparkes (1992) defineix tres tipus de paradigmes d'investigació aplicables a l'educació física: positivista, interpretatiu i crític. El paradigma positivista separa la ment del món i es basa en mètodes objectius com a garantia de veritat, com ara els qüestionaris fortament estructurats. Per altra banda, el paradigma interpretatiu considera la realitat dependent de la ment i considera que l'investigador és el principal instrument d'anàlisi i interpretació de les dades. Un bon exemple d'aquest segon paradigma serien les entrevistes. Per últim el paradigma crític pretén capacitar a les persones perquè adquireixin el coneixement i el poder que els hi permeti prendre el control de les seves pròpies vides.

A continuació trobareu en la taula 4 un quadre resum sobre els diferents tipus de paradigmes proposats per l'autor Sparkes (1992) i les seves característiques:

SUPUESTOS PREMISAS	PARADIGMAS (Marco conceptual)		
	POSITIVISTA	INTERPRETATIVO	CRITICO
ONTOLOGIA (La realidad es...)	EXTERNA-REALISTA (tangible i única)	INTERNA- IDEALISTA RELATIVISTA	EXTERNA-REALISTA o INTERNA-IDEALISTA
EPISTEMOLOGIA (El conocimiento es...)	OBJETIVISTA, DUALISTA (Separación del observador respecto a lo observado)	SUBJETIVISTA, INTERACTIVA (estrecha relación entre el observador y los observados).	SUBJETIVISTA, INTERACTIVA (estrecha relación entre el observador y los observados).
METODOLOGIA	NOMOTETICA, EXPERIMENTAL, MANIPULATIVO (grandes muestras...)	IDEOGRAFICO, HERMENEUTICO, DIALECTICO (pequeños grupos, individuos, casos...)	IDEOGRAFICO, PARTICIPATIVO, TRANSFORMADOR
INTERESES (De la comunidad científica)	PREDICCIÓN Y CONTROL (TÉCNICO) (La verdad se genera y valida técnicamente)	COMPRESIÓN E INTERPRETACIÓN (PRÁCTICA) (La verdad se valida y acuerda socialment en la acción)	EMANCIPACION (CRITICA y LIBERACION)
TÉCNICAS OBTENCIÓN INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS (cuestionarios, tests...)	ESTRATEGIAS (entrevistas, observación, análisis documental...)	ESTRATEGIAS (entrevistas, observación, análisis documental...)

Taula 4. Tipus de paradigmes [Sparkes (1992)]

D'altra banda, Fraile (1995) divideix els paradigmes en quantitatiu i qualitatiu. Aquest autor relaciona el paradigma positivista de Sparkes (1992) amb la metodologia quantitativa i els paradigmes interpretatius i crítics amb la metodologia qualitativa.

D'aquesta manera, jo utilitzaré una metodologia mixta ja que aprofitaré les enquestes i l'observació sistemàtica de la metodologia quantitativa i les entrevistes dirigides de la metodologia qualitativa.

Quan en una mateixa investigació s'obtenen dades provinents de mètodes quantitatius i qualitativs, cada punt de vista il·lumina una dimensió diferent de la realitat, de forma que no es pretén el solapament entre els mètodes. El producte final és normalment un informe amb dues parts diferenciades en les quals s'exposen els resultats obtinguts en l'aplicació dels respectius mètodes. En el seu nivell màxim es pot dur a síntesis interpretatives que integrin els resultats de cada mètode. Sandín (2003) destaca que la complementaritat metodològica permet tenir una visió més completa de la realitat, del fenomen estudiat. (Sandín, citat per Boluda, 2009)

A més d'utilitzar una metodologia mixta, cal destacar que el meu treball d'investigació serà un projecte interdisciplinar ja que la proposta d'intervenció fa referència a diverses àrees del Currículum d'Educació Secundària Obligatòria (2007) com són l'Educació Física, el contingut de Biologia de les Ciències de la Naturalesa i les tutories. Aquesta característica té l'objectiu d'implicar a professionals de diferents àmbits en el projecte i necessita una bona coordinació per proporcionar a l'alumnat ESO un coneixement sobre alimentació i nutrició efectiu.

### **3.2 Plantejament del problema**

Al maig de 2004 l'OMS va aprovar en la seva 57<sup>a</sup> Assemblea l'Estratègia global sobre alimentació, activitat física i salut per intentar combatre la creixent epidèmia de la obesitat. En resposta a aquesta recomanació de l'OMS, el Ministeri de Sanitat i Consum va elaborar l'Estratègia per a la nutrició, l'activitat física i la prevenció de l'Obesitat (NAOS 2005). Paral·lelament, l'any 2008 el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya va proposat el Pla Integral per a la promoció de la salut mitjançant l'activitat física i l'alimentació saludable (PAAS). En aquestes tres estratègies d'intervenció es posa de manifest la voluntat política per millorar els hàbits alimentaris i els nivells d'activitat física regular per reduir, en conseqüència, les infermetats no transmissibles de manera substancial. En totes tres es fa especial referència als infants i als adolescents des de l'àmbit familiar, escolar, empresarial i sanitari ja que, com afirma Delgado (2002), els hàbits assolits en aquestes etapes perduraran en la vida adulta.

Fent més incidència en l'àmbit escolar, el nostre, podem observar com la LOE (2006) pretén deixar enrere la importància per les disciplines esportives i el rendiment a les classe d'Educació Física per intentar promocionar els hàbits saludables. Tot i això, considero que se li dona massa poca importància a l'alimentació dels adolescents i no cal dir que un cos saludable s'aconsegueix amb el binomi d'activitat física i dieta equilibrada.

Hi ha molts estudis d'hàbits alimentaris sobre alguna població concreta (com l'estudi enKid 2001 o l'estudi AVENA 2003), però pocs relacionen aquestes hàbits amb els coneixements bàsics sobre la matèria en qüestió d'aquella mateixa mostra. Un estudi referència és el de Martínez [et al.] (2009) ja que també parla d'educació nutricional. També m'ha ajudat molt la tesis de la doctora De Santiago (2010) ja que és un estudi de la situació d'un Institut més el desenvolupament d'un programa i els posteriors resultats.

L'objectiu principal d'aquesta recerca és relacionar el coneixement sobre alimentació i nutrició dels alumnes de l'Institut Damià Campeny de Mataró amb els seus hàbits d'adquisició de la dieta mediterrània segons el test KIDMED i comparar aquestes dades amb els estudis i tesis abans esmentades que responen al mateix perfil de recerques. Segons les dades extretes en aquesta investigació dissenyaré una proposta interdisciplinària d'intervenció el més adequada possible.

Basant-me en Del Rincón [et al.] (1995) aquesta investigació utilitzarà com a tècniques d'obtenció d'informació dos instruments, com són les enquestes i l'observació sistemàtica mitjançant un diari de camp, i una estratègia com és l'entrevista dirigida.

Gràcies a les enquestes podré tenir una primera idea de l'estat de l'Institut Damià Campeny de Mataró en quan a coneixements i hàbits de l'alumnat. A més, les dades em permetran comparar els resultats, bé sigui entre els diferents cursos o amb altres estudis similars, per acabar determinant unes conclusions d'aquest instrument de recollida de dades.

En segon lloc, l'elaboració d'un diari de camp mitjançant l'observació sistemàtica m'ajudarà a tenir una idea objectiva dels hàbits que els alumnes d'ESO tenen a l'hora de l'esbarjo. Tot i que la seva actuació bé molt condicionada per l'ajuda que reben en l'àmbit familiar, ja que és molt diferent rebre diners per comprar l'esmorzar que tenir preparat un entrepà de tonyina, aquestes dades em permetran observar i sistematitzar els seus comportaments i la importància que li donen a aquest esmorzar a mig matí.

A més d'aquests dos instruments objectius, l'estratègia de realitzar entrevistes dirigides en profunditat em servirà per conèixer més a fons l'organització del centre i el treball interdisciplinar desenvolupat pels responsables de les àrees implicades, Educació Física i Ciències de la Naturalesa, i la tutoria. Com esmenten Del Rincón [et al.] (1995) les entrevistes permeten recollir informació sobre esdeveniments i aspectes subjectius de les persones: creences i actituds, opinions, valors o coneixements, que d'altre manera no estaria a l'abast de l'investigador.

Un cop tingui a la meua disposició tot el seguit de dades i efectui una correcta interpretació dels resultats caldrà desenvolupar la proposta d'intervenció a l'institut. Com ja he definit anteriorment, aquesta proposta és interdisciplinària perquè no només es centra en una matèria, sinó que intentarà coordinar l'actuació de l'acció tutorial a primer i quart curs amb l'Educació Física de segon i les Ciències de la Naturalesa de tercer curs. D'aquesta manera assegurarem que els alumnes treballin els continguts de la nutrició i alimentació durant tots els cursos de l'ESO, de forma progressiva i des d'òptiques diferents per afavorir el treball interdisciplinari. A més, vull esmentar que el menjador escolar és una eina molt potent d'aprenentatge en la nostra temàtica però no la inclouré ja que l'Institut Damià Campeny utilitza un horari compacte de 8 a 14.30 hores aprovat per la Generalitat de Catalunya i no ofereix servei de menjador.

A primer curs, la proposta s'iniciarà a partir de l'acció tutorial amb un seguit de 6 activitats a realitzar durant el tercer trimestre. Així és que un cop assentats a l'Institut, començaran a prendre consciència de la temàtica a desenvolupar durant la seva Educació Secundària Obligatòria i realitzaran sis activitats molt senzilles a mode d'introducció. A segon curs, l'Educació Física agafarà el relleu i desenvoluparà una Unitat didàctica (UD) sencera sobre alimentació i esport. Aquesta UD tindrà una extensió de 4 sessions de 2 hores cadascuna i es localitzarà al segon trimestre d'aquest segon curs. Pel que fa a tercer curs, la branca de Biologia impartirà el contingut de nutrició humana al segon trimestre. En la matèria de ciències de la naturalesa s'augmentarà la dificultat dels temes tractats i es parlarà de nutrició, el procés digestiu, l'alimentació equilibrada i les conductes de risc associades a l'alimentació. Per tancar aquesta proposta, l'acció tutorial

tornarà a agafar la iniciativa i a quart curs desenvoluparem cinc tallers durant el primer trimestre, abans de Nadal, molt més pràctics i que serviran per aplicar els coneixement assolits a la vida quotidiana i tancar aquesta proposta d'intervenció. Cal especificar que aquest últim treball es desenvoluparà a l'inici de quart curs ja que durant la resta de curs els alumnes necessiten hores per orientar el seu futur, bé sigui amb el batxillerat, amb la formació professional o en el món laboral.

CURS	MATÈRIA	TRIM	DESCRIPCIÓ
1r	Acció tutorial	3r	Introducció sobre alimentació i nutrició en 6 sessions amb 6 activitats diferents
2n	Educació Física	2n	Unitat Didàctica de 4 sessions de 2 hores cadascuna sobre Alimentació i Esport.
3r	Ciències de les naturalesa (Biologia)	2n	Aprofundiment sobre la nutrició, la digestió i la dieta equilibrada
4t	Acció tutorial	1r	Tancament de la proposta amb 5 tallers amb activitats més pràctiques i d'aplicació a la vida quotidiana

Taula 5. Quadre resum sobre la proposta d'intervenció a realitzar

### 3.3 Instruments per la recollida de dades

#### 3.3.1 Enquesta

Per a Casas [et al.] (2003) l'enquesta és una tècnica que utilitza un conjunt de procediments estandarditzats d'investigació mitjançant els quals es recull i analitza una sèrie de dades d'una mostra de casos representativa d'una població o univers més ampli, del que es vol explorar, descriure, predir i/o explicar les seves característiques. A més, aquests autors també esmenten que l'instrument bàsic utilitzat en la recerca per enquesta és el qüestionari, i el defineixen com el document que recull de forma organitzada els indicadors de les variables implicades en el objectiu de la mostra.



Per tot això, el qüestionari que utilitzaré per la meua enquesta, disponible a l'Annex, serà contestat per una classe d'uns 30 alumnes aproximadament de cadascun dels quatre cursos on s'imparteix l'Educació Obligatoria Secundària. Jo hi seré present i demanaré que ho responguin de forma escrita. El fet de triar una classe de cada curs respon a la necessitat de comparar els coneixements i els hàbits per analitzar si es segueix una tendència al llarg del procés escolar, ja sigui progressiva o regressiva.

En referència al qüestionari utilitzat, aquest tindrà dues parts i totes les preguntes seran del tipus escalar. Per una banda seran 20 preguntes sobre coneixements bàsics d'alimentació i nutrició que es resumiran en una nota entre 0 i 10. Cal dir que aquest primer qüestionari ha estat validat a partir del llibre de Del Rincón [et al.] (1995) i per l'article de Casas [et al.] 2003. Aquests últims autors defensen que el número habitual de preguntes acostuma a situar-se entre 20 i 30 i el temps necessari per la seva contestació sobre els 15 minuts, tenint sempre present la població objecte de l'estudi. A més, les 20 preguntes compleixen les característiques de les preguntes tancades mencionades per Casas [et al.] (2003): "claritat i senzillesa, breuetat, personalització, absència d'ambigüitat, absència de càrrega emocional, no posar a la defensiva, càlculs fàcils, neutralitat, evitar reaccions negatives i una sola sentència lògica".

En segon lloc aplicaré el test KIDMED per valorar l'adquisició a la dieta mediterrània dels subjectes. En aquest test validat per l'estudi enKid (2001) i utilitzat per diversos estudis, com és el cas d'Ayechu i Durá (2010), menys de 4 punts significa que la dieta és de molt baixa qualitat, entre 4 i 7 punts que el patró alimentari necessita millorar i més de 7 punts és sinònim que la dieta mediterrània adquirida és òptima. En base a aquestes dues puntuacions obtingudes relacionaré els conceptes a fi de poder extreure conclusions.

### **3.3.2 Entrevista**

Segons Heinemann (2003) una entrevista consisteix en aconseguir, mitjançant preguntes formulades en el context de la investigació o mitjançant un altre tipus

d'estímul, per exemple visuals, que les persones participants en l'estudi emetin informacions que siguin útils per resoldre la pregunta central de la investigació.

L'entrevista en profunditat que jo utilitzaré serà dirigida ja que, com esmenta Del Rincón [et al.] (1995), aquesta modalitat es basa en un llistat de qüestions que han d'esbrinar-se durant l'entrevista però l'entrevistador té llibertat en la forma i l'ordre d'aquesta. En aquest punt intentaré fer preguntes obertes que em permetin respondre dubtes referents al què i al com, en comptes del quants. La primera persona que entrevistaré serà la coordinadora pedagògica, la qual té la responsabilitat del disseny del pla tutorial, ja que la intenció és ensenyar-li la proposta que després descriuré i parlar sobre la seva viabilitat. La segona persona amb un alt interès és el professor o professora de Ciències de la Naturalesa ja que, com s'ha explicat al marc teòric, des de la branca de Biologia del contingut de nutrició humana impartit a tercer curs es donen coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició. M'agradarà preguntar-li la coordinació amb l'àrea d'Educació Física i la profunditat amb que s'imparteixen aquest temari. Per últim, la pregunta obligada al professor d'Educació Física de 2n curs és quin tipus de treball realitza a la seva matèria respecte aquesta temàtica i quin grau de viabilitat donaria a la Unitat Didàctica que jo mateix desenvoluparé per aquest curs.

### **3.3.3 Diari de camp**

A més de les entrevistes, durant la primera setmana del segon període de pràctiques anotaré en un diari de camp els esmorzars que l'alumnat pren a mig matí a l'hora de l'esbarjo. Per Del Rincón [et al.] (1995) la observació sistemàtica permet com a tècnica d'investigació contemplar detingudament com es desenvolupa la vida social, sense manipular-la ni modificar-la, de la mateixa manera com evoluciona per si sola. Aquest tipus d'observació m'ajudarà a donar validesa a les enquestes i poder veure i viure els hàbits alimentaris que els alumnes diuen que tenen i els que tenen realment. Segons Del Rincón [et al.] (1995) elaboraré un registre d'observacions a partir d'un sistema de categories on caldrà macar la opció adequada: nen o nena, entrepà, fruita o pastissos.

## 4 Resultats i discussió

En aquest apartat presentaré de manera conjunta les dades obtingudes pels diferents instruments amb el seu anàlisi ja que necessito aquesta informació per realitzar una proposta d'intervenció el més adequada possible per l'Institut Damià Campeny de Mataró.

### 4.1 Enquestes: Nivell de coneixements i test KIDMED

Per descobrir la mostra, tot i de manera breu, cal dir que vaig passar una enquesta doble, amb 20 preguntes sobre coneixements bàsics d'alimentació i nutrició i el test KIDMED, a 110 alumnes d'entre 12 i 16 anys. El 41,9% d'aquests alumnes són del sexe masculí i el 58,1% restant del sexe femení. De tots aquests, el 21,8% pertanyia a la classe de 1r d'ESO, el 26,4% a 2n d'ESO, el 27,3% a 3r d'ESO i per acabar, el 24,5% restant representaven la classe de 4rt d'ESO.

Les 20 preguntes sobre coneixements bàsics d'alimentació i nutrició han servit per establir una nota de 0 a 10 per alumne i, mes enllà del valor que pugui tenir aquesta valoració, vull donar-li importància comparant-les entre elles més que amb altres estudis amb preguntes diferents.

Tot i així, la mitja aritmètica dels 110 alumnes que han participat en aquesta investigació és de 7,07 punts, la moda és de 7 punts i la mitjana és de 6,5 punts. A continuació es presenta la freqüència d'aquests valors al gràfic nº 4.

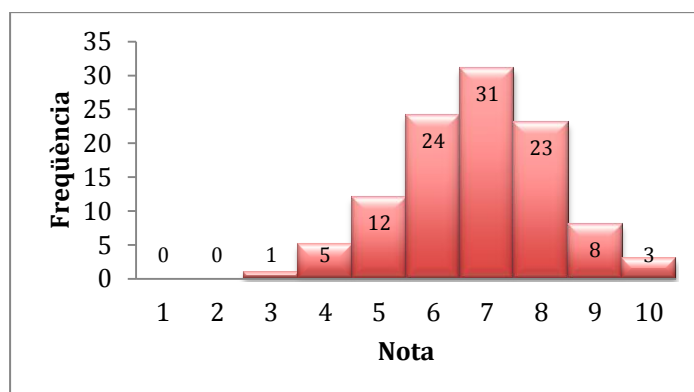


Figura 5. Freqüència de les notes obtingudes del coneixement sobre alimentació i nutrició

La primera dada a destacar és que les noies han valorat quasi 0,4 punts més de mitja que els nois. Mentre que la mitja aritmètica dels nois ha estat de 6,84 punts, les noies han obtingut un valor de 7,23. Aquesta dada és contradictòria amb l'estudi de Cano [et al.] (1998) on es concreta que no existeixen diferències estadísticament significatives del nivell de coneixements sobre alimentació i nutrició segons el sexe.

L'altra dada important referent als coneixements bàsics la trobem en la comparativa entre cursos. Com veiem a la figura 5, la tendència és que aquest coneixement augmenti a mida que avancem per cursos però a 3r d'ESO trobem una petita regressió que es contradiu amb el Currículum ja que precisament en aquest curs és quan es treballa el contingut de Biologia a la matèria de ciències de la naturalesa.

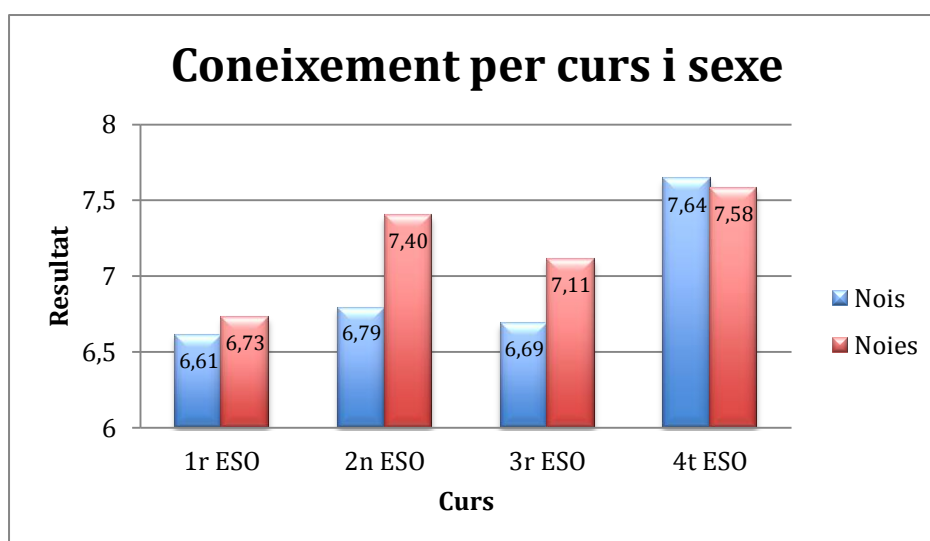


Figura 6. Valoracions mitges obtingudes per curs i sexe

Si ens fixem detingudament a les respostes de cada pregunta també trobem dades interessants. Abans d'analitzar-les, concretaré el número de pregunta amb el seu contingut perquè es puguin llegir correctament els gràfics adjuntats. D'aquesta manera les preguntes, amb les seves respostes, són:

- 1.- Un plat d'espaguetis és un bon exemple d'hidrats de carboni (Sí)
- 2.- Els làctics desnatats contenen més greixos que els sencers (No)
- 3.- L'oli d'oliva és un tipus de greix (Sí)

- 4.- La dieta Mediterrània és vegetariana (No)
- 5.- Alimentació i nutrició són dos paraules sinònimes (No)
- 6.- Més de la meitat del pes corporal és aigua (Sí)
- 7.- El peix és més saludable que la carn de porc (Sí)
- 8.- L'esmorzar hauria de ser un àpat abundant i variat (Sí)
- 9.- Els fruits secs són aliments molt energètics (Sí)
- 10.- És recomanable menjar brioixos i pastissos cada dia (No)
- 11.- Què menjaries per ingerir proteïnes? (Pit de pollastre)
- 12.- Quantes racions de verdura són recomanables a la setmana? (14)
- 13.- Quin mineral predomina en la ingesta de llet? (Calci)
- 14.- Quina vitamina predomina en els cítrics (taronges)? (C)
- 15.- Quina funció té la fibra? (Evitar restrenyiment)
- 16.- El blat, la civada i l'arròs són: (Cereals)
- 17.- Quin aliment és un exemple de tubercle? (Patata)
- 18.- Quin nutrient aporta el sucre a l'organisme? (Cap)
- 19.- Quantes peces de fruita s'haurien de consumir a diari? (Més de 2)
- 20.- Quin tipus de peix podem trobar al mercat? (Blanc i blau)

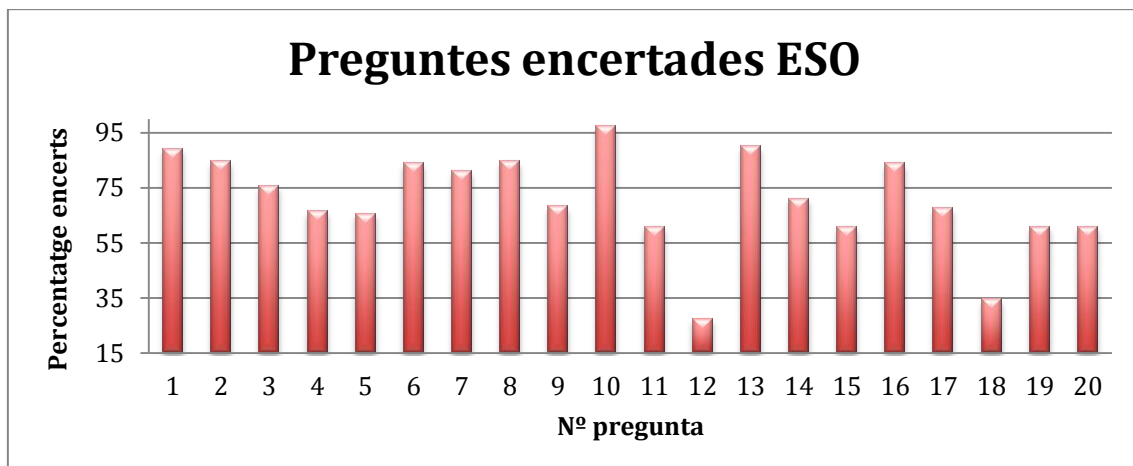


Figura 7. Preguntes contestades correctament en el total de la mostra

Si ens fixem en el gràfic, observem que la pregunta més fallada (nº 2) fa referència a les racions de verdura recomanables a la setmana: només el 27,8% dels enquestats l'ha respòs correctament. A més a més, només el 34,5% coneix que el sucre no aporta cap nutrient a l'organisme. D'altra banda, el 97,7% admeten que

no és recomanable ingerir pastissos i brioxos cada dia, però me endavant analitzarem si tot i sabent aquesta informació, la porten a la pràctica.

A l'estudi enKid (2001) es conclou que més del 95% dels adolescents estudiats coneixen que les taronges són una bona font de vitamina C mentre que en la nostra recerca podem comprovar que només el 70,9% sabia que la vitamina C és la predominant en els cítrics, com les taronges. A més, el 97% considerava a l'estudi enKid (2001) que la llet és una bona font de calci mentre que el 90% de la mostra d'aquesta recerca ho coneixien. Per acabar aquesta comparació, el 91% de l'estudi enKid (2001) sabien que és recomanable consumir fruites i verdures tots els dies, però aquesta recerca demostra que només el 61% coneixen que s'han de consumir més de 2 peces de fruita diàriament.

Al gràfic número 7 es concreten les diferències entre nois i noies a l'hora de contestar aquest qüestionari. La diferència més gran es troba en la pregunta número dos, la qual afirma que els làctics desnatats contenen menys greixos que els làctics sencers. El 90,63% de les noies va respondre correctament mentre que només el 76,1% dels nois ha va fer així. Aquest fet demostra la major preocupació per les noies per consumir aquest tipus de productes i cuidar la seva imatge.

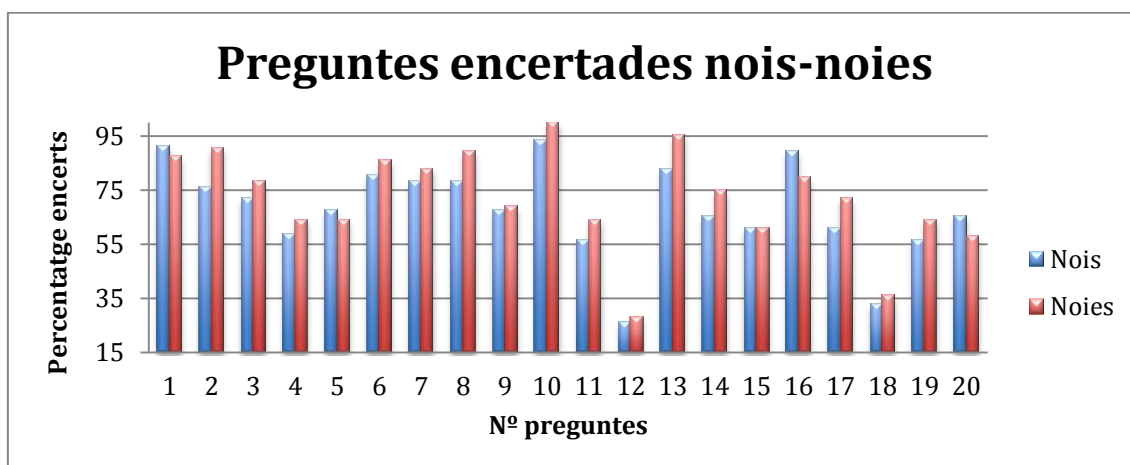


Figura 8. Diferències entre nois i noies en les respostes assertives del qüestionari sobre coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició

La segona variable que analitzo en aquesta recerca és el test KIDMED, o índex de qualitat de la dieta mediterrània, que prenc com a referència per mesurar els

hàbits alimentaris de la mostra escollida. En aquest test es pot obtenir una puntuació entre 0 i 12: menys de 4 punts significa que la dieta és de molt baixa qualitat, entre 4 i 7 punts que el patró alimentari necessita millorar i més de 7 punts és sinònim que la dieta mediterrània adquirida és òptima. A mode introductori, les dades demostren que el 5% dels alumnes d'ESO de l'Institut Damià Campeny tenen una dieta de baixa qualitat, el 39% necessitarien millorar la seva dieta i el 56% dels alumnes gaudeixen d'una dieta mediterrània òptima. Aquests resultats milloren els obtinguts en l'estudi enkid (2001) ja que presentaven que el 4,2% de la població infantil i juvenil espanyola d'entre 2 i 24 anys tenien una dieta de molt baixa qualitat, el 49,4% que la necessitaven millorar i el 46,4% gaudien d'una dieta mediterrània òptima.

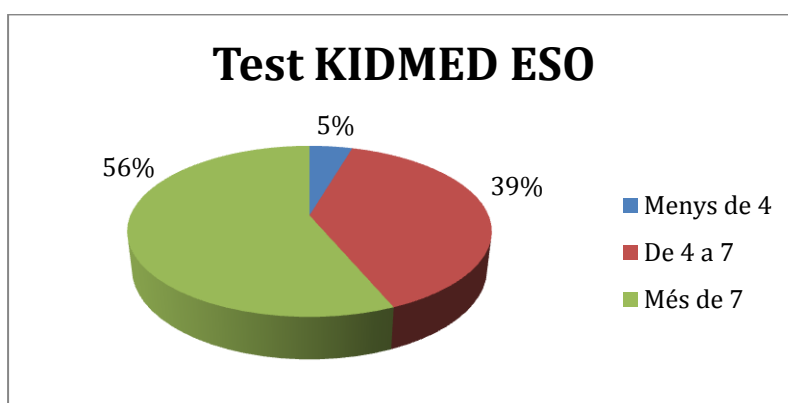


Figura 9. Resultats del test KIDMED a l'ESO de l'Institut Damià Campeny

Al comparar els resultats obtinguts en el test KIDMED pels diferents sexes no es troben diferències significatives. Si bé es cert que la diferència de 4 punts es troba en que hi ha més nois que necessiten millorar el patró de la seva dieta i, pel contrari, hi ha menys noies que practiquen una dieta mediterrània òptima.

	Nois		Noies	
	46	%	64	%
<b>Menys de 4</b>	2	4,35	3	4,69
<b>De 4 a 7</b>	17	36,96	26	40,63
<b>Més de 7</b>	27	58,70	35	54,69

Taula 6. Resultats test KIDMED per sexes

A l'analitzar les respostes del test KIDMED es pot observar que el 33,64% de la mostra pren verdura més d'una vegada al dia, el 40% pren fruits secs amb regularitat o que el 33,64% esmorza pastissos i/o brioixos. Per altra banda, i com a positiu, es pot observar que el 93,64% de la mostra esmorza tots els dies i que nomé el 10,9% pren llaminadures diàriament.

Si comparem aquestes respostes en ambdós sexes, els resultats demostren que la major diferència d'hàbits es troben centrats en la ingesta de verdura i en la ingesta de làctics per esmorzar. Mentre que el 40,63% de les noies prenen verdura més d'una vegada al dia, només el 23,91% dels nois ho fan. En segon lloc, i ben al contrari, només el 67,19% de les noies prenen un làctic per esmorzar mentre que el 84,78% dels nois ho prenen.

La dada més contundent referent al test KIDMED la trobem en la comparativa per cursos ja que es demostra clarament que existeix una relació inversament proporcional, és a dir, que s'empitjora. Com es demostra a la figura 9, els alumnes d'ESO de l'Institut Damià Campeny comencen 1r curs gaudint d'una dieta mediterrània òptima i a mida que guanyen autonomia, que es van fent grans, passen a tenir una dieta mediterrània que necessita millorar el seu patró alimentari.

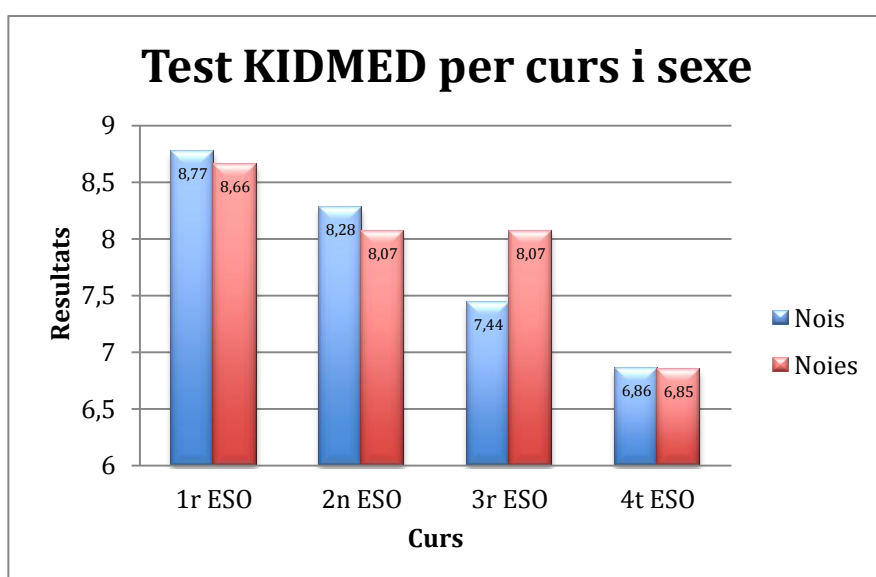


Figura 10. Mitja aritmètica del test KIDMED per curs i sexe



A més de les mitges aritmètiques del test KIDMED, la taula 7 demostra com els hàbits típics de la dieta mediterrània com prendre fruita, verdura, peix, fruits secs o prendre iogurts o formatge diàriament disminueixen a mida que avancen de curs. Ben al contrari, mals hàbits com assistir a restaurants de menjar ràpid o esmorzar brioixos o pastisseria industrial augmenten amb l'edat.

Si ens fixem en els valors de l'índex KIDMED, de la mateixa manera que succeeix a la taula 1 de l'estudi dels autors Ayechu i Durá (2010), la dieta mediterrània de molt baixa qualitat augmenta a mida que disminueixen els valors de la dieta mediterrània òptima. Mentre que en l'estudi enKid (2001) el 46,4% dels adolescents gaudien d'una dieta mediterrània òptima, pels autors Ayechu i Durá (2010) aquest índex era del 37,2% i en aquesta recerca a l'Institut Damià Campeny és del 44,4%. De qualsevol forma, aquestes dades mostren la necessitat que tenen els adolescents en rebre educació nutricional.

<b>TEST KIDMED</b>	<b>% 1r</b>	<b>% 2n</b>	<b>% 3r</b>	<b>% 4t</b>	<b>Total</b>
1.- Pren una fruita o suc tots els dies	83,3	82,8	83,3	70,4	80,8
2.- Pren una segona peça de fruita tots els dies	75,0	72,4	33,3	48,2	56,4
3.- Pren verdures un cop al dia	75,0	65,5	73,3	70,4	70,9
4.- Pren verdures més d'un cop al dia	33,3	49,3	23,3	29,6	33,6
5.- Pren peix amb regularitat	70,8	79,3	63,3	51,9	66,4
6.- Assisteix més d'un cop a la setmana a un "fast-food"	12,5	17,2	23,3	18,5	18,2
7.- Pren llegums amb regularitat	66,7	68,9	63,3	74,1	68,2
8.- Pren pasta o arròs a diari	41,7	31,0	43,3	48,2	40,9
9.- Esmorza un cereal o derivat	83,3	86,2	96,7	77,8	86,4
10.- Pren fruits secs amb regularitat	70,8	24,1	30,0	40,7	40,0
11.- Utilitza oli d'oliva a casa	79,2	96,5	96,7	100,0	93,6
12.- Esmorza tots els dies	87,5	93,1	83,3	70,4	83,6
13.- Esmorza un làctic (llet, iogurt...)	66,7	89,7	76,7	62,9	74,6
14.- Esmorza brioixos i pastisseria industrial	29,2	31,0	23,3	51,9	33,6
15.- Pren dos iogurts i/o formatge cada dia	50,0	37,9	53,3	44,4	46,4
16.- Pren laminadures a diàriament	16,7	13,8	3,33	11,1	10,9
<b>ÍNDEX KIDMED</b>					
Menys de 4	0	3,4	3,3	11,2	4,5
De 4 a 7	29,2	34,5	46,7	44,4	39,1
Més de 7	70,8	62,1	50,0	44,4	56,4

Taula 7. Resultats test KIDMED per cursos

Per Pita i Pértega (1997) el coeficient de correlació de Pearson és un índex que mesura la relació lineal de dues variables quantitatives. El valor d'aquest índex sempre serà entre -1 i 1, depenen si la correlació sigui positiva, inexistent o negativa. El coeficient de correlació del nivell de coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició dels alumnes d'ESO de l'Institut Damià Campeny i la seva adhesió a la dieta mediterrània segons el test KIDMED és de -0,02, el que significa que presenta una correlació negativa molt baixa. Dit amb unes altres paraules, aquest -0,02 demostra molt superficialment que a més nivell de coneixements sobre alimentació i nutrició els alumnes d'ESO presenten pitjors hàbits alimentaris: tot una contradicció!

Per acabar aquest apartat trobo interessant comparar les preguntes de l'enquesta sobre el nivell de coneixements sobre alimentació i nutrició amb les preguntes que tenen relació sobre els hàbits alimentaris del test KIDMED. D'aquesta manera es posa de manifest que:

- Tot i que el 80,91% de la mostra coneix que la carn de peix és més saludable que la de porc, només el 66,36% del total pren peix amb regularitat.
- Tot i que el 84,55% dels alumnes saben que l'esmorzar ha de ser un àpat abundant i variat i, alhora, el 90% coneixen que la llet és una font molt rica en calci, només el 74,55% introdueixen els làctics en el seu esmorzar.
- Tot i que el 68,18% de la mostra coneixen que els fruits secs són aliments molt energètics, només el 40% dels alumnes reconeixen en el test KIDMED prendre'n amb regularitat.
- Tot i que el 97,27% dels alumnes saben que no és recomanable consumir brioixos i pastisseria industrial cada dia, el 33,64% ho fa.
- Malgrat que només el 27,27% dels alumnes saben que són recomanables 14 racions de verdura a la setmana, 2 al dia, el 33,64% les pren. Dada que demostra que ells mateixos no són conscients i que la família els obliga.

Aquestes dades demostren que la teoria no comporta necessàriament la pràctica, i com esmenten els autors Cano [et al.] (1998) no podem oblidar que els coneixements no són els únics factors involucrats en el canvi i manteniment de

conductes, sinó que aquestes també es veuen determinades per altres factors com les actituds, valors, percepcions, destreses i habilitats de les persones, recursos, etc.

## **4.2 Entrevistes**

He realitzat entrevistes a les tres persones responsables dels àmbits d'actuació on tinc pensat incidir. D'aquesta manera a continuació exposaré l'anàlisi de les entrevistes a la senyora Lourdes Llorenç (professora d'economia de batxillerat i coordinadora pedagògica de l'Institut Damià Campeny) i als senyors Julio Martínez (professor responsable del contingut de biologia de la matèria Ciències de la Naturalesa a 3r d'ESO) i Ramon Bosch (membre del consell escolar, coordinador de 1r d'ESO, tutor de 1r D i professor responsable de l'Educació Física a 1r i 2n d'ESO del centre).

La professora Llorenç, com a coordinadora pedagògica dintre de l'equip directiu, s'encarrega d'elaborar, controlar i coordinar el PAT, o Pla d'Acció Tutorial. Després de parlar amb ella em vaig assabentar que aquest any era el primer d'aquest nou equip directiu i, per tant, davant la inexistència d'un PAT anterior oficial, estaven treballant de valent amb aquest tema. El PAT està format pel document genèric del que es fa al centre i pel dossier de cada curs on apareixen els continguts i les activitats a realitzar. Per la professora Llorenç: "la tutoria s'ha de plantejar exactament igual que una matèria: cada professor treballarà els continguts amb el seu estil però tots haurien de treballar el mateix".

El PAT vigent, d'aquest curs 2012/2013, és un document provisional, a mode d'esborrany. La idea de la professora Llorenç és que els tutors proposin durant aquest curs un seguit de continguts a treballar perquè els coordinadors les transmetin a ella i es pugui elaborar de cara al curs vinent un PAT més pràctic i adaptat als interessos i necessitats reals de l'alumnat.

Ara per ara el contingut d'alimentació i nutrició es troben dintre les temàtiques complementàries, les quals els tutors poden treballar de forma lliure però que no estan temporitzades ni especificades. La professora Llorenç em va deixar clar que

les activitats que jo pogués proposar es podrien afegir al nou PAT 2103/2014 sense cap problema ja que són els tutors qui haurien d'anar creant i actualitzant aquest dossier.

El professor Martínez s'encarrega d'impartir les ciències de la naturalesa a 3r curs i des d'aquesta matèria treballa el contingut d'alimentació i nutrició durant 4 sessions al 3r trimestre. Ell només utilitza la primera sessió per presentar els objectius, el funcionament i transmetre els coneixements bàsics. A partir d'aquí els alumnes tenen unes fitxes al moodel (veure Annex) i han de treballar de forma cooperativa per acabar presentant un petit treball de recerca sobre ells mateixos: calculen les seves necessitats energètiques reals i analitzen la dieta durant un dia per valorar-se a ells mateixos.

Per últim, el professor Bosch em va especificar que li agradava treballar el contingut d'alimentació i nutrició des de la seva tutoria ja que, tot i no sortir al PAT, ell ho considerava un tema molt important: des de la tutoria hi dedica dos o tres sessions per què els alumnes exposin les seves opinions i poder organitzar un col·loqui. A més, des de l'Educació Física també ho treballa al 3r trimestre de 2n curs mitjançant dues classes teòriques i un treball final sobre el resum dels continguts exposats i l'elaboració d'una graella sobre els àpats d'una setmana.

Considero que es treballa d'una forma insuficient aquesta temàtica des de l'Educació Física, i que es podria enriquir el treball amb una bona coordinació amb el Pla d'Acció Tutorial. És per això, que agafant com a referència el treball efectuat a Biologia de 3r d'ESO, la meua proposta constarà d'especificar una bona UD per l'Educació Física i d'unes activitats progressives per les tutories de 1r i 4rt curs.

A més de descobrir el treball que s'efectua a l'actualitat a l'Institut Damià Campeny sobre alimentació i nutrició, vaig poder comprovar amb les entrevistes que aquests professors també coincideixen amb la majoria de punts que vàrem tractar.

Tots tres em van deixar clar que ells consideraven molt important l'adquisició d'uns hàbits alimentaris saludables en aquestes edats: l'adolescència. La senyora

Lourdes va fer més incidència sobre la importància d'evitar trastorns alimentaris, i va afegir que a 2n d'ESO havien organitzat una xerrada amb la FITA (Fundació Institut Trastorns Alimentaris). El professor Julio va parlar sobre l'esperit crític, i que ell considerava molt important que els adolescents prenguessin consciència de les seves actuacions. Per últim, el professor Bosch va esmentar el detall que els adolescents canvien el model de la família pels amics i que és de vital importància que tinguin uns hàbits saludables ben interioritzats per no adquirir vicis.

Alhora, ambdós professors van parlar de la importància de la família. El professor Bosch va incidir més en que les famílies s'estan separant progressivament dels adolescents, dels seus fills, i això afecta molt negativament en els adults del futur. Ho va exemplificar amb el fet que la majoria d'adolescents dinen sols i això afecta molt a l'educació que aquests adquireixen. En canvi, el professor Martínez va parlar més sobre la necessitat de coordinar actuacions amb les famílies i va esmentar que l'institut hauria de potenciar aquesta coordinació. Ell mateix va firmar la frase: "sense el treball d'equip amb les famílies l'educació nutricional es queda a les aules".

Degut a que la meua proposta d'intervenció és interdisciplinària, ja que té l'objectiu de coordinar diferents àrees, els hi vaig preguntar a tots tres sobre la seva opinió d'aquest tipus de treball i sobre l'aplicació al centre. El professor Bosch va esmentar que el treball interdisciplinari és molt educatiu i enriquidor, però tot i mostrar-se partidari, va dir literalment: "El fet de treballar la transversalitat està molt bé però suposa molta feina de coordinació i que, a nivell horari, no disposem". Per la seva banda, el professor Martínez va esmentar que ell era partidari del treball per projectes però veia molt difícil la coordinació entre el professorat. Va argumentar que no hi havia tradició i que pocs professors tenien interès en fer aquest tipus de feina. A més va esmentar que aquest tipus de treball ha de venir potenciat pel centre i en l'Institut Damià Campeny no es potenciava. Per últim, aquest professor va coincidir amb la professora Llorenç en la idea que en l'educació primària és treballa molt més de forma interdisciplinària que a la secundària. Aquesta professora també coincidia en altres idees i esmentava: "ni es fomenta aquest tipus de treball des de l'equip directiu ni els professors tenen gaires

iniciatives". Tot i això, la professora Llorenç exposava que des de l'aparició de les competències bàsiques aquest tipus de treball s'intenta portar més a la pràctica.

Relacionat amb la dificultat de coordinació entre professors a l'educació secundària, o falta de motivació i interès per part d'aquests, vull esmentar que ni el professor d'Educació Física Ramon Bosch ni el professor de Biologia Julio Martínez coneixien que el contingut d'alimentació i nutrició es tractés en alguna altre matèria a part de la seva. En aquest cas no hi ha excuses: tots dos prediquen la importància d'aquest treball, la necessitat d'implicar al professorat, la necessitat de potenciar-ho des de l'equip directiu però en canvi, ells no són coneixedors ni tant sols del treball que es realitza a d'altres matèries. Si més no, curiós.

Per últim, m'agradaria exposar les idees que vaig extreure sobre la viabilitat de la meva proposta i els entrebancs que em puc trobar: tots tres van veure viable la proposta, però van destacar que era molt important trobar professors amb predisposició per aquest tipus de treball i voluntat de tirar-ho endavant. A més, em van recomanar que aquest projecte havia d'estar molt ben planificat, amb objectius, activitats i una temporització molt marcada.

A més d'això, tots tres van coincidir que les dificultats me les podria trobar amb les activitats a les tutories. Mentre que el professor Martínez em va esmentar que no es marcava una línia a seguir a les tutories, el professor Bosch i la professora Llorenç em van exposar que era difícil controlar les actuacions de cada tutor. A més, el professor Bosch, com a tutor, es defensava dient que es molt difícil programar les tutories perquè sovint es troba que ha de tractar situacions imprevistes, com ara problemes que han aparegut durant la setmana.

Jo penso que tot i que cada professor té llibertat d'actuació un cop es tanca la porta de la seva aula, és una bona idea el fet de tractar les tutories com una matèria més i se'ls hi pugui donar als tutors les activitats planificades. Amb tot això, i com ja m'han mencionat, l'èxit de la proposta interdisciplinària a plantejar dependrà del nivell de motivació, compromís i competència que tinguin els professors i tutors implicats.

### 4.3 Diari de camp

Durant la primera setmana de maig (2013) em vaig dedicar a observar sistemàticament els hàbits alimentaris de l'alumnat de l'Institut Damià Campeny a l'hora de l'esbarjo. Primer de tot cal dir que la majoria d'aquests són només de 1r i 2n curs d'ESO ja que la resta tenen permís per poder sortir a esmorzar fora del centre i així ho fan. A més, només vaig prendre com a vàlids les observacions dels 5 primers minuts dels 30 que dura aquest descans ja que molts nens poden menjar ràpid o llençar l'entrepà a mitges per les ganes a jugar.

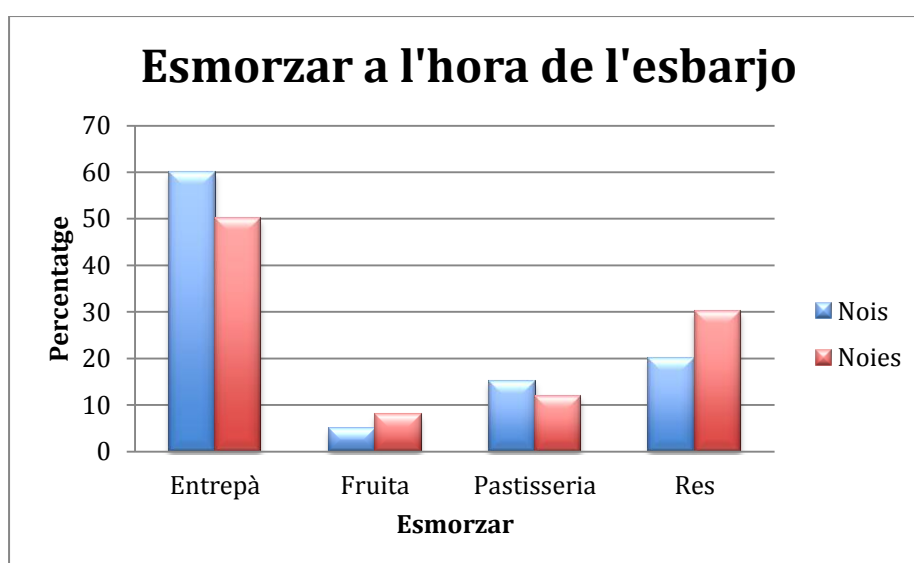


Figura 11. Esmorzar a l'hora de l'esbarjo

Com veieu al gràfic nº10, la majoria de la mostra esmorza entrepà però és sorprenent el percentatge tant alt d'alumnes que no ingereixen res en aquest descans de 30 minuts. Aquesta dada demostra que si han esmorzat al llevar-se, aquests alumnes esperen durant més de 7 hores el següent àpat, el dinar. A més, com demostren les dades, les noies tendeixen a menjar menys i la fruita capta un percentatge residual de la mostra.

A l'entrevista efectuada al professor d'Educació Física, Ramon Bosch, aquest esmenta que el 90% del alumnes porten entrepà en comptes de pastisseria, i jo aprofito per matisar, després de l'observació portada a terme, que el 90% dels alumnes que porten esmorzar mengen entrepà.

## 5 Proposta d'intervenció

Després de comprovar com les dades de l'estudi enKid (2001) i l'estudi AVENA (2003), entre d'altres, demostren que l'estat nutricional dels adolescents espanyols és dolent, amb excés de sobrepès i d'obesitat, i revisar les estratègies d'intervenció efectuades a Espanya i Catalunya amb l'objectiu de millorar els hàbits saludables dels adolescents, crec que és imprescindible dissenyar una proposta d'intervenció interdisciplinària per l'Institut Damià Campeny de Mataró.

Per la seva banda, dos dels set objectius i actuacions de l'estratègia NAOS (2005) eren: Fomentar polítiques i plans d'acció destinats a millorar els hàbits alimentaris i augmentar l'activitat física de la població, i promoure l'educació nutricional en l'àmbit familiar, escolar i comunitari. A més, aquesta mateixa estratègia va especificar cinc accions d'intervenció en l'àmbit escolar. Les dues més importants i que ens convé analitzar són:

1.- Incloure en el currículum acadèmic coneixements i habilitats relatius a l'alimentació i la nutrició. Aquestes nocions no només poden donar-se en matèries específiques, com les ciències naturals, socials i educació física, sinó també formant part d'altres continguts, com ara l'educació per la ciutadania el pla d'acció tutorial.

2.- Reforçar mitjançant tallers o activitats extraescolars la iniciació dels escolars en el món de la cuina i la gastronomia, tot aprenent a comprar aliments, prepara-los i cuinar-los. D'aquesta manera es fomentaran uns hàbits alimentaris saludables.

Per altra banda, a nivell català un dels tres objectius del PAAS (2008) és: Sensibilitzar la població per tal que percebi com a assumibles opcions que promoguin la salut mitjançant la pràctica regular d'activitat física i una alimentació saludable.

A partir de totes aquestes informacions, i després d'haver comprovat com els hàbits alimentaris de l'Institut Damià Campeny empitjoren amb l'augment de l'edat dels alumnes, trobo important crear una proposta interdisciplinària que vagi més enllà d'aportar coneixements a l'alumnat i permeti treballar, des de les



competències, aquests continguts d'una manera molt més global per conscienciar l'alumnat i donar la oportunitat de millorar els seus hàbits alimentaris.

Com podeu veure a la taula nº5, ja presentada anteriorment, la meua proposta d'intervenció a l'Institut Damià Campeny de Mataró per millorar els coneixements sobre alimentació i nutrició de l'alumnat i, d'aquesta manera, poder evitar la regressió en els hàbits alimentaris a mida que els adolescents van avançant de curs a l'ESO consta d'activitats als quatre cursos, tot implicant les matèries d'Educació Física, Ciències de la Naturalesa i el pla d'acció tutorial.

Degut a que el Currículum d'ESO obliga a treballar a 2n i 3r d'ESO els continguts d'alimentació i nutrició des de les matèries d'Educació Física i Ciències de la Naturalesa respectivament, aquesta proposta s'adapta a la llei tot mantenint el treball desenvolupat per les Ciències de la Naturalesa i programant una UD complerta de 8 sessions per l'Educació Física. L'eina de que disposen els instituts per treballar contingut a la carta és el pla d'acció tutorial i és per això que aquesta proposta se n'aprofita a 1r i 4t curs per permetre un treball progressiu durant l'etapa. Cal dir que les sis sessions a 1r d'ESO estan programades per l'últim trimestre ja que al principi cal donar temps per l'adaptació dels nousvinguts a l'institut. Ben al contrari, les cinc sessions programades per 4t d'ESO estan temporitzades al primer trimestre perquè després necessiten temps per aclarir les seves idees i orientar el seu futur, acadèmic o professional.

D'aquesta manera, els objectius d'aquesta proposta d'intervenció són:

- 1.- Sensibilitzar a l'alumnat d'ESO sobre la importància de l'alimentació per portar un estil de vida saludable.
- 2.- Dotar a l'alumnat d'ESO dels coneixements necessaris per poder practicar una dieta equilibrada.
- 3.- Millorar els hàbits alimentaris dels alumnes

Per últim cal dir que l'avaluació d'aquesta proposta d'intervenció s'efectuarà tornant a passar les enquestes utilitzades per l'obtenció de dades a l'acabar l'etapa a 4t curs i haver efectuat els 4 paquets d'activitats, un per any.

## 5.1 Acció tutorial a 1r d'ESO

<b>ACTIVITAT</b>	<b>1.- Alimentació i nutrició: L'esmorzar!</b>
<b>CURS</b>	1r d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposar coneixements bàsics en alimentació i nutrició</li> <li>- Descriure els diferents nutrients</li> <li>- Reflexionar sobre la importància de l'esmorzar</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	- Competència comunicativa, lingüística i audiovisual
<b>RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document A: Coneixements bàsics sobre alimentació, nutrició i els nutrients</li> <li>- Document B: La importància de l'esmorzar!</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>1.- El tutor explicarà durant 15' els conceptes bàsics sobre alimentació, la seva diferència amb la nutrició i els diferents nutrients.</p> <p>2.- Els alumnes apuntaran en un full el que ells acostumen a esmorzar i ho compararan en grups de 5 persones. Han de valorar qui pensen que està millor i perquè.</p> <p>3.- El professor explicarà la importància de l'esmorzar, la seva composició i ho justificarà. Cada grup haurà d'intervenir per explicar en veu alta què és el que fan i com ho podrien millorar.</p>
<b>CONTINUITAT</b>	<p><b>2.- La piràmide dels aliments</b></p> <p>Es demanarà que els alumnes portin catàlegs de diferents hipermercats.</p>

<b>ACTIVITAT</b>	<b>2.- La piràmide dels aliments</b>
<b>CURS</b>	1r d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar els aliments amb els diferents nutrients</li> <li>- Conèixer els aliments de consum diari i els de consum ocasional</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competència artística i cultural</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catàlegs de diferents hipermercats</li> <li>- Cartolines DIN A3, tisores i cola</li> <li>- Piràmide tipus</li> <li>- Document C: Taula per apuntar els àpats de la setmana</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>1.- El tutor animarà a fer un recordatori de la sessió anterior on els alumnes intervindran en veu alta.</p> <p>2.- Es preguntaran, a mode d'exemple, quin aliments componen els 3 grans grups de macronutrients</p> <p>3.- En grups de 5, els alumnes retallaran tot tipus d'aliments per construir una piràmide d'aliments segons el consum diari. En aquest cas encara no enganxaran els aliments.</p> <p>4.- S'establirà un col·loqui en veu alta per homogeneïtzar el criteri, valorar la proposta inicial i corregir els errors.</p> <p>5.- S'enganxaran els aliments en la piràmide definitiva i aquesta es penjarà per la classe.</p>
<b>CONTINUITAT</b>	<p>3.- Hàbits alimentaris</p> <p>Se'ls entregarà la fotocòpia C perquè els alumnes apuntin els seus àpats durant la setmana.</p>

<b>ACTIVITAT</b>	<b>3.- Hàbits alimentaris</b>
<b>CURS</b>	1r d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conèixer el significat d'una dieta equilibrada</li> <li>- Comparar, valorar i reflexionar sobre el menú setmanal</li> <li>- Creació d'un menú setmanal tipus</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competència matemàtica</li> <li>- Competència d'aprendre a aprendre</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document C degudament emplenat: Taula d'àpats</li> <li>- Document D: Dieta equilibrada</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>1.- Breu exposició del tutor de les característiques d'una dieta equilibrada i les seves racions</p> <p>2.- Per grups de 5 comentar la taula d'àpats que tots els alumnes hauran portat emplenada.</p> <p>4.- Per grups de 5, creació d'un menú setmanal ideal</p> <p>5.- Explicació de l'activitat nº 4: Visitem el mercat!</p>
<b>CONTINUITAT</b>	<p>4.- Visitem el mercat!</p> <p>Els alumnes hauran de venir preparats per enregistrar dades de la seva visita al mercat i poder fer un reportatge. (Per exemple, portar càmera de fotos)</p>

<b>ACTIVITAT</b>	<b>4.- Visitem el mercat!</b>
<b>CURS</b>	1r d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el mercat com una opció de consum de productes de qualitat i saludables.</li> <li>- Descobrir el comerç de proximitat</li> <li>- Elaborar un reportatge i penjar-lo a la xarxa</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tractament de la informació i competència digital</li> <li>- Competència en el coneixements i la interacció amb el món físic</li> <li>- Competència social i ciutadana</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>Els alumnes visitaran un mercat proper al centre durant aquesta hora i, en grups de 5, hauran d'elaborar un reportatge sobre la contextualització del mercat, els productes que s'hi poden trobar i un anàlisi amb més profunditat d'un producte escollit. Aquest reportatge l'hauran de penjar a la xarxa i compartir-lo amb tots els alumnes de l'Institut.</p> <p>S'incentivarà el diàleg amb els paradistes perquè la informació recollida tingui la major qualitat possible.</p> <p>També es podran gravar entrevistes o fer fotografies per elaborar un bon reportatge.</p> <p>El format del reportatge l'escolliran els propis alumnes.</p>
<b>CONTINUITAT</b>	5.- Anuncis publicitaris

<b>ACTIVITAT</b>	<b>5.- Anuncis publicitaris</b>
<b>CURS</b>	1r d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar l'esperit crític</li> <li>- Analitzar el que veiem per la televisió</li> <li>- Comparar els aprenentatges obtinguts fins al moment amb la informació que se'ns transmet en aquests anuncis.</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competència d'autonomia i iniciativa personal</li> <li>- Competència social i ciutadana</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	<p>- Document E: direccions electròniques d'anuncis publicitaris i vídeos d'interès sobre alimentació i nutrició</p> <p><u>Què ha d'incloure un bon esmorzar? (NUTELLA):</u>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=psfuX0VrN8I">https://www.youtube.com/watch?v=psfuX0VrN8I</a></p> <p><u>Dieta Mediterrània:</u>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gqdNdGCWnAA">https://www.youtube.com/watch?v=gqdNdGCWnAA</a></p> <p><u>Begudes miraculoses (RED BULL):</u>  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=rEOSrjJmiWI">http://www.youtube.com/watch?v=rEOSrjJmiWI</a></p>
<b>DESCRIPCIÓ</b>	El professor posarà algun dels anuncis publicitaris o vídeos que apareixen com a recursos i es farà una valoració crítica per part de l'alumnat. Ells hauran de relacionar els aprenentatges obtinguts fins al moment amb les imatges que veuen i valorar la credibilitat dels missatges que diàriament veuen per la televisió.
<b>CONTINUITAT</b>	6.- Trivial alimentari

<b>ACTIVITAT</b>	<b>6.- Trivial alimentari</b>
<b>CURS</b>	1r d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar els aprenentatges obtinguts fins al moment</li> <li>- Reflexionar amb les respostes</li> <li>- Relacionar alimentació i nutrició d'una forma jugada</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tractament de la informació</li> <li>- Competència d'aprendre a aprendre</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	- Document F: Preguntes per desenvolupar el trivial
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>1.- Els alumnes, agrupats en els mateixos grups de 5, hauran de respondre correctament de forma escrita les 30 preguntes que el professor anirà llençant cada minut.</p> <p>2.- Els grups s'intercanviaran els documents per corregir-los i entre tots es trobarà la resposta correcta.</p> <p>3.- Finalment, cada grup recuperarà la seva bateria de respostes i es valorarà el seu aprenentatge.</p>
<b>CONTINUITAT</b>	-

## 5.2 Educació Física a 2n d'ESO



<b>Unitat Didàctica:</b> Alimentació i esport		<b>UD nº:</b> 8	<b>Curs:</b> 2n d'ESO		
<b>Institut:</b> Damià Campeny Mataró		<b>Professor:</b> Franc García Garrido			
<b>OBJECTIUS DIDÀCTICS</b>			<b>OBJECTIUS GENERALS D'ÀREA</b>		
1. Adquirir els coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició. 2. Relacionar els diferents tipus d'activitats físiques amb les necessitats energètiques individuals. 3. Realitzar activitat física al medi natural proper 4. Penjar el missatge reflexiu final de la gimcana a les xarxes socials 5. Valorar la importància d'una alimentació saludable			1. Conèixer els trets que defineixen una activitat física saludable i els beneficis que l'activitat física comporta per a la salut individual i col·lectiva. 8. Valorar les capacitats individuals, acceptar les diferències individuals i potenciar l'afany de millora personal. 9. Mostrar habilitats i actituds de respecte, treball en equip i esportivitat en la participació en activitats, jocs i esports, independentment de les diferències culturals, socials i d'habilitat. 10. Adoptar una actitud crítica davant el tractament del cos, l'activitat física i l'esport en la societat actual i valorar-ne els aspectes positius.		
<b>CONTINGUTS</b>					
<b>Bloc</b>	<b>Procedimental</b>	<b>Conceptual</b>	<b>Actitudinal</b>	<b>Transversal</b>	<b>Interd.</b>
Condició Física i Salut	1.- Relació entre alimentació i esport 2.- Relació entre necessitats energètiques activitats físiques 3.- Esport a la natura	3. Coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició	4. Donar importància a l'alimentació 5. Acceptació de les característiques personals	6. Educació per la Salut 7. Educació per al consum	8. Publicar el missatge reflexiu final de la gimcana a les xarxes socials
<b>OD nº:</b>	2, 3	1	5	5	4
<b>METODOLOGIA</b>					
<b>Estil</b>	<b>NTIC</b>	<b>Recursos</b>	<b>NEE</b>	<b>Altres</b>	
* Comandament directa * Resolució de problemes	* Introducció a una de les xarxes socials (fòrum, twitter...)	* Fitxes amb la teoria bàsica d'alimentació * Gimcana		* Música	



### TEMPORITZACIÓ (E-A)

Sessió	Activitats E-A	OD nº
1	Introducció de la unitat didàctica + Exposició teòrica sobre alimentació, nutrició i esport	1
2	Relació de diferents tipus d'intensitat de les activitats físiques amb les necessitats energètiques individuals	2, 5
3	Gimcana alimentària al parc central de Mataró	2, 3, 4
4	Gimcana alimentària al parc central de Mataró	2, 3, 4
5	Treball per estacions	2, 3
6	Treball per estacions + reflexió hàbits saludables	2, 3
7	Trivial alimentari esportiu	3
8	Finalització de la UD amb els missatges de la Gimcana alimentària	2

### AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ

Inicial	Formativa	Sumativa	Qualificació	Criteris Avaluació
Sessió nº 1: Preguntes per part del professor sobre què saben i què han treballat sobre el tema de l'alimentació i la nutrició.	Gimcana i Estacions: Autoavaluacions  	Sessió nº 8: Publicació del missatge final reflexiu a les xarxes socials (fòrum, twitter, facebook...)  	20% Autoavaluació gimcana 20% Autoavaluació estacions 20% Encert preguntes trivial 20% Missatge final publicat 20% Acompliment de les normes de funcionament	2. Incrementar el nivell individual de condició física per millorar la salut 8. Conèixer la importància de la pràctica d'activitats a la natura.
Nº OD:	2, 3, 4	4, 5		

### COMPETÈNCIES BÀSIQUES

CB	OD	Activitats E-A
3	4	Crear un missatge clar i entenedor per fomentar els hàbits alimentaris saludables i l'activitat física
5	4	Cada alumne haurà de descobrir la xarxa social que més li agradi i publicar el missatge de la gimcana
7	3	Coneixement del medi natural més proper, com és el parc central

Sessions d'EF			
<b>Unitat didàctica</b>	8.- Alimentació i esport		
<b>Sessió nº</b>	1	<b>Curs</b>	2n d'ESO
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduir la Unitat Didàctica</li> <li>- Exposar els continguts bàsics sobre alimentació i nutrició</li> <li>- Relacionar l'alimentació amb l'activitat física</li> </ul>		
<b>Tècnica d'ensenyament</b>	Comandament directa		
<b>Material</b>	Apunts sobre Alimentació, Nutrició i la seva relació amb les diferents intensitats d'activitats físiques		
<b>Descripció de l'activitat</b>			
<p>Aquesta primera sessió serà la única teòrica de tota la unitat didàctica. Per començar el professor exposarà la unitat d'alimentació i esport, explicant les seves activitats i deixant molt clar els objectius, continguts i la seva avaluació. Aquesta és la única manera perquè l'alumne tingui tota la informació que li permeti autoregular el seu aprenentatge.</p> <p>En segon lloc el professor realitzarà una petita avaluació inicial de forma oral. Preguntarà als alumnes sobre els seus coneixements en aquest tema i si ho han treballat abans (tot i això, el professor ja coneix que aquest tema l'hauran tractat a les tutories del 3r trimestre de 1r d'ESO).</p> <p>Per acabar aquesta primera sessió el professor exposarà de manera clara els continguts bàsics sobre alimentació i nutrició, així com seva relació amb l'activitat física. A més es parlarà sobre la importància de la hidratació abans, durant i després de realitzar activitat física.</p>			

Sessions d'EF			
<b>Unitat didàctica</b>	8.- Alimentació i esport		
<b>Sessió nº</b>	2	<b>Curs</b>	2n d'ESO
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conèixer el concepte de necessitats energètiques individuals</li> <li>- Practicar jocs amb diferents intensitats i despeses calòriques</li> </ul>		
<b>Tècnica d'ensenyament</b>	Comandament directa i descobriment guiat		
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Material de malabars (pilotes tennis, diàbolo, plat xinés, pals, etc)</li> <li>* CD Amb música "Country"</li> </ul>		
<b>Descripció de l'activitat</b>			
<p>En aquesta activitat els alumnes han d'entendre que mentre més activitat física practiquem, o major intensitat tingui aquesta, més calories consumirà el nostre cos i més necessitats energètiques tindrem posteriorment. És a dir, que mentre més esport o més intens fem, més energia consumirem i més aliment haurem d'ingerir per mantenir-nos en nivells de salut.</p> <p>Per aquesta raó practicaràn tres activitats diferents on els alumnes podran vivenciar les sensacions diferents que se'ls hi produeix.</p> <p><b>Activitat 1: Malabars</b> → Practicaràn lliurement amb els malabars, anteriorment treballats, durant 10 minuts i comprovaran que gasten poca energia perquè els nivells de cansament seran baixos.</p> <p><b>Activitat 2: Country</b> → Com a exemple d'una activitat física amb intensitat mitja ballaran 3 cançons de "country" ja que també és un contingut treballat amb anterioritat. Ara els alumnes ja començaran a cansar-se.</p> <p><b>Activitat 4: Relleus</b> → Per últim, els alumnes en grups de 3 competiran per relleus durant 6 minuts seguit comprovant un cansament final alt. Aquesta activitat serà un exemple d'intensitat elevada.</p>			

## Sessions d'EF

<b>Unitat didàctica</b>	8.- Alimentació i esport		
<b>Sessió nº</b>	3 i 4	<b>Curs</b>	2n d'ESO
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaudir d'una gimcana al medi natural proper: al parc central de Mataró</li> <li>- Realitzar una autoavaluació sincera</li> <li>- Crear un missatge reflexiu amb les paraules cercades a les fites</li> </ul>		
<b>Tècnica d'ensenyament</b>	Resolució de problemes		
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cronògraf per calcular el temps</li> <li>* Pòsits per enganxar les fites</li> </ul>		

### Descripció de l'activitat

Degut a que les classes d'Educació Física disposen de 2 hores juntes, aprofitarem aquest fet per anar al parc central de Mataró, a 5 minuts de l'Institut, i realitzar una gimcana amb 10 fites. A cada fita els alumnes trobaran dos paraules, i amb aquestes 20 paraules hauran d'elaborar un missatge positiu i reflexiu per penjar-lo a una o vàries xarxes socials que ells tinguin interès.

A més d'això, els alumnes respondran una autoavaluació sincera d'aquesta activitat per valorar el seu aprenentatge i implicació en la gimcana.



Les paraules de les fites seran: aigua, activitat, física, hàbits, alimentació, nutrició, proteïnes, carbohidrats, greixos, intensitat, esport, exercici, saludables, alimentaris, parc, central, Mataró, proteïnes, salut i aliments.

## Autoavaluació de la gimcana alimentària

### *UD: Alimentació i esport*

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

	<b>POC</b>	<b>BASTANT</b>	<b>MOLT</b>
1.- M'he implicat en la gimcana			
2.- M'he esforçat en la gimcana			
3.- M'ha agradat la gimcana			
4.- He trobat totes les fites			
5.- M'ha costat mantenir el ritme			
6.- Disposo de 20 paraules			
7.- Domino les xarxes socials			
8.- Conec el tipus de missatge que s'ha d'elaborar			
9.- M'he ajudat en altres alumnes			
10.- Els objectius de la sessió han estat clars			

Sessions d'EF			
<b>Unitat didàctica</b>	8.- Alimentació i esport		
<b>Sessió nº</b>	5 i 6	<b>Curs</b>	2n d'ESO
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realitzar diferents tipus d'activitats esportives</li> <li>- Valorar diferents hàbits com a saludables o no saludables</li> <li>- Realitzar una autoavaluació sincera</li> </ul>		
<b>Tècnica d'ensenyament</b>	Programa individualitzat		
<b>Material</b>	* 7 pilotes de futbol, 5 de bàsquet, 5 d'handbol, 4 cons i 30 pilotes de tennis.		
<b>Descripció de l'activitat</b>			
<p>Els alumnes es distribuïran per les 5 estacions explicades a continuació i hauran d'assolir l'objectiu proposat. Si l'aconsegueixen, disposaran d'un enunciat amb un hàbit comú que a l'acabar l'activitat hauran de classificar com a saludable o no saludable. Per participar ja disposaran de 2 enunciats i com a màxim en poden aconseguir set. El professor donarà a la primera meitat de la llista tot d'enunciats saludables, i a la segona meitat tot d'enunciats no saludables per organitzar la reflexió final.</p> <p>Cada alumne haurà de romandre 10 minuts a cada estació i si assoleix l'objectiu ràpid es dedicarà a ajudar als companys per assolir-lo. A més d'això, els alumnes respondran una autoavaluació sincera d'aquesta activitat per valorar el seu aprenentatge i implicació en les estacions.</p> <p>Estacions i objectius a assolir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Futbol:</b> 15 tocs de futbol</li> <li>• <b>Bàsquet:</b> ficar 3 tirs lliures seguits</li> <li>• <b>Handbol:</b> ficar 10 gols a un company en 15 llançaments</li> <li>• <b>Velocitat:</b> Córrer 20 m entre 6 i 8 segons</li> <li>• <b>Malabars:</b> Aconseguir fer malabars amb tres pilotes de tennis</li> </ul>			

## Autoavaluació del treball per estacions

### *UD: Alimentació i esport*

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

	<b>POC</b>	<b>BASTANT</b>	<b>MOLT</b>
1.- M'he implicat en les estacions			
2.- M'he esforçat en totes les estacions			
3.- M'ha agradat aquesta activitat			
4.- He reflexionat amb els diferents hàbits proposats			
5.- He assolit els objectius de les estacions			
6.- He aconseguit anunciats			
7.- He ajudat a altres companys a assolir els seus objectius			
8.- He après hàbits que hauria de fer			
9.- És possible relacionar l'alimentació amb l'activitat física			
10.- Els objectius de la sessió han estat clars			

Sessions d'EF			
<b>Unitat didàctica</b>	8.- Alimentació i esport		
<b>Sessió nº</b>	7 i 8	<b>Curs</b>	2n d'ESO
<b>Objectius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar l'aprenentatge obtingut i reflexionar sobre les respostes</li> <li>- Presentar els missatges reflexius individuals i compartir-los</li> </ul>		
<b>Tècnica d'ensenyament</b>	Comandament directa		
<b>Material</b>	* 30 pilotes de futbol, 10 de bàsquet		
<b>Descripció de l'activitat</b>			
<p>A la primera part de la classe, a la sessió nº 7, els alumnes realitzaran un trivial alimentari esportiu. Aquests es dividiran en grups de 6 i l'activitat consistirà en respondre correctament la pregunta que el professor llenci després de realitzar l'objectiu esportiu indicat entre tots els membres dels grups. D'aquesta manera els objectius esportius seran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficar 10 tirs lliures → <b>pregunta 1:</b> Quina quantitat d'aigua s'hauria de beure al dia en condicions de sedentarisme? (+2l)</li> <li>• Sumar 100 tocs → <b>pregunta 2:</b> Com classifiquem les activitats físiques segons la seva intensitat? Posa exemples.</li> <li>• Anar a l'altre paret del pati, tocar-la, i tornar. → <b>pregunta 3:</b> Digueu 5 hàbits saludables.</li> <li>• Quedar-se amb només 4 recolzaments al terra → <b>pregunta 4:</b> Quins tres macronutrients hem estudiat i existeixen? (P, L i CH)</li> <li>• Encistellar 3 triples → <b>pregunta 5:</b> Quin macronutrient aporta l'energia necessària per fer esport? (carbohidrats).</li> </ul> <p>Per acabar la UD, a la sessió nº 8, els alumnes exposaran els missatges reflexius creats i penjats a les xarxes socials i es farà una reflexió final.</p>			



### 5.3 Biologia a 3r d'ESO

Els continguts treballats pel professor Julio Martínez a les Ciències de la Naturalesa de 3r d'ESO sobre alimentació i nutrició estan explicats degudament a l'entrevista que vaig realitzar a aquest professor i que apareix en la seva totalitat a l'Annex d'aquest treball. En aquesta, el professor Julio va esmentar:

A partir de la seva taxa metabòlica basal ells calculen les seves necessitats energètiques reals a partir d'una taula amb una sèrie de índex segons l'activitat que practiquen. Llavors els alumnes han d'analitzar quines activitats fan al llarg del dia. Cada una d'aquestes activitats té un coeficient que multiplicat per aquesta taxa metabòlica basal per hora per saber les necessitats energètiques reals que necessiten en un dia complet. Paral·lelament el que fan és fer un anàlisi de la dieta d'un dia des de dues vessants: una estrictament energètic per fer una comparació, alhora que també veuen el repartiment de les kilocalories al llarg del dia, ho comparen amb les kilocalories teòriques que necessitarien de forma repartida en els cinc àpats i després fent un anàlisi amb la piràmide dels aliments per comprovar si respecten o no aquest repartiment dels grups d'aliments. A partir d'aquí ells s'analitzen un dia: miren l'activitat que han practicat i el que han consumit durant aquell dia i a partir d'aquí han de treure una petita recerca sobre ells mateixos

A més d'això, les fitxes que utilitza com a material de suport i el treball final que els alumnes realitzen també es poden trobar a l'Annex.

Cal dir, per últim, que el treball que es desenvolupa en aquesta matèria no el modificaré ja que aquesta matèria no entra dins de la meua especialitat. És per a això que m'adapto i modifico els continguts a treballar en la resta de cursos. També es podria parlar i pactar amb el professor els continguts a impartir, en el cas que aquests no fossin els adequats, ja que com han esmentat els tres professors entrevistats, la coordinació entre l'equip docent adquireix una importància cabdal per portar a terme projectes interdisciplinars.

## 5.4 Acció tutorial a 4t d'ESO

<b>ACTIVITAT</b>	<b>1.- Els 5 sentits</b>
<b>CURS</b>	4t d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descobrir aliments nous</li> <li>- Olorar, tocar, veure, escoltar i degustar noves sensacions</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	- Competència d'aprendre a aprendre
<b>RECURSOS</b>	- Document G: Fitxa per descriure aliments
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>Se'ls hi demanarà als alumnes que portin per aquesta sessió aliments de tot tipus, des dels més habituals per a ells fins als més exòtics que puguin trobar. També podran portar begudes, espècies o tot tipus de condiments que podem trobar al menjar.</p> <p>L'activitat serà de descoberta dels sentits. D'una forma molt pràctica, els alumnes aniran passant per les paradetes dels seus companys per vivenciar i gaudir pels diferents sentits els diferents aliments.</p> <p>De tots aquests, cadascú n'haurà de triar 5, els més complets, els que més el sorprenguin o agradin, i descriure'l a partir de l'experiència amb els 5 sentits.</p>
<b>CONTINUITAT</b>	<p>2.- Videofòrum: "Super size me"</p> <p>Es plantejarà la propera activitat i se'ls hi demanarà que vagin pensant, informant-se i posicionant-se amb el tema del menjar ràpid.</p>

<b>ACTIVITAT</b>	<b>2.- Videofòrum: “Super size me”</b>
<b>CURS</b>	4t d’ESO
<b>DURADA</b>	3 hores
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visionar la pel·lícula “Super size me”</li> <li>- Reflexionar sobre les conseqüències d’abusar dels restaurants de menjar ràpid</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competència comunicativa, lingüística i audiovisual</li> <li>- Competència d’aprendre a aprendre</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	- Document H: Preguntes per reflexionar sobre la pel·lícula
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>Durant dos sessions veurem la pel·lícula esmentada i a la tercera sessió proposarem les preguntes per reflexionar.</p> <p>En aquesta tercera sessió, els alumnes es reuniran en grups de 5 i establiran un petit debat.</p> <p>Per finalitzar la sessió es posarà en comú les opinions de tots els grups.</p>
<b>CONTINUITAT</b>	3.- Preparar conferència: “Fast-food”

<b>ACTIVITAT</b>	<b>3.- Conferencia: "Fast-food"</b>
<b>CURS</b>	4t d'ESO
<b>DURADA</b>	1 hora
<b>OBJECTIUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar les conclusions sobre aquesta temàtica als més petits de l'Institut</li> <li>- Sintetitzar i saber-se explicar</li> </ul>
<b>COMPETÈNCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competència comunicativa, lingüística i audiovisual</li> <li>- Competència d'autonomia i iniciativa personal</li> <li>- Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	
<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>Els alumnes, en grups de 5, sintetitzaran les idees de l'activitat nº 2 i concretaran un guió a seguir per fer una xerrada de 15 minuts a les classes de 1r i 2n d'ESO.</p> <p>És important, a més de tenir clar el contingut, organitzar-se amb els diferents grups i demanar permís als professors implicats de les classes de 1r i 2n d'ESO per disposar d'un espai per exposar aquestes conclusions.</p>
<b>CONTINUITAT</b>	

## 6 Conclusions i limitacions

### 6.1 Conclusions

Aquest apartat de conclusions està dividit en 5 paràgrafs que parlaran sobre el coneixement sobre alimentació i nutrició de l'alumnat, els resultats del test KIDMED de l'alumnat, la relació entre les dues variables anteriors, les entrevistes i el diari de camp.

La conclusió més important referent als coneixements que posseeixen els alumnes de l'Institut Damià Campeny de Mataró sobre alimentació i nutrició és que aquest tendeix a augmentar a mida que avancen els quatre cursos de l'ESO. Tot i això, i com es demostra a la figura nº 5, a 3r curs aquesta progressió s'estanca tot i treballar-se aquest contingut específicament a la matèria de Ciències de la Naturalesa. A banda d'aquesta generalitat, també destaquen els següents tres punts:

- Les noies (7,23) tenen quasi 0,4 punts més de mitja que els nois (6,84) en la nota de coneixements.
- Només el 27,8% dels alumnes coneixen que calen 2 racions de verdures al dia.
- La pregunta nº 2, referent a la quantitat de greix que contenen els làctics desnatats o sencers, és la que genera majors diferències entre nois i noies: Un 14% més de noies coneixen aquesta informació, el que fa pensar que elles es preocupen més pel que ingereixen i intenten cuidar la seva imatge.

Pel que fa a l'adhesió de l'alumnat a la dieta mediterrània, segons el test KIDMED, es pot afirmar que existeix una relació inversament proporcional entre els resultats del test KIDMED i l'augment de cursos. Dit amb altres paraules, i com es demostra a la taula nº 6, a mida que els alumnes creixen i avancen de curs els percentatges d'una dieta òptima disminueixen mentre que augmenten les dietes de molt mala qualitat. Dades en mà, segons aquest test el 5% del alumnes d'ESO de l'Institut Damià Campeny de Mataró presenten una dieta de molt mala qualitat, el 39% necessiten millorar-la i el 56% presenten una qualitat de molt bona qualitat.

En referència a les diferències entre sexes dels resultats del test KIDMED cal destacar que tot i que no es presenten diferències significatives, la ingesta de verdura és la dada que demostra més divergències: un 40,63% de les noies en pren més d'una vegada al dia, mentre que només el 23,91% dels nois ho fa.

Un cop analitzades les dues variables per separat és de total obligatorietat en aquest treball relacionar-les i intentar treure alguna conclusió ferma. Pita i Pértega (1997) defineixen el coeficient de correlació de Pearson com un índex que mesura la relació lineal de dues variables quantitatives. El valor d'aquest índex sempre serà entre 1 i -1, depenen si la correlació sigui positiva, inexistent o negativa respectivament. El coeficient de correlació del nivell de coneixements bàsics sobre alimentació i nutrició dels alumnes d'ESO de l'Institut Damià Campeny de Mataró i la seva adhesió a la dieta mediterrània segons el test KIDMED és de -0,02, el que significa que presenta una correlació negativa molt baixa. Dit amb unes altres paraules, aquest -0,02 demostra molt superficialment que a mida que els alumnes van adquirint més coneixements la seva dieta es va deteriorant. Tot i que aquesta dada ja es contradictòria per sí mateixa, a continuació exposo quatre punts a mode d'exemple sobre la peculiar relació entre la teoria i la pràctica:

- Tot i que el 80,91% de la mostra coneix que la carn de peix és més saludable que la de porc, només el 66,36% del total pren peix amb regularitat.
- Tot i que el 68,18% de la mostra coneixen que els fruits secs són aliments molt energètics, només el 40% dels alumnes reconeixen en el test KIDMED prendre'n amb regularitat.
- Tot i que el 97,27% dels alumnes saben que no és recomanable consumir brioixos i pastisseria industrial cada dia, el 33,64% ho fa.
- Malgrat que només el 27,27% dels alumnes saben que són recomanables 14 racions de verdura a la setmana, 2 al dia, el 33,64% les pren. Aquesta última dada demostra que ells mateixos no són conscients del que ingereixen ja que la família programa i obliga la seva alimentació.

Seguint amb la pràctica, i després d'haver efectuat l'observació sistemàtica a l'hora de l'esbarjo es pot concloure que el 25% de l'alumnat que surt al pati, de 1r i 2n d'ESO majoritàriament, no ingereix res en aquest descans. Aquest fet provoca que

estiguin, si han esmorzat al llevar-se, més de set hores sense ingerir res (fins al dinar). Tot i això, les dades demostren que el 90% dels alumnes que porten esmorzar mengen entrepà, en comptes de fruita o xocolatines.

A més de la metodologia quantitativa, la vessant qualitativa del treball també aporta dades molt interessants d'on es poden extreure conclusions vàlides.

Després d'entrevistar a la professora Llorenç, coordinadora pedagògica, al professor Bosch, responsable de l'Educació Física de 2n curs i tutor, i al professor Martínez, responsable de les Ciències de la Naturalesa de 3r curs, puc concloure que tots tres, així com la resta de professors, són partidaris del treball interdisciplinar i coneixen els aspectes positius però admeten la dificultat de coordinació entre professors així com la manca de potenciació per part del centre. Una de les dades més curioses, referent a aquest tipus de treball, és que tant el professor d'Educació Física de 2n curs com el professor de Biologia de 3r curs treballen els continguts d'alimentació i nutrició i, tot i que són partidaris del treball interdisciplinar, no coneixen el treball que es realitza d'aquests continguts en altres matèries. Està clar que els professors tenen el discurs molt ben assumit sobre aquest tipus de treball, i segurament la teoria també, però els hi falla la pràctica. Tot i això, la professora Llorenç exposava que des de l'aparició de les competències bàsiques aquest tipus de treball s'intenta portar més a la pràctica.

A més d'això, els tres professors entrevistats sí que van veure viable la proposta d'intervenció d'aquest treball ja que l'acció tutorial la proposen els tutors i els continguts d'Educació Física i Biologia no s'haurien de retocar gaire. Tot i això, els tres van coincidir en algunes possibles limitacions que estan desenvolupades al següent punt del treball.

A mode de tancament d'aquest apartat vull dir que la correlació negativa demostrada entre les dues variables principals del treball demostra que, com esmenta Cano [et al.] (1998), els coneixements no són els únics factors involucrats en el canvi i manteniment de conductes, sinó que aquestes també es veuen determinades per altres factors com les actituds, valors, percepcions, destreses,

recursos i habilitats de les persones. D'aquesta manera es pot dir que la millora dels hàbits alimentaris és multifactorial i, per tant, calen programes d'educació nutricional més complerts per intentar canviar aquesta tendència, demostrada pels estudis enKid (2001) i AVENA (2003), entre d'altres.

## **6.2 Limitacions**

La limitació més contundent d'aquesta recerca és que no s'ha portat a la pràctica la proposta d'intervenció. És cert que s'ha realitzat un anàlisi exhaustiu del context de l'Institut Damià Campeny de Mataró, i els professors entrevistats també han donat el vist i plau a la viabilitat de la proposta, però tot i això caldria desenvolupar-la i avaluar-la degudament per comprovar la seva eficàcia. Cal dir que no s'ha realitzat de manera pràctica per falta de temps ja que la proposta pretén dotar d'una bona base de coneixements sobre alimentació i nutrició als alumnes d'ESO durant els quatre cursos d'aquesta etapa i intentar evitar la regressió en els seus hàbits alimentaris. M'agradaria ser contractat per l'Institut Damià Campeny de Mataró i poder desenvolupar aquesta proposta i analitzar acuradament la seva eficiència.

En segon lloc, i després d'entrevistar a tres professors, aquests van coincidir amb la dificultat de controlar les tutories. Per una banda, cal dir que els tutors no són especialistes en la matèria d'alimentació i nutrició i si no els interessa el tema, de portes endins el poden tractar per sobre o deixar-lo de banda. Per altra banda a les tutories sempre poden aparèixer imprevistos, com ara solucionar petits conflictes, que alteren la programació malgrat la bona voluntat d'aquests tutors.

Per últim vull esmentar que tot i concloure que existeix un alt percentatge d'alumnes a l'Institut Damià Campeny de Mataró que no esmorzen a l'hora del pati (25%), s'hauria d'analitzar en propers estudis la seva evolució i els seus motius. Crec que una setmana d'observació és insuficient per extreure conclusions fiables.

Per últim vull animar a propers estudis a seguir amb aquesta recerca i acabar elaborant un programa d'Educació Nutricional més genèric per a tots els instituts.



## **7 Reflexions i valoracions en relació als aprenentatges del Màster i la futura professió**

Independentment del tema d'aquest treball, aquesta ha estat la meva primera recerca ja que sóc llicenciat a l'INEFC de Barcelona en l'itinerari de rendiment de bàsquet i no vaig tenir la sort que m'exigissin un treball final de carrera. M'ha ajudat molt la matèria del primer semestre anomenada "Innovació Docent i Iniciació Educativa de les Matèries d'Educació Física" ja que gràcies a la Montse Martín m'he introduït al món de la recerca amb autors com Sparkes (1992) o Fraile (1995) que he pogut utilitzar en aquest treball. A més d'això, el professor Ernest Baiget i la seva explicació sobre el paradigma quantitatiu de recerca també em va obrir les portes als mètodes quantitius utilitzats en aquest treball, com són l'enquesta i l'observació sistemàtica.

L'altre professor que puc relacionar amb aquest treball és en Carles Ventura. La seva matèria anomenada "Programació Didàctica en l'Educació Física" em va proporcionar la idea per portar a terme una recerca sobre els coneixements i hàbits alimentaris dels alumnes ESO ja que en aquesta matèria vàrem dissenyar un projecte sobre alimentació i activitat física amb activitats interdisciplinars per potenciar aquest contingut. A més, aquest mateix professor també va impartir la matèria "Currículum de l'Educació Física en l'Ensenyament Secundari" que he aprofitat per elaborar la UD a 2n curs d'ESO d'aquest treball.

### **7.1 Perspectives de futur**

Primer de tot caldria que a l'Institut Damià Campeny, així com tots els instituts d'ESO, es concretés un Pla d'Acció Tutoria eficaç que tots els tutors seguissin per donar coherència al treball que es desenvolupa des de l'acció tutorial. A més d'això, també s'hauria de potencia el treball interdisciplinar per permetre a l'alumnat poder gaudir d'uns aprenentatges més pràctics i aplicats a la vida quotidiana.

A més d'això, i com es concreta a l'objectiu 3 de l'estratègia NAOS (2005) on s'incentiva la promoció de l'educació nutricional en l'àmbit familiar, escolar i comunitari, els centres de secundària haurien de potenciar aquest contingut amb més activitats i tallers.

Pel que fa un servidor, com a futur professor he guanyat l'experiència de dissenyar un projecte d'intervenció interdisciplinar i valorar la seva viabilitat, encara que només hagi estat des d'una òptica teòrica. A més, he valorat tots els entrebancs que podran sorgir i aquest fet em permetrà anticipar-me si finalment puc portar-ho a la pràctica. Em sap greu que aquesta proposta sigui totalment individualitzada a l'Institut Damià Campeny de Mataró i tenir tant poques possibilitats d'acabar contractat en aquest centre públic. Tot i això, allà on vagi, intentaré adequar la proposta per intentar desenvolupar-la i, si el context és totalment diferent, començaré pel principi tot analitzant detalladament les variables i creant una nova proposta d'intervenció. Aquesta recerca s'acabarà fent realitat.

## 8 Bibliografia

Amatller, RM; Puigdueta, I; Quer, J. i Roset, MA. (1994). *Quaderns d'educació per a la salut a l'escola: Alimentació i nutrició* (1<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Generalitat de Catalunya.

Aranceta, J; Pérez, C; Ribas, L. i Serra, L. (2002). *Preferencias alimentarias, conocimientos y opiniones sobre temas relacionados con alimentación y nutrición*. Dins: Serra, L; Aranceta, J. Alimentación infantil y juvenil (pp. 41-50). Barcelona: Masson.

Aranceta, J; Pérez, C; Serra, L; Ribas, L; Foz, M; Vioque, J; González, J; Tur, JA; Mataix, J; Quiles, J. i Tojo, R. (2003). "Prevalencia de obesidad en España: Estudio SEEDO 2007". *Medicina Clínica*, 120(16), 608-612.

Aranceta, J; Delgado, A; Serra, L. i Pérez, C. (2004). "Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio Dime Cómo Comes". *Atención primaria*, 33(3), 131-139.

Aranceta, J; Pérez, C; Dalmau, J; Gil, A; Lam, R; Martín, MA; Martínez, V; Pavón, P. i Suárez, L. (2008). "El comedor escolar. Situación actual y guía de recomendaciones". *Anales de Pediatría (Barcelona)*, 69(1), 72-88.

Ayechu, A. i Durá, T. (2010). "Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria". *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 33(1), 35-42.

Boluda, G. (2009). *Activitats aquàtiques educatives per a nadons: una proposta de formació de tècnics basada en l'assessorament* [en línia]. Vic: Universitat de Vic [Consulta: 12/5/13]. Disponible a: <<http://www.tdx.cat>>

Cano, C; Chocrón, Y; Martínez, JM; Rodríguez, A; Ruiz, MA; Díaz, MC. i Rendón, MA. (1998). "Nivel de conocimientos sobre alimentación/nutrición en adolescentes escolarizados de Cádiz". *Atención primaria*, 22(1), 33-38.

Casas, J; Repullo, JR; Donado, J. (2003). "La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)". *Atención Primaria*, 31(8), 527-538.

Cervera, P; Clapés, J. i Rigolfas, R. (1998). *Alimentació i dietoteràpia: nutrición aplicada en la salut y la malaltia* (3ª ed.). Madrid: Interamericana McGraw-Hill.

Contreras, H. i Gracia, M. (2005). *Alimentación y cultura*. Barcelona: Editorial Ariel

De Santiago Restoy, JL. (2010). *Valoración de un programa de educación nutricional en escolares de 2º de ESO en un centro educativo de Cartagena* [en línea]. Murcia: Universidad de Murcia. [Consulta: 10/3/13]. Disponible a: <<http://digitum.um.es>>

De Santiago, JL. (2012). "Cambios en el consumo de fruta y verduras en estudiantes de 2º de ESO después de seguir un programa de educación nutricional". *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 21(1), 26-34.

Del Rincón, D; Arnal, J; Latorre, A. I Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.

Delgado, A. (2002). *Trascendencia de la dieta en la salud del niño y del adulto*. Dins: Serra, L. i Aranceta, J. Alimentación infantil y juvenil (pp. 1-11). Barcelona: Masson.

Fraile, A. (1995). *El maestro de EF y su cambio profesional*. Salamanca: Amán Ediciones

Generalitat de Catalunya (1993). *Enquesta del hàbits alimentaris dels catalans 1992-93*. Barcelona: Departament de Salut.

Generalitat de Catalunya (2003). Enquesta del hàbits alimentaris dels catalans 2002-03. Barcelona: Departament de Salut.

Generalitat de Catalunya (2006). Enquesta i examen de salut de Catalunya 2006. Departament de Salut.

Generalitat de Catalunya (2007). *Currículum Educació Secundària Obligatòria* [en línia]. Departament d'Educació. [Consulta: 15/3/13]. Disponible a: <[http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/fe124c3b-2632-44ff-ac26-dfe3f8c14b45/curriculum\\_eso.pdf](http://www.xtec.cat/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/fe124c3b-2632-44ff-ac26-dfe3f8c14b45/curriculum_eso.pdf)>

Generalitat de Catalunya (2008). *Pla Integral per a la promoció de la salut mitjançant l'activitat física i l'alimentació saludable (PAAS)*. Barcelona: Departament de Salut.

Generalitat de Catalunya (2012). *Nova piràmide de l'alimentació saludable* [en línia]. Agència de Salut Pública de Catalunya. [Consulta: 30/5/13]. Disponible a: <[http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Ciudadania/Vida\\_saludable/Destacats\\_dreta/documentos/arxius/Nova\\_piramide\\_alimentacio\\_saludable\\_2012.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Home%20Canal%20Salut/Ciudadania/Vida_saludable/Destacats_dreta/documentos/arxius/Nova_piramide_alimentacio_saludable_2012.pdf)>

González-Cross, M; Castillo, MJ; Moreno, L; Nova, E; González, D; Pérez-Llamas, F; Gutiérrez, A; Garandet, M; Joyanes, M; Leiva, A. i Marcos, A. (2003). "Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (estudio AVENA)". *Nutrición Hospitalaria*, 23(1), 15-28.

Heinemann K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo

Herrero, R i Fillat, JC. (2006). "Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes". *Nutrición Hospitalaria*, 21 (3), 346-352.

Herrero, R; Fillat, JC. (2010). "Influencia de un programa de educación nutricional en la modificación del desayuno en un grupo de adolescentes". *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 30(2), 26-32.

Illán M.; Pi M. i Reixach M. (2001). *L'alimentació de l'adolescent. Consells i receptes* (1ª ed.) Barcelona: Pòrtic.

Ley Orgánica de Educación. BOE, 106, 17158 – 17207 Boletín Oficial del Estado (2006) [en línea]. [Consulta: 2/6/13] . Disponible a: <<http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>>

López-Miranda, J; Gómez, P; Castro, P; Marín, C; Paz, E; Bravo, MD; Blanco, J; Jiménez, J; Fuentes, F. i Pérez, F. (2000). "La dieta mediterránea mejora la resistencia a la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad". *Medicina Clínica (Barcelona)*, 115(10), 361-365.

Luluaga, S. i De Rosa, J. (2011). "La Dieta Mediterránea. Prevención Cardiovascular al alcance de la mano". *Revista de la Federación Argentina de Cardiología*, 40(4), 316-322.

Martínez, MI; Hernández, MD; Ojeda, M; Mena, R; Alegre, A. i Alfonso, JL. (2009). "Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria". *Nutrición Hospitalaria*, 24(4), 504-510.

Martínez, JR; Arpe, C; Iglesias, C; Pinto, JA; Villarino, A; Castro, MJ; Cao, MJ; Urrialde, R; Gómez, C. i López, C. SEDCA. 2007. *Recursos y Utilidades: La nueva rueda de los alimentos*. [en línea]. [Consulta: 2/2/13] . Disponible a: [http://www.nutricion.org/recursos\\_y\\_utilidades/rueda\\_alimentos.htm](http://www.nutricion.org/recursos_y_utilidades/rueda_alimentos.htm)

Muros, JJ; Som, A; Zabala, M; Oliveras, MJ. i López, H. (2009). "Evaluación del estado nutricional en niños y jóvenes escolarizados en Granada". *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 29(1), 26-32.

Ministerio de Sanidad y Consumo (2007). *Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad. Estrategia NAOS*. Madrid

OMS (2002). *Informe sobre la salud en el mundo 2002: reducir los riesgos y promover una vida sana*. Ginebra.

OMS (2004). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*

Pita, S; Pértega, S. (1997). "Relación entre variables". *Atención Primaria*, 4, 141-144.

Sandín, MP. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.

Serra, L. i Aranceta, J. (2001). *Alimentación infantil y juvenil. Estudio enKid (1998-2000)*. Barcelona: Masson.

Serra, L; Ribas, L; Ngo, J; Ortega, RM; Pérez C. i Aranceta J. (2002). *Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia*. Dins: Serra, L. i Aranceta, J. *Alimentación infantil y juvenil* (pp. 51-59). Barcelona: Masson.

Sparkes, A. (1992). "Breve introducción a los paradigmes de investigación alternativas en Educación Física". *Perspectivas*, 11, 29-33.

## Índex de l'annex

<b>9 ANNEX</b> .....	<b>81</b>
9.1 ENQUESTA I TEST KIDMED.....	81
9.2 ENTREVISTES.....	84
9.3 FITXES DE SUPORT A L'ACTIVITAT TUTORIAL: ALIMENTACIÓ DE 1R.....	97
9.4 MATERIAL DE SUPORT PER LES CLASSES DE BIOLOGIA DE 3R CURS.....	104
9.5 FITXES DE SUPORT A L'ACTIVITAT TUTORIAL: ALIMENTACIÓ DE 4RT .....	124



## 9 Annex

### 9.1 Enquesta i test KIDMED

Enquesta dels coneixements sobre alimentació i nutrició i valoració de la qualitat de la dieta mediterrània dels alumnes d'ESO de l'Institut Damià Campeny de Mataró  
*Treball Final de Màster de Franc García Garrido*

Nom i cognoms:

Curs i classe:

Data:

**Instruccions:** Marca amb una creu la opció que considera correcte de les següents 36 preguntes. Si alguna resposta la desconeix pot deixar la resposta en blanc. Moltes gràcies per la vostra col·laboració!

#### Coneixements sobre alimentació i nutrició

	SI	NO
1.- Un plat d'espaguetis és un bon exemple d'hidrats de carboni		
2.- Els làctics desnatats contenen més greixos que els sencers		
3.- L'oli d'oliva és un tipus de greix		
4.- La dieta mediterrània és vegetariana		
6.- Alimentació i nutrició són dos paraules sinònimes		
5.- Més de la meitat del pes corporal és aigua		
7.- El peix és més saludable que la carn de porc		
8.- L'esmorzar hauria de ser un àpat abundant i variat		
9.- Els fruits secs són aliments molt energètics		
10.- És recomanable menjar brioixos i pastissos cada dia		

11.- Què menjaries per ingerir proteïnes?	Pit de pollastre	
	Amanida	
	Got de llet	

12.- Quantes racions de verdura són recomanables a la setmana?	7	
	10	
	14	

13.- Quin mineral predomina en la ingesta de llet?	Fòsfor	
	Ferro	
	Calci	

14.- Quina vitamina predomina ens els cítrics (taronges)?	A	
	C	
	E	

15.- Quina funció té la fibra?	Evitar restrenyiment	
	Energètica	
	Immunitària	

16.- El blat, la civada i l'arròs són:	Cereals	
	Tubercles	
	Llegums	

17.- Quin aliment és un exemple de tubercle?	Enciam	
	Patata	
	Pastanaga	

18.- Quin nutrient aporta el sucre a l'organisme?	Proteïnes	
	Vitamines	
	Cap	

19.- Quantes peces de fruita s'haurien de consumir a diari?	1	
	2	
	Més de 2	

20.- Quins tipus de peix podem trobar al mercat?	Blanc i vermell	
	Blanc i blau	
	Blau i grana	

### **Qüestionari KIDMED (Valoració qualitat de la dieta mediterrània)**

	SÍ	NO
Pren una fruita o un suc natural tots els dies		
Pren una segona peça de fruita o un suc natural tots els dies		
Pren verdures fresques (amanides) o cuinades regularment un cop al dia		
Pren verdures fresques o cuinades de forma regular més d'una vegada al dia		
Consumeix peix fresc amb regularitat (com a mínim 2-3 vegades a la setmana)		
Acudeix com a mínim un cop a la setmana a un centre de menjar ràpid (com per exemple Mc Donalds, Kebap, Pans...)		
Pren llegums més d'1 cop a la setmana		
Pren pasta o arròs quasi a diari (5 dies o més a la setmana)		
Esmorza un cereal o derivat, com el pa		
Pren fruits secs amb regularitat (mínim 2-3 cops a la setmana)		
Utilitza oli d'oliva a casa		
Esmorza pel matí tots els dies		
Esmorza un làctic (iogurt, llet...)		
Pren brioixos industrial, galetes o pastissets a diari		
Pren 2 iogurts i/o 40 g de formatge cada dia		
Pren llaminadures i/o caramels més d'un cop al dia		

*Moltes gràcies per la teva participació!*

## 9.2 Entrevistes

### Entrevista a Lourdes Llorenç

**Professora d'economia (batxillerat) i Coordinadora pedagògica**

**Institut Damià Campeny**

*La tutoria s'ha de plantejar exactament igual que una matèria: cada professor treballarà els continguts amb el seu estil però haurien de treballar el mateix.*

**Ja em va enviar en Ramon el Pla d'Acció Tutorial, i em va dir que tu n'eres la responsable...**

Sí, aquest any tenim un Pla d'Acció Tutorial provisional, que és un esborrany, ja que volem que els coordinadors em proposin els continguts més adequats a cada nivell. Jo els resultats del que s'està treballant no els se perquè aquest any és l'any que intentem descriure-ho tot i els coordinadors de cada curs no m'han transmès encara el feed-back.

Els tutors de cada curs s'haurien de reunir cada setmana amb el coordinador i decidir què es fa cada setmana. Abans en aquest centre també es seguia un PAT però no estava oficialitzat, no hi havia un document oficial. La meva idea és fer-ho a partir del que em diguin els coordinadors, i és per això que aquest any només hi ha un document provisional que segueix la meva idea del que hauria de ser.

El Pla d'acció tutorial està format pel document genèric del que es fa al centre, que és el que em pertoca fer a mi i ja tinc la idea general, i després estaria el dossier de cada curs. Això és el que no està fet però està en procés. Fins ara em funcionat depenen de la iniciativa de cada professor. Aquest dossier s'ha de revisar i millorar cada any.

La meva idea és que la tutoria no sigui només apagar focs. La tutoria ha de tenir unes activitats programades, justament com una classe, com si fos una altre matèria més. Tot això ha d'estar programat i digitalitzat pensant que si arriba un professor interí, substituït, que no tingui angoixes per pensar que s'ha de preparar i s'inventi qualsevol cosa. Aquest tindrà un dossier que li facilitarà la feina. Alguns professors se'm queixen perquè diuen que marco molt el que han de fer, però si ells mateixos donen millors idees i me les transmeten, jo mateixa modifico el PAT i entre tots, any a any l'anem construint.

**Sí que es veritat que les tutories han d'estar programades però pel que m'han dir els tutors, es complicat seguir el PAT perquè sorgeixen molts imprevistos.**

Home clar, si es quema el centre... però el que no vull que quedi per defecte és que la tutoria és una hora lliure que serveix per apagar focs i poc més. Ara els professors poden adaptar-se en funció de la problemàtica que tenen, exactament igual que les altres matèries.

**Ara mateix, es treballen els continguts d'alimentació i nutrició al PAT provisional que teniu?**

Com jo sé que aquesta matèria és important i hi ha molts programes a Mataró que fomenten això jo vaig pensar que s'havia de treballar. Com que jo no sabia on col·locar-ho ho vaig afegir a temàtiques complementàries de 1r i 2n d'ESO perquè els tutors ho tractin com vulguin.

**Sobre les tutories, creus que els tutors segueixen el mateix fil conductor proposat al PAT provisional o si cadascú va a la seva?**

Jo sóc partidària que tots segueixin un mateix fil conductor però això encara no està consolidat. Primer caldria tenir la informació que els coordinadors decideixin treballar i després que s'ho creguin. La tutoria s'ha de plantejar exactament igual que una matèria: cada professor treballarà els continguts amb el seu estil però haurien de treballar el mateix.

**Veus viable la meua proposta, on a més de coordinar els diferents tutors ens haurem de coordinar amb els professors d'Educació Física i de Biologia?**

Costar, costarà. I més en aquest centre que es treballa poc en equip.

**Això es cosa d'aquest centre o també succeeix en altres instituts?**

Això jo no ho sé perquè només he treballat com a coordinadora en aquest centre i aquests temes es veuen quan estàs a dins. Jo em preocupo de coordinar el PAT perquè crec en això.

### **Quina és la teva opinió sobre el treball interdisciplinar?**

Crec que és el millor... sempre que sigui possible.

### **I creus que es desenvolupa en aquest centre?**

Tot i que no gaire... penso que cada cop més. El que passa és que depèn molt de les persones. Per exemple a 1r d'ESO ha hagut una iniciativa per una sortida, i gràcies a una professora quasi totes les matèries han participat. Aquests projectes depenen massa del professor, i això no hauria de ser així, hauria de dependre més del centre o del departament.

### **I concretant en aquest institut... penses que es treballa prou en equip?**

No. Ni es fomenta aquest tipus de treball des de l'equip directiu ni els professors tenen gaires iniciatives. Però jo penso que això passa a tots els instituts de secundària. Diferent és a la primària, pel que jo sento. Aquí a la ESO cada professor està massa pendent i preocupat dels continguts de la seva matèria.

### **Veus viable la meva proposta d'intervenció?**

Suposo que la teva proposta sí que és viable, si la gent es posa d'acord i es coordina sí que es pot fer. Repeteixo que és molt important tenir un document que marqui els objectius per les tutories, per la EF i per la Biologia. Amb bona voluntat i una correcta temporització sí que es pot aconseguir. Des de l'aparició de les competències sembla que la gent està una mica més predisposada a treballar d'aquesta manera interdisciplinar. Abans això era impensable.

### **Quins entrebancs li trobes a aquesta proposta?**

Jo penso que el més complicat són les activitats que has de proposar des de la tutoria perquè els tutors no seran especialistes en aquests continguts. A més, a les tutories ningú pot controlar què fan de portes endins. Jo penso que els coordinadors haurien de portar més control sobre les activitats que es realitzen a les tutories.

A més, penso que aquesta proposta interdisciplinar necessita de molta feina per les poques hores que es disposa a les tutories: unes 14 sessions al trimestre aproximadament. També crec que serà complicat trobar 5 sessions a 4rt d'ESO perquè

es necessita molt temps per abordar la orientació acadèmica professional. Jo t'aconsejo que ho treballis a principis de curs.

**Per acabar, com valors la importància de l'adquisició a l'adolescència d'uns hàbits alimentaris saludables? Per què?**

Jo penso que és importantíssim. I sobretot per evitar els trastorns alimentaris. Aquest curs a vingut la FITA (Fundació Institut Trastorns Alimentaris) a fer una xerrada amb els de 2n curs, perquè considerem que a 3r ja és massa tard per actuar. A més d'aquest suport, l'Ajuntament de Mataró em va enviar una activitat sobre un taller d'anar al mercat. Crec que és una idea per les teves activitats a desenvolupar.

## Entrevista a Ramon Bosch i Vilalta

**Membre del Consell Escolar, coordinador de 1r ESO,  
professor responsable d'Educació Física a 1r i 2n i  
tutor de 1r D.**

**Institut Damià Campeny**

*El fet de treballar la transversalitat està molt bé però  
suposa molta feina de coordinació i que, a nivell horari,  
no disposem.*



### **1.- Com treballeu l'alimentació i la nutrició des de l'Educació Física? Quantes sessions? De quin tipus? Fan els alumnes algun tipus de treball?**

A EF es treballa aquest tema a 2n d'ESO, concretament i específicament en dues sessions teòriques en les quals es tracta el concepte de nutrició, el nutrients i llurs aportacions al cos i finalment amb una exposició-col·loqui per tal de conscienciar els alumnes dels bons hàbits alimentaris (i aliments que cal defugir). Els faig fer un treball amb un resum del parlat i han d'elaborar una graella tipus en el que es vegi una alimentació durant una setmana (veure consum de verdures, llegums...). No hi incideixo més perquè, com et deia aquest matí, qui "mana" en aquest cas són clarament els pares i els nens i tenen poc a dir (en principi)

### **2.- A més de l'Educació Física, tu personalment treballes aquest contingut a les tutories amb la teva classe? Com?**

A tutoria sempre en parlo a primer o a segon, és a dir, el primer any que tinc com a tutorando un grup nou ho tracto (sigui a primer o a segon), en aquest cas a través de col·loquis i en els quals els alumnes exposen les seves opinions.

Al PAT no hi figura pels motius que t'he exposat aquest matí.

### **3.- S'especifica al PAT el treball d'aquest contingut? Existeix una coordinació entre tutors i amb el PAT per seguir una mateixa línia d'actuació?**

Com et deia aquest matí al PAT hi ha una línia d'actuació però cadascú la segueix més o menys; és el que et deia, enguany jo he incidit més amb el tema d'internet segura i



altres companys menys, en canvi reconec que he tractat poc les hàbits d'estudi i sé que altres tutors hi han aprofundit més. Com a tutor jo els proposo temes a tractar, però després cadascú ho tracta a la seva manera i en diferent grau. Cal tenir present també, que sovint, perdó, molt sovint ens trobem que a una sessió de tutoria pretens parlar del tema X però els alumnes et comenten incidències aparegudes durant els passats dies i fa que aquell dia no puguis tractar el que volies i el que has de fer és, com diem col·loquialment "apagar focs". Això és un fet, val a dir, que entorpeix, si es pot dir així, el ritme del temari de tutoria.

#### **4.- Com valores la importància de l'adquisició a l'adolescència d'uns hàbits alimentaris saludables? Per què?**

Suposo que no cal que et digui l'important que això és per a ells, doncs en aquesta edat fan un canvi físic i maduratiu importantíssim i fa que en aquesta fase evolutiva l'alimentació s'hagi de tenir molt present. Els nens a partir d'aquestes edats deixen de tenir el model dels pares i passen a tenir un altre model, els amics. El tema físic els és molt important i fa que fàcilment puguin caure, a més, en problemes alimentaris (anorèxia...). Si en aquesta edat se'ls pot conscienciar de crear una bons hàbits alimentaris, el dia de demà tindran interioritzat que cal menjar bé i de tot i sabran què poden i què no ingerir.

#### **5.- Quin paper creus que juguen les famílies en l'adquisició d'aquests hàbits? L'Institut les hauria d'involucrar més? Com?**

El paper de la família, com t'he comentat anteriorment és cabdal en tots els aspectes de l'alumne i, evidentment, en l'alimentació no és una excepció. Els pares sempre són models pels seus fills, això no és una afirmació nova, però el problema que penso que hi ha actualment són dos (un va associat a l'altre): cada vegada més els fills molesten els pares i aquests, quantes menys hores estiguin amb els seus fills, més tranquils estan i això es nota i molt. Els costa involucrar-se i "perdre" temps amb els seus fills. El segon factor i que, com et dic, està íntimament lligat al primer és que, sovint per qüestions horàries els pares no dinen o sopen amb els seus fills. És, per a mi, un important problema perquè és a taula (i amb la televisió apagada!!!) quan es parla més i cada membre de la família exposa els problemes o anècdotes del dia i això crea

l·ligams familiars. A més, si jo com a pare, estic a taula amb les meves filles, les ensenyo a estar a taula, a no aixecar-se de taula, a servir aigua als altres abans que a mi mateix, a agafar bé la cullera o forquilla, a asseure's bé, a menjar a un ritme adequat, a "barallar.me" amb les meves filles perquè mengin verdura, peix, lleties o coses que no els agradin i, amb el dia a dia, aconseguixo que s'acostumin a menjar de tot i incideixo molt en l'educació alimentària de les meves filles.

Considero que el tema alimentari és feina sobretot de la família, no tant nostra, la qual cosa no vol dir que nosaltres no intentem ajudar-los a crear hàbits alimentaris saludables.

**6.- Quina actuació es porta a terme a l'Institut des de les diferents àrees envers l'adquisició d'uns hàbits alimentaris saludables?**

Només conec la meua, no sé si a les altres matèries ho tracten. De primer a quart d'ESO ve una empresa externa i tracta l'ús i abús de l'alcohol (xerrada de dues hores). Només conec això.

**7.- Com t'imagines que seria l'escenari ideal perquè l'alumnat acabés l'etapa d'ESO amb una bona consciència i coneixement d'aquests hàbits.**

Fent activitats conjuntes pares i institut amb aquest tema, establint xerrades per a pares i alumnes conjuntament i que ambdós escoltessin el mateix discurs, per exemple, Caldria una major incidència del tema al llarg de l'ESO, més activitats, activitats interdisciplinàries, treballs de síntesi en el qual aquest fos el tema vertebrador, creant optatives sobre alimentació...

**8.- Existeix algun projecte interdisciplinar a l'Institut per millorar aquest contingut?**

Que jo conegui, no, cap.

**9.- Què en penses sobre el treball interdisciplinar? Ets partidari? Quina és la teua experiència com a professor respecte a això? Intentes portar-ho a la pràctica? Algun company t'ha rebutjat?**

És molt educatiu i enriquidor. Sóc totalment partidari. L'experiència que tinc és, en proporció, molt poca. Quan estava a Pineda, vaig coordinar un Treball de Síntesi molt

interessant i totalment interdisciplinari. Es deia “coneixem Pineda” i es proposaven activitats per conèixer la vila des de diferents àmbits; per exemple el de dibuix els feia anar a un carrer on hi ha uns vitralls modernistes, el de català feia anar els alumnes a l’Ajuntament per buscar informació de l’escriptor Joan Coromines, jo els feia que busquessin quins esports es poden practicar a la vila; és a dir, els deia “imagina’t que acabo d’arribar a Pineda i vull saber quins esports puc practicar”. Els alumnes havien de buscar o anar a preguntar al Departament d’Esports les entitats esportives qui hi havia, i havien d’omplir el nom de l’esport i l’adreça i/o telèfon de contacte de l’entitat. El de mates els feia fer càlculs relacionats amb punts de Pineda, etc.. Va ser realment interessant.

Aquí al centre, hi ha poca transversalitat, en general. Enguany la professora de socials ha engegat una sortida a la Riera de Can Solé i ens hi hem afegit els professors que hem volgut (naturals, socials, mates, dibuix, tecnologia, anglès i jo. Em sembla que no em deixo ningú). El fet de treballar la transversalitat està molt bé però suposa molta feina de coordinació i que, a nivell horari, no disposem. Si vols engegar quelcom transversal has de dedicar-hi de ben segur hores extres, fora de l’horari escolar i això a molta gent (i com ens tracta l’Administració) no estan disposats a fer-ho.

**10.- La meva idea és realitzar un treball coordinat entre les àrees de ciències de la naturalesa (3r), educació física (2n) i les tutories (1r i 4rt) perquè l’alumnat treballi els continguts d’alimentació i nutrició durant els quatre anys que estudia l’ESO d’una forma progressiva. Què et sembla? Ho veus viable?**

Sí, pot ser viable, però en primer lloc t’has de posar en contacte amb gent amb empena per tirar això endavant. Possiblement no et costi trobar gent que hi vulgui participar. A més, pot ser molt interessant. Cal però, definir molt clarament els objectius i continguts, així com les activitats i procediments que vols aplicar i , sobretot, tenir molt clara la temporització de les activitats (quelcom fonamental). La idea és bona.

**11- Quins impediments o entrebancs trobes a la meva proposta?**

Un entrebanc pot ser la temporització. És a dir, imagina’t que em proposes que a tutoria de primer tracti o faci l’activitat X però potser el dia en qüestió no t’ho puc fer

perquè han sorgit problemes a la meua classe que, sentint-ho molt, passen per davant de la teua proposta. Amb això, amb la resolució de conflictes m'hi trobo molt, però que molt sovint i fa que gran part de la programació de tutoria se'n vagi a norris (però tampoc passa res, perquè la resolució de conflictes és un tema primordial a tractar a tutoria).

Un altre entrebanc que et pots trobar és que si bé enguany el tutor d'un grup és molt participatiu amb el grup (m'ho invento) 3r C, l'any que ve potser canvien de tutor el qual és molt poc participatiu i et pot trencar la dinàmica.

## **12.- Quins són els canvis que tu perceps en l'educació nutricional actual dels adolescents?**

En general ha anat a pitjor. Els nens, com és natural tendeixen a preferir menjar bolleria i coses per l'estil i els pares, per evitar l'enfrontament cedeixen, i els hi ho concedeixen. Tot i això penso que si mirem a l'hora del pati els esmorzars que porten els nens, el 90% porten entrepans i un nombre molt petit porten bolleria.

El que sí he percebut clarament és que hi ha un nombre més gran del que ens pensem de nens que o no dinen, o dinen poquíssim o malament i això molta gent no ho sap (agreujat amb la crisi econòmica que incideix molt en aquest aspecte). Vaig llegir un article fa temps en el que un pediatra lloava la ingesta que l'aminadures i bolleria, perquè, deia, com a mínim ingerien sucres i greixos, més valia això que no pas res... Hi ha casos de malnutrició. Quan treus el tema de la nutrició i comentes què menges per dinar i/o per sopar, veus de seguida els que mengen bé i sa i que n'hi molts d'altres que ni sabem com aquell qui diu que els cigrons es mengen. Una part important de nens mengen menjars ràpids preparats per la mare i/o el pare; és barat i suposa poca estona estar a la cuina...

Moltes famílies tenen poca consciència d'una alimentació sana i equilibrada.

## Entrevista a Julio Martínez

**Professor responsable de les Ciències de la Naturalesa  
a 3r d'ESO**

**Institut Damià Campeny**

*Sense el treball d'equip amb les famílies l'educació  
nutricional es queda a les aules.*



**Primer de tot, com a professor de ciències de la naturalesa de 3r d'ESO, m'agradaria  
preguntar-te com treballau el tema de l'alimentació i la nutrició amb l'alumnat?**

Doncs a 3r d'ESO el que fem és un treball per parelles tot i que després acaben fent un treball individual en el que comencen fent un anàlisi de la seva dieta a partir de les seves necessitats nutricionals. Utilitzem unes fitxes que les podràs trobar al moodle. La idea del treball és la següent: A partir de la seva taxa metabòlica basal ells calculen les seves necessitats energètiques reals a partir d'una taula amb una sèrie de índex segons l'activitat que practiquen. Llavors ells han d'analitzar quines activitats fan al llarg del dia. Cada una d'aquestes activitats té un coeficient que multiplicat per aquesta taxa metabòlica basal per hora per saber les necessitats energètiques reals que necessiten en un dia complet. Paral·lelament el que fan és fer un anàlisi de la dieta d'un dia des de dues vessants: una estrictament energètic per fer una comparació, alhora que també veuen el repartiment de les kilocalories al llarg del dia, ho comparen amb les kilocalories teòriques que necessitarien de forma repartida en els cinc àpats i després fent un anàlisi amb la piràmide dels aliments per comprovar si respecten o no aquest repartiment dels grups d'aliments. A partir d'aquí ells s'analitzen un dia: miren l'activitat que han practicat i el que han consumit durant aquell dia i a partir d'aquí han de treure una petita recerca sobre ells mateixos.

**Molt bé, i tot això quan ho feu i quantes sessions hi dediqueu?**

Tot això ho fem al 3r trimestre i hi destinem 3 ó 4 hores de classe més el treball individual, que els hi retorno i tornem a treballar-lo perquè el millorin. En una sessió jo ho explico tot i els hi dono tota la informació i poso els objectius del treball. I després

ells treballen de forma cooperativa i jo vaig passant pels grups per veure quins problemes tenen i com resoldre-ho.

### **Quin suport utilitzeu?**

Bàsicament utilitzem unes fitxes que estan penjades a la plataforma moodle i les tinc en obert. A més a més ells disposen de la informació del llibre però a mi personalment no m'agrada.

### **Entrant més en matèria, com valores la importància de l'adquisició a l'adolescència d'uns hàbits alimentaris saludables? Per què?**

Home... per tot el tema d'educació per la salut... fonamental! Bàsicament és perquè prenguin consciència del que fan. Més que el perquè em de menjar bé, que això ho porten repetint pràcticament tota la vida, que vegin d'una forma pràctica quins són els seus hàbits reals. Jo sóc dels que pensa que un en aquesta vida tria: tu tens tota la informació i tu tries que és el que vols fer.

### **Podríem parlar que treballes l'esperit crític... que és alhora una de les competències a treballar.**

Els saben que fumar és dolent, i drogar-se... la majora de l'esport d'alta competició també és dolent... la majoria de nosaltres no complim tots els hàbits saludables... però com a mínim que sàpiguen valorar-se.

### **Bé, coneixes altres actuacions que es portin a terme a l'Institut des de l'Institut envers l'adquisició d'uns hàbits alimentaris saludables?**

Jo no tinc consciència que es faci res, i des del currículum segur que no! Potser alguna xerrada de manera puntual, com ara s'ha fet una sobre sexualitat, però poca cosa més.

### **Veus viable l'aplicació d'una proposta interdisciplinària al llarg de tota l'ESO per treballar els continguts de nutrició i alimentació?**

Sí, perquè no.

**Com t'imagines que seria l'escenari ideal perquè l'alumnat acabés l'etapa d'ESO amb una bona consciència i coneixement d'aquests hàbits.**

La informació que es trasllada als nanos és la que és, i un altra punt d'actuació són les famílies. Sense el treball d'equip amb les famílies l'educació nutricional es queda a les aules. Dona-li tú a triar a un nen entre verdura i pizza. És obvi que triarà la pizza.

**Estic d'acord que el paper de les famílies es transcendental en aquesta educació, però penses que l'Institut hauria d'incentivar-les?**

Sí, sí, hauria de ser l'Institut qui proposés més tallers amb les famílies. Des de l'AMPA s'hauria d'organitzar alguna mesura per anar coordinats i conscienciar a pares, mares i alumnes. Les famílies han d'educar als seus fills a tenir bons hàbits i predicar amb l'exemple.

**La meva idea és realitzar una treball coordinar entre les àrees de ciències de la naturalesa, educació física i les tutories perquè l'alumnat treballi els continguts d'alimentació i nutrició durant els quatre anys que estudia l'ESO d'una forma progressiva. Què et sembla?**

Ho veig bé.

**Quins impediments o entrebancs trobes a la meva proposta?**

Potser hi hauria algun problema de coordinació amb el pla d'acció tutorial. Jo no sóc tutor en aquest moment però sí que veig que l'Institut hauria de marcar més la pauta a seguir.

**En relació a això, aquest projecte és interdisciplinar, quina és la teva experiència en aquest tipus de treball?**

Sobre el treball per projectes jo sóc dels que pensa que hauríem d'anar en aquesta direcció el que passa és que amb la meva experiència penso que pel tema de la coordinació entre el professorat ho veig difícil. Ara, que em d'anar per aquí sí! Jo vinc d'un institut on vaig presentar un projecte per treballar per projectes i no v acabar de quallar perquè... hi ha de creure molt la gent que si posa i s'ha de fer una mica de taca d'oli però... no hi ha tradició. En centres com aquest ho pots fer des de tutoria, ho pots

fer des d'alguna àrea però trobaràs poc professor que tinguin interès en fer aquest tipus de coses.

**T'has trobat alguna situació de voler parlar amb algun professor i que t'hagi rebutjat la idea?**

En principi no perquè ja sé a qui li puc dic i a qui no. A on sí que es treballa de forma interdisciplinària és al crèdit de síntesis. Aquesta setmana és la única on els professors tenen la costum de treballar conjuntament.

**Creus que hi ha més tradició de treballar per projectes, o efectuar treball interdisciplinari i coordinar-se més a la primària que a la secundària?**

Sí, sí, molt més. Per començar és molt més fàcil perquè a la primària un mateix mestre els té moltes hores i és més fàcil que un mestre que imparteix cinc matèries es coordini a sí mateix. Nosaltres treballem amb equips docents i la dificultat augmenta. A més a més, això són coses que s'han de potenciar des del projecte de centre, i sinó tu ho treballes de forma aïllada però no li acabes treient tot el suc que podries. El treball interdisciplinari és una forma de treballar lenta, i la gent té la visió que deixes molts continguts sense donar, i això no és veritat.

**I per últim, quins són els canvis que perceps en l'educació nutricional dels adolescents?**

Jo la sensació que tinc és que no ha canviat pas massa la situació en els últims anys: poden canviar tipus de llaaminadures però sempre han existit; i la Coca-cola la conec des de que jo era petit.

Respecte els hàbits alimentaris haig de dir que ara hi ha més diversitat, per tota la immigració que estem absorbint, i crec que hi ha més problemes respecte això, com celíacs, vegetarians...

Per acabar també penso que ara hi ha més consciència en tenir uns millors hàbits saludables. Hi ha gent que compra menjar ecològic, d'altres que es preocupen molt pel que ingereixen... Quan són petits és molt fàcil perquè els nens són controlats pels adults però quan són adolescents guanyen autonomia i es veu quins hàbits han adquirit.



## 9.3 Fitxes de suport a l'activitat tutorial: Alimentació de 1r

### A: Coneixements bàsics sobre alimentació, nutrició i els nutrients

**Nutrició:** procés mitjançant el qual l'organisme rep i utilitza els nutrients amb l'objectiu d'obtenir energia, reparar i crear estructures. Aquest procés dona lloc a la digestió, absorció, metabolisme i excreció. Aquest acte és involuntari, inconscient i ineducable ja que bé condicionat per l'alimentació.

**Nutrients:** conjunt de substàncies que l'home necessita per viure, créixer i mantenir-se. Són substàncies que obtenim dels aliments i són similars als components del cos humà. Aquests es divideixen en macronutrients -carbohidrats, proteïnes i lípids- i micronutrients -minerals, vitamines, fibra i l'aigua-.

**Alimentació:** fet d'administrar substàncies que poden ser absorbides per l'ésser humà i proporcionar a l'organisme els elements necessaris per reparar pèrdues i assegurar la supervivència. Ara sí que és un acte voluntari, conscient i educable condicionat per factors socioculturals econòmics, psicològics, tecnològics i científics. A mode d'exemple:

- 1.- Carbohidrats: productes derivats dels cereals, patates i sucre
- 2.- Lípids: Margarina, olis i greixos en general
- 3.- Proteïnes: càrnics, ous i peixos, llegums i fruits secs
- 5.- Reguladors: Verdures, hortalisses i fruites

Contreras i Gracia (2005): "Comer es un fenómeno social y cultural, mientras que la nutrición es un asunto fisiológico y de salud".

La Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación descriu **dieta equilibrada** com la manera d'alimentar-se que aporta aliments variats en quantitats adaptades als requeriments i condicions individuals. A més, afegeixen que la varietat en l'alimentació és el millor des del punt de vista del benestar, ja que a més a més ens permet gaudir de la riquesa de diferents sabors, olors i aromes.

## B: La importància de l'esmorzar!

Distribució calòrica recomanada de l'alimentació diària	
Àpat	Percentatge calòric respecte al total
Esmorzar	25%
Dinar	30%
Berenar	10-15%
Sopar	25-30%
Ressopó (opcional)	5%

- Cal insistir en la importància de l'esmorzar
- Cal procurar que hi hagi un descans nocturn adequat i fomentar el costum d'esmorzar
- Fer una aportació d'aliments a mig matí té els avantatges de repartir millor l'energia, no es fa tan llarga l'espera fins a l'hora de dinar i s'evita la sensació exagerada de gana al migdia.

### **JUSTIFICACIÓ**

L'estudi de Herrero i Fillat (2006) sobre la relació de l'esmorzar i el rendiment escolar en adolescents demostra que existeix una relació proporcional entre aquestes dues variables. D'aquesta manera, en aquest estudi els alumnes que feien un esmorzar de bona qualitat treien una mitja de 7,3 punts en les seves qualificacions, els alumnes amb un esmorzar millorable tenien 6,8 punts de mitja, els alumnes amb un esmorzar insuficient treien un 6,3 i, per últim, els alumnes que no esmorzaven tenien un 5,6 de mitja en les seves qualificacions.

**C: Taula per apuntar els àpats de la setmana**

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
Esmorzar							
Mig matí							
Dinar							
Berenar							
Sopar							

## D: Dieta equilibrada

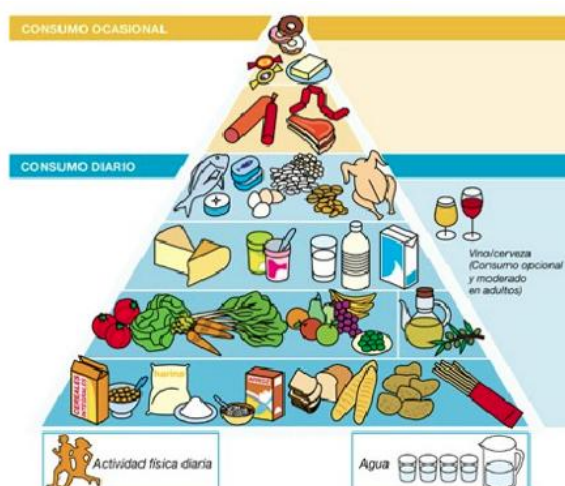
La Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación descriu **dieta equilibrada** com la manera d'alimentar-se que aporta aliments variats en quantitats adaptades als requeriments i condicions individuals. A més, afegixen que la varietat en l'alimentació és el millor des del punt de vista del benestar, ja que a més a més ens permet gaudir de la riquesa de diferents sabors, olors i aromes.

**Dieta equilibrada:** Aquella dieta que a través dels aliments cobreix les necessitats de l'organisme. Les necessitats són cobertes a partir dels nutrients, aigua i fibra. Cada un dels nutrients té que estar en unes proporcions determinades.

Idees importants:

- No hi ha cap aliment que tingui tots els nutrients que necessita l'organisme
- No hi ha aliments bons ni aliments dolents, però sí aliments d'un consum recomanat freqüentment i altres de consum ocasional.
- Per cobrir les necessitat nutricionals és necessari ingerir aliments de tots els grups i ens les proporcions adequades.
- A més a més de nutrients, els aliments contenen substàncies com la fibra, els flavonoides, beta carotens... que tenen efectes beneficiosos sobre la salut.

**Piràmide de l'Alimentació saludable:**



Per alguns autors, la dieta mediterrània es el model alimentari més saludable del planeta, i així ho corroboren els nombrosos estudis epidemiològics i experimentals de nutrició que mostren que els països del Mediterrani gaudim de les taxes de mobilitat per infermetats cròniques més baixes i l'esperança de vida més alta.

La dieta mediterrània tradicional creada pel biòleg Ancel Keys en 1950 es caracteritza pel consum elevat d'aliments d'origen vegetal, com la fruita i la verdura, patates, pa i cereals (bàsicament integrals), llegums i fruits secs. A més, l'oli d'oliva era i és l'element diferenciador i possiblement l'únic aliment que perdura en la totalitat de països del mar Mediterrani.

### **PATRÓ DIARI RECOMANAT:**

<b>Esmorzar</b>	Làctic, fruita i cereal
<b>Mig Matí</b>	Cereals i derivats, els làctics i/o la fruita
<b>Dinar i sopar</b>	1º plat: patata, arròs, pasta, llegum i verdura 2º plat: carn, peix o ou amb guarnició de verdura o farinacis segons 1º plat Postres: fruita o làctic Pa, aigua i oli d'oliva.
<b>Berenar</b>	Cereals i derivats, els làctics i/o la fruita
<b>Ressopó</b>	Làctic

### **PLANIFICACIÓ D'UN MENÚ SETMANAL**

PLANIFICACIÓ MENÚ SETMANAL		
	Dinar	Sopar
Dilluns	Verdura Patata Ou Fruita	Verdura Pa o cereals o farina Pernil, tonyina, pollastre logurt
Dimarts	Amanida Llegums Porc o peix logurt	Verdura Arròs Peix Fruita
Dimecres	Verdura pasta peix Fruita	Amanida Patates Ou logurt
Dijous	Hortalisses Arròs Carn blanca Fruita	Verdura Pasta Peix logurt
Divendres	Verdura Llegums Peix logurt	Verdura Patates Peix Fruita
Dissabte	Verdura Patates Marisc Fruita	Amanida cereals Ou logurt
Diumenge	Hortalisses Pasta Carn Fruita	Amanida Pa Formatge Fruita o logurt

Consum diari (alternant la verdura cuita i la crua).

Consum diari (alternant la patata/arròs/pa o pasta).

Consum diari: ou (3 o 4 a la setmana), peix (5 o 6 a la setmana), carn blanca (2 o 3 a la setmana), carn vermella (1 o 2 a la setmana).

Un mínim de 2 a la setmana.

Consum diari (alternar amb el dinar i el sopar).

**E: direccions electròniques d'anuncis publicitaris i vídeos d'interès  
sobre alimentació i nutrició**

Què ha d'incloure un bon esmorzar? (NUTELLA):

<https://www.youtube.com/watch?v=psfuX0VrN8I>

Dieta Mediterrània:

<https://www.youtube.com/watch?v=gqdNdGCWnAA>

Impacte publicitat:

<https://www.youtube.com/watch?v=AbeppbG1IrE>

Begudes miraculoses (RED BULL):

<http://www.youtube.com/watch?v=rEOSrjJmiWI>

La qualitat de la carn (MC DONALDS):

<https://www.youtube.com/watch?v=cj8SHGJmT7E>

Anti-McDonalds:

<https://www.youtube.com/watch?v=q5-Z5iliBDU&feature=fvwp>

Imitació coca-cola:

[https://www.youtube.com/watch?v=sl\\_VDvNk7og](https://www.youtube.com/watch?v=sl_VDvNk7og)

Estadístiques (COCA-COLA):

[https://www.youtube.com/watch?v=z\\_TP429PIEI](https://www.youtube.com/watch?v=z_TP429PIEI)

Riscos de la Coca-cola:

<https://www.youtube.com/watch?v=DbG3hAuzxzM>

## F: Preguntes per desenvolupar el trivial

- 1.- De què es componen les verdures i hortalisses? (Minerals, vitamines i fibra)
- 2.- Quin macronutrient predomina en un plat de macarrons? (carbohidrats)
- 3.- Consum diari o ocasional? Ous (ocasional)
- 4.- Consum diari o ocasional? Làctics (diari)
- 5.- Quin macronutrient predomina en el pit de pollastre? (proteïnes)
- 6.- Quantes racions hauríem de prendre al dia de verdures? (2)
- 7.- Quantes peces de fruita hauríem de menjar al dia? (+ de 2)
- 8.- Consum diari o ocasional? Patates (diari)
- 9.- Consum diari o ocasional? Arròs (diari)
- 10.- Quin macronutrient predomina en un plat de llegums? (proteïnes)
- 11.- Quina diferència hi ha entre l'alimentació i la nutrició? (alimentació és un acte voluntari, conscient i educable)
- 12.- Digues els 3 macronutrients (lípid, carbohidrat i proteïna)
- 13.- Quin macronutrient predomina en l'oli d'oliva? (lípid)
- 14.- Quin macronutrient predomina en un plat d'arròs? (carbohidrat)
- 15.- Cal esmorzar cada matí? (SÍ)
- 16.- Digues dos adjectius de com hauria de ser l'esmorzar. (Abundant i variat)
- 17.- Consum diari o ocasional? Arròs
- 18.- Consum diari o ocasional? Margarina (ocasional)
- 19.- Quina quantitat d'aigua hauríem d'ingerir diàriament? (2 litres)
- 20.- Quins tipus de peix existeixen? (blanc i blau)
- 21.- De quin aliment és bo abusar? (cap)
- 22.- Quin macronutrient predomina en un gelat? (lípid)
- 23.- Diguem un exemple de dieta equilibrada (Mediterrània)
- 24.- Quin mineral predomina en la ingesta de la llet? (Calci)
- 25.- Quina vitamina predomina en els cítrics, com ara les taronges (C)
- 26.- Diguem un exemple de tubercle (patata, xufi)
- 27.- Consum diari o ocasional? "Beicon" (ocasional)
- 28.- Diguem dos exemples de llegums (llenties, cigrons, mongetes)
- 29.- Posa un exemple d'un plat de verdura crua. (Amanida)
- 30.- Quines 2 alternatives tenim per ingerir un postre saludable? (iogurt o fruita)

## 9.4 Material de suport per les classes de Biologia de 3r curs

### APUNTS

#### ALIMENTS I SUBSTÀNCIES NUTRITIVES

**Nutrients:** substàncies que necessitem per obtenir energia i construir la nostra matèria viva, i que es troben en els aliments. Podem distingir dos tipus de nutrients: els **macronutrients** i els **micronutrients**.

**MACRONUTRIENTS:** components majoritaris dels aliments. Són les proteïnes, els glúcids o sucres, i els lípids o greixos. L'aigua i la fibra, són considerats també macronutrients.

**MICRONUTRIENTS:** substàncies que es troben en els aliments en quantitats molt baixes, però que són imprescindibles per al funcionament correcte del nostre organisme. Són micronutrients les vitamines i els minerals.

#### **Macronutrients**

**Glúcids o hidrats de carboni:** sobretot proporcionen energia a l'organisme. Les **fècules** (midons), que es troben en llegums, patates, etc., i els **sucres simples**, com ara la glucosa i la sacarosa. La fibra, que prové dels vegetals, també és un glúcid que facilita el trànsit dels aliments per l'intestí.

**Lípids o greixos:** entre altres coses, ens proporcionen energia. Es troben als **olis vegetals** (d'oliva, de gira-sol, etc.) i als **greixos animals** (llardons, porc, mantega, etc.).

**Les proteïnes:** imprescindibles per a la construcció de la matèria que forma les nostres cèl·lules. Hi ha proteïnes d'**origen animal** (carn, peix, ous, etc.) i d'**origen vegetal** (llegums, cereals, etc.)



**L'aigua:** fonamental. En necessitem uns tres litres al dia. Un litre i mig prové dels aliments, i la resta ens l'hem de veure.

*Material de suport per les classes de Biologia de 3r curs*

### Micronutrients

**Vitamines:** són els micronutrients més coneguts, en necessitem en quantitats petitíssimes, però la falta d'elles provoca greus malalties.

exemples de vitamines	
vitamines	aliments on es troben
A (retinol)	Pastanagues, espinacs, julivert.
B1 (tiamina)	Ous, cacauets, llegums.
B6 (piridoxina)	Sardines i seitons frescos, llenties.
C (àcid ascòrbic)	Kiwis, pebrots vermells, cítrics.
D (calciferol)	La produeix la nostra pell.

**Minerals:** són elements químic que no formen part de la matèria viva, però que són imprescindibles en quantitats molt baixes. Alguns exemples són: sodi, magnesi, potassi, calci, fòsfor, clor, sofre, ferro, etc., són minerals.

### Els grups dels aliments

Hi ha diverses maneres de classificar els aliments que ens ajuden a escollir els que són més adequats per a una dieta sana. La **roda dels aliments** o la **piràmide alimentària** en són alguns exemples. Nosaltres estudiarem la classificació del nutricionista asturià Grande Covián, que divideix els aliments en sis grups tenint en compte tant l'origen com els nutrients que aporten.

**GRUP 1. Llet, derivats lactis i ous.** Són font de proteïnes, vitamines i calci.

**GRUP 2. Carn, aviram i peix.** Són aliments que fonamentalment aporten proteïnes.

**GRUP 3. Greixos i olis.** Inclou els greixos animals, com ara la mantega, i els olis vegetals. Aporten els lípids que necessita el nostre organisme, però els hem de consumir amb moderació.

**GRUP 4. Cereals, llegums, patates i sucre.** Aporten proteïnes i glúcids.

**GRUP 5. Hortalisses i verdura.** Són font de vitamines i de fibra.

**GRUP 6. Fruita.** Aporta glúcids, vitamines i fibra.



GRUPS D'ALIMENTS	RACIONS DIÀRIES	EQUIVALENT a una ració
Feculents	4-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 o 4 llesques de pa petites</li> <li>- 1 plat d'arròs o pasta cuïta</li> <li>- 6 cullerades soperes de cereals d'esmorzar</li> <li>- 4 biscotes</li> <li>- 1 plat de llegums o de pèsol</li> </ul>
Verdures i hortalisses	2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 tomàquet, pastanaga, carxofa...</li> <li>- ½ pebrot, albergínia, carbassó...</li> <li>- 125g de bledes o espinacs</li> </ul>
Fruites	2-3	
Llet i derivats	2-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 got de llet</li> <li>- 2 iogurts</li> <li>- 1 tall de formatge semi curat</li> <li>- 1 porció individual de formatge fresc</li> </ul>
Carn, peix i ous	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 tall de carn (vedella, bou...) de 60-80g o bé ¼ de pollastre o conill</li> <li>- 1 ou</li> <li>- 1 rodanxa de peix de 75-100g</li> <li>- 2 talls de pernil</li> </ul>
Olis i fruita seca	3-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 cullerada sopera d'oli (10ml)</li> <li>- 20g de fruita seca (avellanes, nous, ametlles...)</li> </ul>
Aigua	4-8	- 1 got

## LES NECESSITATS ENERGÈTIQUES

### L'energia dels aliments

L'energia que obtenim dels aliments es produeix als mitocondris, gràcies a una reacció química anomenada **respiració cel·lular**. Aquest nom és degut a que en aquesta reacció es consumeix oxigen, ja que a partir de glucosa i oxigen, s'obté diòxid de carboni, aigua i energia per realitzar la resta de funcions vitals.

La respiració cel·lular és molt semblant a una combustió. El valor energètic d'un aliment és proporcional a l'energia que s'allibera quan aquest aliment es crema, en presència d'oxigen. Aquesta energia alliberada es mesura en **calories**.

Una caloria és l'energia necessària per elevar un grau centígrad la temperatura d'un gram d'aigua. És una unitat molt petita i, per aquesta raó, per als aliments s'acostuma a fer servir un múltiple, la quilocaloria ( 1 Kcal = 1.000 calories ).

Per expressar el valor energètic d'un aliment s'utilitza la quantitat de quilocalories que proporciona una ració de 100 grams d'aquest aliment. Per això es parla sempre de kcal cada 100 grams.

### **El magatzem energètic de l'organisme**

Glúcids i lípids són els nutrients que ens aporten energia. Els glúcids s'emmagatzemen al fetge, i els lípids a diferents parts del cos. Un gram de glúcid ens proporciona quan es crema 4 Kcal, en canvi un gram de lípid ens proporciona 9 Kcal. Això vol dir que els lípids contenen una quantitat més gran d'energia, o que 100 grams de glúcids té quasi la meitat d'energia que 100 grams de lípids. Per això el nostre cos acumula greixos i no sucres. Un excés de greixos produeix obesitat.

### **El mínim d'energia imprescindible per a la vida**

**Taxa de metabolisme basal:** és el que consumeix el cos humà quan està en repòs absolut i manté la temperatura constant.

$$\text{Dones (Kcal/dia) TMB} = 655 + 9,6 \cdot P + 1,8 \cdot T - 4,7 \cdot E$$

$$\text{Homes (Kcal/dia) TMB} = 66 + 13,7 \cdot P + 5 \cdot T - 6,8 \cdot E$$

P (pes en quilograms), T (talla en centímetres), E (edat en anys)

### L'energia necessària per a cada activitat

<b>ACTIVITAT FÍSICA I NECESSITATS ENERGÈTIQUES</b>		
<b>tipus d'activitat</b>	<b>energia consumida</b>	<b>exemples d'activitats</b>
repòs	65 Kcal/hora (equivalent a TMB)	son profund en una habitació temperada.
activitat relaxada	98 Kcal/hora (equivalent a TMB x 1,5)	estar dret, pintar, jugar a cartes, estudiar.
activitat lleugera	163 Kcal/hora (equivalent a TMB x 2)	caminar lentament, jugar a golf, fer un treball físic lleu.
esforç moderat	325 Kcal/hora (equivalent a TMB x 5)	caminar de pressa, anar amb bicicleta, ballar.
esforç intens	455 Kcal/hora (equivalent a TMB x 7)	córrer, jugar a futbol, escalar.
esforç molt intens	1.000 Kcal/hora (equivalent a TMB x 15)	pujar una escala corrent, fer atletisme.

Amb aquestes dades es pot calcular el total d'energia que es gasta en un dia, només has de multiplicar la teva taxa de metabolisme basal per tantes hores com hakis fet cada una de les activitats.

*Material de suport per les classes de Biologia de 3r curs*

activitat	factor	(hores)
dormir	1	
assegut tranquilament	1.2	
mirar la tele	1.3	
assegut treballant (estudiar, cosir, menjar, ...)	1.5	
assistir a classe (no inclou Ed. Física)	1.4	
temps d'esbarjo relaxat	1.8	
temps d'esbarjo actiu	2.5	
assegut (conduïnt cotxe)	2.1	
cuinar	1.8	
rentar plats	2.2	
neteja domèstica lleujera	2.7	
neteja domèstica moderada	3.7	
cuidar nens	2.2	
higiene personal	2.2	
treball d'oficina	1.6	
estudiar	2.1	
caminar en pla, passejant	2.5	
caminar en pla, a pas lleuger	2.9	
caminar en pla, a bon pas	3.3	
caminar en pla, carregat	4	
caminar en pujada, a velocitat normal	3.3	
caminar en pujada, a bon pas	7.5	
caminar en baixada, lentament	2.7	
caminar en baixada, a velocitat normal	3.1	
caminar en baixada, a bon pas	3.5	
billar, golf, bitlles,..(lleuger)	2.2	
billar, golf, bitlles,..(moderat)	3.3	
billar, golf, bitlles,..(intens)	4.4	
ball, tennis, ciclisme, jardineria (lleuger)	4.4	
ball, tennis, ciclisme, jardineria (moderat)	5.5	
ball, tennis, ciclisme, jardineria (intens)	6.6	
natació, futbol, basquet, alpinisme, atletisme, (lleuger)	6.3	
natació, futbol, basquet, alpinisme, atletisme, (moderat)	8.3	
natació, futbol, basquet, alpinisme, atletisme, (intens)	10.3	

<b>DESPESES ENERGÈTICA DIÀRIA ORIENTATIVA (en Kcal/dia)</b>		
<b>edat</b>	<b>dones</b>	<b>homes</b>
lactants (0 a 6 mesos)	650	650
bebès (6 a 12 mesos)	850	850
1 a 3 anys	1.300	1.300
4 a 6 anys	1.800	1.800
7 a 10 anys	2.000	2.000
11 a 14 anys	2.200	2.500
15 a 18 anys	2.500	3.000
19 a 24 anys	2.200	2.900
25 a 50 anys	2.200	2.900
més de 51 anys	1.900	2.300

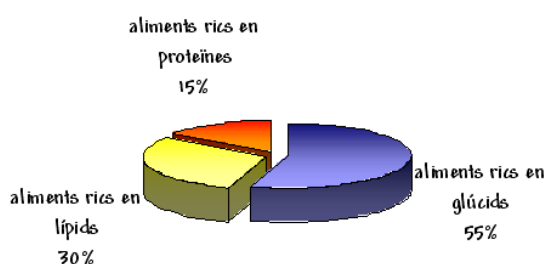
## LA DIETA COMPLETA I EQUILIBRADA

### La dieta perfecta

Es considera una dieta òptima si és completa i equilibrada.

Una dieta és completa si incorpora aliments de tots els grups.

Una dieta és equilibrada si els aliments que incorpora estan en la proporció correcta.



### proporció de l'aportació calòrica total

Els criteris per a una dieta completa i equilibrada són:

1. L'alimentació ha d'aportar la quantitat justa d'energia.
2. Ha de subministrar la quantitat justa de proteïnes, vitamines i minerals.
3. El repartiment d'aliments que ens proporcionen energia ha de ser el del gràfic.

### La composició dels aliments

**Llegenda:** la taula sempre mostra la composició en 100 g d'aliments, un cop tretes les parts no comestibles.

símbol	significat	unitats
E	energia	Kcal
P	proteïnes	g
L	lípid	g
G	glúcids	g
F	fibra	g

<b>C</b>	colesterol	mg
<b>Ca</b>	calci	mg
<b>Na</b>	sodi	mg
<b>VA</b>	vitamina A	u.i.
<b>VB1</b>	vitamina B1	mg
<b>VB2</b>	vitamina B2	mg
<b>VB3</b>	vitamina B3	mg
<b>VB5</b>	vitamina B5	mg
<b>VB6</b>	vitamina B6	mg
<b>VC</b>	vitamina C	mg
<b>VE</b>	vitamina E	mg

COMPOSICIÓ D'ALGUNS ALIMENTS (quantitats de nutrients en 100 g d'aliment consumible)																
Aliments	E	P	L	G	F	C	Ca	Na	VA	VB1	VB2	VB3	VB5	VB6	VC	VE
Pa (normal)	274	8,8	3,0	51,9	3,0	0	75	609	0	0,5	0,3	4,7	0,3	0,04	0	0,3
Pastis de xocolata	367	4,1	16,4	54,6	2,8	42	43	334	85	0,02	0,1	0,5	0,2	0,04	0,1	0
Pastis de formatge	321	5,5	22,5	22,5	0,4	55	51	207	547	0,02	0,2	0,2	0,5	0,05	0,4	1,581
Galetes de mantega	467	6,1	18,8	68,9	0,8	117	29	351	673	0,3	0,3	3,2	0,5	0,03	0	0,5
Pastanagues crues	43	1,03	0,1	10,1	3	0	27	35	28.000	0,09	0,05	0,9	0,2	0,1	9,3	0,4
Coliflor bullida	23	1,8	0,4	4,1	2,7	0	16	15	17	0,04	0,05	0,4	0,5	0,1	44,3	0,04
Espinacs bullits	23	2,9	0,2	3,7	2,4	0	136	70	8.190	0,09	0,2	0,4	0,1	0,2	9,8	0,9
Mongetes bullides	151	5,5	5,1	21,3	5,5	5	61	422	0	0,1	0,04	0,4	0,1	0,09	1,1	?
Poma sense pell	57	0,1	0,3	14,8	1,9	0	4	0	44	0,01	0,01	0,09	0,05	0,04	4	0,08
Taronja	46	0,7	0,2	11,5	2,4	0	43	0	200	0,1	0,04	0,4	0,2	0,05	45	0,2
Cereals rics en fibra	264	12,2	3,1	75,9	32,3	0	353	203	2.500	1,3	1,4	16,7	1,7	1,7	50	1,8
Cereals, arròs inflat	378	4,6	0,7	90,4	1,1	0	7	731	2.885	1,4	1,6	19,2	0,7	1,9	57,7	0,1
Arròs bullit	130	2,69	0,3	28,1	0,4	0	10	1	0	0,1	0,01	1,4	0,4	0,1	0	0,05
Pasta fresca	131	5,1	1	25	7	33	6	6	20	0,2	0,1	0,9	0,1	0,03	0	?
Pasta seca enriquida	371	12,7	1,5	74,7	2,4	0	18	7	0	1	0,4	7,5	0,4	0,1	0	0,1
Mantega (amb sal)	717	0,8	81,1	0,06	0	219	24	826	3.058	0	0,03	0,04	0,1	0	0	1,5
Formatge blau	353	21,4	28,7	2,3	0	75	528	1.395	721	0,02	0,3	1	1,7	0,1	0	0,6
Formatge madurat	392	35,7	25,8	3,2	0	68	1.184	1.602	603	0,03	0,3	0,2	0,4	0,1	0	0,8
Iogurt natural enter	61	3,4	3,2	4,6	0	13	121	46	123	0,02	0,1	0,07	0,3	0,03	0,5	0,08
Llet desnatada	35	3,41	0,2	4,8	0	2	123	52	204	0,03	0,1	0,08	0,3	0,04	1	0,04
Llet entera	64	3,2	3,6	4,6	0	14	119	49	138	0,03	0,1	0,08	0,3	0,04	1,5	0,1
Ou dur	155	12,6	10,6	1,12	0	424	50	124	560	0,06	0,5	0,06	1,4	0,1	0	1
Cansalada	902	0	100	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oli d'oliva	884	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,4
Oli de gira-sol	884	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacallà al vapor	105	22,8	0,8	0	0	55	14	78	46	0,08	0,07	2,5	0,1	0,2	1	0,3
Verat al vapor	262	23,8	17,8	0	0	75	15	83	180	0,1	0,4	6,8	0,9	0,4	0,4	?
Salmó fumat	117	18,2	4,3	0	0	23	11	784	88	0,02	0,1	4,7	0,8	0,2	0	1,3
Xai (cuixa rostida)	191	28,3	7,7	0	0	89	8	68	0	0,1	0,2	6,3	0,7	0,1	0	0,1
Bou (tall rodó rostit)	191	29,2	7,3	0	0	78	5	64	0	0,1	0,2	4,2	0,4	0,4	0	0,1
Bou (costelles rostides)	220	27,5	11,4	0	0	81	8	73	0	0,1	0,2	4,4	0,4	0,2	0	0
Bou (entrecot net)	255	24,1	16,9	0	0	57	7	67	0	0,1	0,2	4,2	0,3	0,3	0	0,1
Porc (costelles rostides)	245	25,3	15,1	0	0	82	18	51	7	0,6	0,2	3,7	0,6	0,4	0,8	?
Pollastre rostit	232	25,9	13,4	0	0	92	12	87	135	0,06	0,2	6,1	1,1	0,3	0	0,2

**Problemes d'una dieta inadequada**

1. Mal transit intestinal. S'ha de menjar cada dia un mínim de 22 g de fibra provinent de fruites i vegetals.
2. Problemes amb l'aparell excretor i pujada de la tensió arterial. No s'ha de superar els 3 g de sal al dia.
3. Obesitat. Només el 10% de les quilocalories que obtenim ha de venir de sucres directes, o sigui dels dolços.
4. Obstrucció de les artèries. El màxim acceptable diari de colesterol és de 300 g.
5. Malalties com la gota. Combinar proteïnes animals i vegetals, un excés de proteïna animal provoca l'alliberació de nitrogen.
6. Desnutrició. Principal problema, una dieta pobra i poc variada provoca malalties gravíssimes.



## Fitxa 4. LA NUTRICIÓ

---



Responen les següents **preguntes** i, després, feu l'esquema final al **full DIN-A3** que us ha repartit el professor. El treball l'heu de fer en **grups cooperatius** i, per tant, al final de l'activitat, cada equip haurà d'adjuntar a l'esquema un **informe** explicant quines han estat les aportacions fetes per cadascú dels membres del grup en la realització del treball.

- a) En què consisteix la funció de nutrició?
- b) Quins són els aparells que participen a la funció de nutrició?
- c) Quina és la principal funció de cadascú d'aquests aparells?
- d) Ara, haureu de pensar en com es coordinen els aparells que participen en la funció de nutrició. És a dir, relacioneu els aparells en un esquema amb dibuixos, substàncies, llocs per on passen aquestes substàncies. Una mena d'"**esquema-circuit**" de tot allò que entra i/o surt del cos que estigui relacionat amb la funció de nutrició. Un cop pensat i madurat passeu-lo a net i en color al full DIN-A3 i entregueu-lo al vostre professor.

## Fitxa 5. QUÈ CONTÉ MÉS AIGUA?

---

### Objectius:

- Conèixer la quantitat d'aigua que contenen els aliments.
- Calcular el % d'aigua que contenen els aliments.
- Reflexionar sobre la importància de l'aigua en l'alimentació.

### Material:

Aliments variats: meló, pera, préssec, poma, patata, plàtan, galetes, llegums...

Balança, una estufa d'incubació, calculadora i paper mil·limetrat.

Càpsules de ceràmica, ganivet.

### Procediments:

1. Cada grup ha de triar algun aliment i n'haurà de portar una peça a classe.
2. Agafeu una càpsula de ceràmica i peseu-la.
3. Talleu l'aliment en bocins petits i poseu-lo a la càpsula de ceràmica (aniria bé posar la mateixa quantitat de cada aliment per poder comparar).
4. Poseu les càpsules amb els aliments a l'estufa d'incubació a 60 °C durant 3 hores.
5. Traieu l'aliment de l'estufa, peseu-lo (penseu a descomptar el pes de la càpsula), anoteu el resultat en una taula i feu els càlculs dels % d'aigua dels aliments.



Ompli la taula següent amb els resultats i proposa unes conclusions a partir dels mateixos.

Aliment	1 Pes càpsula buida (g)	2 Pes càpsula plena (g)	3 Pes fresc (g) (PF)	4 Pes càpsula estufa (g)	5 Pes sec (g) (PS)	6 Contingut hídric (%)



### **L'aigua i el nostre cos**

Encara que els aliments contenen aigua, no és suficient. Cal ingerir un mínim d'1,5 L d'aigua cada dia. Per què creieu que és important l'aigua per al vostre cos? Abans de respondre llegiu l'article adjunt.

#### **La importància de l'aigua**

##### **Líquid preat sense el qual no podríem viure**

Gràcies a l'aigua el nostre organisme realitza funcions vitals com regular la temperatura corporal o transportar aliments i gasos

La vida és aigua, sense aigua no hi ha vida. El fet que l'aigua constitueixi al voltant del 60% del pes corporal en els homes i a prop del 50% en les dones prova àmpliament la seva importància per a la vida humana. Com que el teixit gras o adipós conté una quantitat escassa d'aigua, el percentatge total d'aigua en l'individu obès és inferior al que presenta el no obès. La relació entre el pes corporal total de l'aigua i el pes corporal lliure de greixos, que es denomina pes magre, és bastant constant: en un adult el pes total de l'aigua representa al voltant del 72% de la massa magra corporal. Aquest espai aquós es distribueix en tres compartiments: l'aigua de dins de les cèl·lules o espai intracel·lular, el líquid intersticial (situat entre les cèl·lules) i el líquid intravascular, que circula per dins dels vasos sanguinis. Com a curiositat s'ha d'assenyalar que el líquid extracel·lular té una composició iònica similar a la de l'aigua del mar, però més diluïda. Aquests tres compartiments aquosos estan en continu intercanvi per mantenir un equilibri correcte dins l'organisme.

## **Dependència total vers l'aigua**

L'aigua és un aliment veritablement extraordinari i essencial per a la vida: els aliments i els gasos es transporten en el medi aquós, els productes de rebuig s'expulsen del cos mitjançant l'orina i els excrements, l'aigua regula la nostra temperatura, lubrica les nostres articulacions i contribueix de forma decisiva a donar estructura i forma al cos mitjançant la rigidesa que proporciona als teixits, ja que aquest preat líquid no és comprimit. A més, una hidratació correcta contribueix a mantenir la pell llisa i jove, ja que la deshidratació aguda o crònica provoca que la pell s'arrugui i s'esquerdi amb facilitat.

Encara que la pèrdua d'aigua pot excedir sovint el consum, el seu contingut al cos roman relativament estable al llarg del temps i, en cas de desequilibri, una nova ingesta de líquid permet ajustar en poc temps el nivell d'aigua que necessita el nostre cos.

Un adult sedentari, en un ambient sense excés de calor i humitat, requereix uns dos litres i mig d'aigua al dia, que obté de tres fonts: del líquid que ingereix (al voltant de 1.200 mL), dels aliments que consumeix (aproximadament 1.000 mL), i del que produeix dins de l'organisme com a conseqüència del metabolisme, que equival a prop de 350 mL. Les fruites i vegetals són els aliments que més aigua contenen.

## **Per on s'elimina l'aigua**

L'aigua del cos es perd a través de l'orina, la pell, la respiració i la defecació. **Per l'orina** excretem una mica més d'un litre diari i aquest camí esdevé fonamental per eliminar determinats productes resultants del metabolisme, especialment de la urea, producte final de la degradació de les proteïnes. Com més proteïnes inclogui una dieta, més aigua es requerirà per expulsar els residus que es generen. Una altra petita quantitat d'aigua es perd **per la pell, en forma de suor** produïda per les glàndules sudorípares. Sovint aquesta sudoració és invisible, però en condicions normals se secreten entre 0,5 L i 0,7 L, quantitat que es multiplica quan la temperatura exterior augmenta.

La sudoració és el sistema de refrigeració més important que té l'organisme. Finalment, la pèrdua d'aigua **a través de la respiració i dels excrements** ascendeix aproximadament a 0,4 L.

### **Beure sense esperar tenir set**

Amb el sol i la calor suem més i, consegüentment, la pèrdua de líquids s'incrementa. Si a això se li afegeix que com més líquid es perd, més disminueix la capacitat de l'organisme per regular la temperatura, s'entén com de fonamental resulta reposar aquesta aigua. Però no hem d'esperar tenir set per prendre aigua: la boca seca ja és símptoma de deshidratació, i l'instint de beure es perd amb la deshidratació progressiva. Per això, no s'ha de confiar en la set i convé beure regularment de 8 a 10 gotes al llarg del dia. I com més humitat, més quantitat d'aigua hem d'ingerir. Calor, humitat i exercici físic són les condicions idònies perquè aparegui un quadre de deshidratació. Una pèrdua del 2% de l'aigua corporal suposa la pèrdua del 20% de l'energia física, l'esgotament s'accelera amb la pèrdua de líquid i quan es perd el 20% de l'aigua de l'organisme s'eleva el risc de patir complicacions greus.

Però a part del sol, la calor i l'exercici, altres circumstàncies requereixen l'aportament extraordinari de líquids: la febre i, especialment, la diarrea i els vòmits, la incidència dels quals augmenta a l'estiu a causa de les gastroenteritis, més freqüents en aquesta època de l'any.

### **Símptomes de la deshidratació**

Set, sequedat de les mucoses i de la pell, sensació d'ardor i acidesa gàstrica, somnolència, fatigabilitat extrema, i si és més greu, ulls enfonsats, pols accelerat, descens de la tensió arterial, febre, retenció de líquids (per la qual cosa alguns òrgans, com els ronyons, comencen a fallar i poden arribar al col·lapse i la mort) són alguns dels símptomes de la deshidratació.

### **No només per calmar la set...**

- Beveu d'1,5 a 2 L diaris d'aigua, i si és estiu i practiqueu exercici ingeriu un aportament extra de líquid sense esperar que la set us avisi.
- Les dietes riques en greixos i proteïnes requereixen més líquid per eliminar les seves restes metabòliques, ja que aquests aliments contenen menys aigua que altres productes.
- La calor, la humitat i l'exercici físic augmenten notablement els requeriments d'aigua del nostre organisme.
- Els qui pateixen càlculs de ronyó, arenes o infeccions urinàries han de beure més líquid.
- Cafè, alcohol, te i altres begudes similars són diürètics i incrementen l'eliminació de líquid per l'orina. Compte amb aquestes begudes.
- Infeccions, febre, vòmits i diarrea ocasionen una pèrdua ràpida de líquids, a la que els ancians i infants són més sensibles, que s'ha de reposar de manera immediata. Un preparat de farmàcia o un sèrum casolà (aigua amb una mica de bicarbonat i unes gotes de llimona i sucre) ajudaran a restituir de forma immediata el líquid necessari.

### **Creences errònies**

Moltes persones es preocupen perquè pensen que retenen líquids i no volen beure aigua. Però **una persona sana no reté líquids**, l'organisme s'espavila perfectament per mantenir l'equilibri i si hi ha excés de líquid augmenta l'eliminació per orina. És el contrari, el "defecte de líquid", el que ens ha de preocupar, ja que és més que probable que com a conseqüència patim restrenyiment i més problemes articulars i tendinosos, la pell sembli més arrugada i expulsem l'orina més concentrada i densa, cosa que afavoreix la formació de càlculs, arenes i fins a infeccions urinàries. Només en cas de malalties renals, hepàtiques, cardíques o varius molt desenvolupades es pot, per indicació mèdica, disminuir la ingesta de líquids.

**Un altre error freqüent és anar a la sauna per reduir pes.** A la sauna es perd únicament i exclusivament líquid que s'ha de reposar immediatament. A més, mitjançant aquest líquid es perden també electròlits i sals que hem de reposar. El millor per a això és el suc de fruites, especialment el de taronja.

**No s'han de prendre diürètics per perdre pes.** Els diürètics no es poden ingerir sense la indicació expressa del metge, ja que provoquen efectes secundaris que s'han de controlar.

**L'aigua no engreixa: el seu excés s'elimina.** Però, a més, heu pensat que la ingerim a 14 °C i l'eliminem a 37 °C i que això suposa que hem utilitzat molta energia per escalfar-la? Així doncs, cal pensar que l'aigua no només no engreixa, sinó que aprima.

## Fitxa 6. IDENTIFICACIÓ DE LÍPIDS EN ELS ALIMENTS

---

Mitjançant aquesta pràctica demostrarem que les grasses tenen reaccions típiques amb determinats productes químics, algunes de les quals ens serveixen per a la seva identificació.

Comprovarem que les grasses són insolubles en aigua (no es barregen), que només són solubles en els anomenats dissolvents orgànics com l'èter, xilol, acetona...

Una altra propietat important és que es tenyeixen selectivament de roig taronja pel colorant anomenat Sudan III.

### Material:

Pipeta, comptagotes, retoladors, gradeta amb tubs d'assaig, acetona, èter, oli d'oliva, solució Sudan III, tisoires.

### Procediment:

#### A) Solubilitat:

- Preparar 3 tubs d'assaig, numerats de l'1 al 3 i posar-hi el següent:

Tub 1: 3 cm<sup>3</sup> d'acetona

Tub 2: 3 cm<sup>3</sup> d'èter

Tub 3: 3 cm<sup>3</sup> d'aigua

- Afegir 1 cm<sup>3</sup> d'oli d'oliva a cada tub.
- Sacsejar molt fort
- Observar els resultats i apuntar-los a la taula:

Mescla	Resultats
Oli + acetona	
Oli + èter	
Oli + aigua	



**B) La taca de greix:**

Posar una petita quantitat d'oli sobre un paper de filtre sec i net. Posar el paper a contrallum i observar el seu aspecte: si hi ha greix, apareixerà (al paper de filtre sec) una taca translúcida greixosa.

**C) La tinció selectiva:**

- Prepareu un tub d'assaig amb 4mL d'oli.
- En un altre tub d'assaig poseu 4mL d'aigua.
- Aboqueu-hi (als dos tubs) unes gotetes (les mateixes) de Sudan III
- (solució saturada amb alcohol de 70º).
- Sacsegeu i deixeu reposar. Compareu el color dels dos tubs. El color vermell-taronja intens és característic dels lípids.

**D) Identificació de greixos en els aliments:**

En aquesta última part, intentarem saber quins aliments tenen greixos i, per tant, sabrem quins aliments ens proporcionen més energia.

- Posar un dit de cada substància en els tubs d'assaig.
- Realitzar les 3 proves anteriors amb els diferents aliments.

Aliment	Solubilitat	Taca	Sudan III	Hi ha greix?
Llet sencera				
Llet desnatada				
Mantega				
Clara d'ou				
Margarina				
Rovell de l'ou				



Fes un informe de pràctiques amb els apartats següents: objectius, material, procediments, resultats, interpretació de resultats i conclusions.

## **Treball 1. NUTRICIÓ I SALUT (guió de treball)**

---

### **Objectius:**

- 1 Calcular les meves necessitats energètiques reals al llarg d'un dia
- 2 Fer una relació de tot el que he menjat al llarg del mateix dia
- 3 Calcular quantes quilocalories he consumit
- 4 Analitzar la meva dieta d'un dia
- 5 Determinar si la meva dieta s'ajusta a les meves necessitats i, per tant, si és sana.

### **Què haig de fer?**

- 1 Calcular la meva TMB
- 2 Fer una taula d'activitat diària
- 3 Calcular la TMD a partir de la taula
- 4 Anotar tot el que menjo al llarg d'un dia
- 5 Calcular quantes quilocalories he consumit al llarg d'aquell dia a partir de les dades dels envasos i de taules
- 6 Comprovar quantes racions de cada grup d'aliments he consumit al llarg del dia
- 7 Comparar la meva dieta amb la que recomanen els metges
- 8 Fer un resum dels resultats obtinguts i analitzar-los traient unes conclusions.

## **ANÀLISI NUTRICIONAL DE LA MEVA DIETA**

1. Calculem la nostra Taxa Metabòlica Basal en kcal/dia.
2. Calculem la Taxa Metabòlica Basal en kcal/h i, a partir de la taula que relaciona activitats i factors de multiplicació, calculem les nostres necessitats energètiques reals per a un dia. Això ho podem fer amb l'ajut d'un full de càlcul.
3. Calculem el repartiment de quilocalories en cada àpat i el total de quilocalories consumides al llarg del dia.
4. Comparem el què hem consumit amb el que teòricament eren les nostres necessitats energètiques.
5. Analitzem el repartiment de les quilocalories al llarg del dia comparant les dades reals amb el repartiment teòric calculat a partir dels percentatges estudiats a classe que diuen que en una correcta alimentació, l'energia total diària s'hauria de repartir de la següent manera:  
Esmorzar: 20% - Mig matí: 10% - Dinar: 35% - Berenar: 10% - Sopar:  
25%
6. Calculem el número de racions consumides de cadascú dels grups d'aliments de la piràmide dels aliments i fem la comparació amb el que teòricament hauríem d'haver consumit.
7. Analitzem tots els resultats i traiem unes conclusions.

En definitiva, el treball ha de respondre les següents qüestions:

- He consumit les quilocalories necessàries per cobrir les meves necessitats energètiques per a aquell dia?
- He repartit bé les quilocalories al llarg del dia?
- La meva dieta ha estat equilibrada? És a dir, les meves racions d'aliments s'ajusten al que diu la OMS que haurien de ser?
- En definitiva, és sana la meva dieta?
- Si no ho és, què hauria de modificar per què ho sigui?

## 9.5 Fitxes de suport a l'activitat tutorial: Alimentació de 4rt

*Fitxes de suport a l'activitat tutorial: Alimentació i nutrició de 4rt*

### G: Fitxa per descriure aliments

ALIMENT	
APARENÇA	
OLOR	
TEXTURA	
SOROLL	
GUST	

## H: Preguntes per reflexionar sobre la pel·lícula

### **Abans de veure la pel·lícula:**

- Què en penseu sobre l'alimentació basada en el fast-food?
- Considereu saludable menjar de forma freqüent fast-food? Ho feu?

### **Després de veure la pel·lícula:**

- Què en penseu ara sobre l'alimentació basada en el fast-food?
- Creieu que la creixent alimentació basada en el fast-food és una de les principals causes d'obesitat als EUA? I a casa nostra? Hi ha d'altres causes? Quines?
- Per què creieu que la gent s'alimenta amb fast-food?
- Als EUA és on més es predica pel culte al cos i a la vegada és on més obesitat existeix. Què en penseu?
- Què en saps de l'alimentació "mediterrània"?
- Quines diferències hi ha respecte al fast-food?
- A la pel·lícula es para de la importància de l'activitat física com hàbit de vida saludable i la seva relació amb l'alimentació. Què en penseu?
- Considereu que se'n fa un gra massa sobre el fast-food a la pel·lícula?
- Creieu que el fast-food és un fenomen de l'anomenada globalització? Què en penseu?
- Reflexioneu sobre el desequilibri alimentari que trobem a nivell mundial entre països desenvolupats i els menys desenvolupats respecte a l'alimentació.