

---

# Prevalença de la dismenorrea primària en un grup d'adolescents i la seva relació amb l'activitat física i el consum de productes ensucrats.

- Modalitat RECERCA -

---

*Treball Final de Màster Nutrició i Salut*

---

Autor/a: Esther Vives Torras Director/a: Sara Ramos Romero

---

29 Juny 2018



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

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

# Índex

1. Introducció.....	4
1.1 Definició i epidemiologia.....	4
1.2 Classificació.....	4
1.3 Generalitats i antecedents.....	5
1.4 Patofisiologia de la dismenorrea.....	5
1.5 Factors de risc.....	7
1.6 Relació entre inflamació i dieta.....	7
2. Objectius.....	10
3. Metodologia.....	10
3.1 Disseny i tipus d'estudi.....	10
3.2 Població i mostra.....	10
3.3 Sistema de recollida de dades.....	12
3.4 Variables d'estudi.....	12
3.4.1 Variables relacionades amb la dismenorrea.....	12
3.4.2 Variables relacionades amb l'alimentació.....	14
3.4.3 Variables relacionades amb l'activitat física.....	14
3.5 Estratègia d'anàlisi de dades.....	14
4. Resultats.....	15
4.1 Resultats descriptius de les variables.....	15
4.2 Resultats comparatius de les variables.....	20
5. Discussió.....	22
5.1 Limitacions.....	24
6. Conclusions.....	25
6.1 Recomanacions.....	25
7. Annex.....	26
7. Bibliografia.....	31

## Resum

La dismenorrea primària és un dels trastorns ginecològics més freqüents que afecta més del 60% de les dones i en especial a les adolescents i dones entre 20 i 25 anys. S'estima que sovint interfereix en les activitats del dia a dia i és una de les principals causes d'absentisme escolar. La ingesta de sucre (poc estudiat) i l'exercici físic (motiu de discussió) són dos dels factors de risc proposats pels investigadors.

**OBJECTIUS:** investigar l'impacte de la dismenorrea en adolescents en la seva vida diària i trobar la possible relació de la dismenorrea amb el consum de sucre i realització d'exercici físic.

**METODOLOGIA:** estudi observacional qualitatiu a 26 alumnes de l'institut de Castejón de Sos. Les dades es van recopilar utilitzant qüestionaris sobre aspectes de la menstruació i la dismenorrea, hàbits d'alimentació i hàbits d'activitat física. L'anàlisi de dades s'ha fet amb el programa PSCP de software lliure, mitjançant taules de contingència i test Chi-Quadrat de Pearson. Les gràfiques s'han fet amb el programa Numbers 4.3.1.

**RESULTATS:** La prevalença de la dismenorrea en les estudiants és del 81% de les quals el 38% presenta una dismenorrea lleu, el 31% una dismenorrea moderada i el 30% una dismenorrea greu. Ni l'absentisme escolar, ni la ingesta de sucre semblen estar relacionades amb la dismenorrea. L'activitat física, per contra, sí mostra una relació significativa com a factor protector de la dismenorrea.

**CONCLUSIÓ:** La prevalença de la dismenorrea a l'institut de Castejón de Sos és alta. (81%). L'únic factor de risc que s'ha relacionat en aquest estudi amb la dismenorrea (en aquest cas protector) ha estat l'activitat física. Calen fer més estudis amb més mostra de població femenina adolescent per determinar millor les relacions de la dismenorrea amb l'absentisme escolar, la ingesta de sucre i l'activitat física.

**Paraules clau:** dismenorrea, prevalença, sucre, insulina, activitat física, adolescents

## Abstract

Primary dysmenorrhea is one of the most frequent gynecological disorders that affects to more than 60% of women, mainly adolescents and women between 20 and 25 years-old. It is estimated that primary dysmenorrhea often interferes with day-to-day activities and is one of the main causes of school absenteeism. The intake of sugar (slightly studied) and physical exercise (reason for discussion) are two of the risk factors proposed by the researchers.

**OBJECTIVES:** The goals of this work were to investigate the impact of dysmenorrhea in adolescents in their daily lives and to associate the dysmenorrhea with the consumption of sugar and exercise of physical activity.

**METHODS:** Qualitative observational study of 26 students from the Castejon de Sos institute. The data was collected using questionnaires on aspects of menstruation and dysmenorrhea, feeding habits and physical activity habits. Data manipulation and statistical analysis were performed by using free software PSCP program, through contingency tables and Pearson Chi-Quadrat test. Figure construction was performed by using Numbers 4.3.1 program.

**RESULTS:** The prevalence of dysmenorrhea in students is 81% of which 38% have mild dysmenorrhea, 31% moderate dysmenorrhea and 30% severe dysmenorrhea. Neither school absenteeism nor sugar intake seem to be related to dysmenorrhoea. Nevertheless, physical activity does show a significant relationship as a protective factor for dysmenorrhoea.

**CONCLUSION:** The prevalence of dysmenorrhea in the institute of Castejón de Sos is high (81%). Physical activity is the only risk factor positively related with dysmenorrhea, in this case as a protective factor. Further studies with more women's teenage population are required to better determine the relationship dysmenorrhoea with absenteeism, sugar intake and physical activity.

Key words: dysmenorrhea, prevalence, sugar, insulin, physical activity, adolescents.

## **1. Introducció**

### **1.1 Definició i epidemiologia:**

Dismenorrea és el dolor pèlvic crònic d'origen ginecològic, que es presenta durant el període menstrual i que afecta més d'un 60% de les dones [1]. En l'àmbit mundial la dismenorrea és un dels trastorns ginecològics més freqüents, especialment en l'adolescència i entre els 20 i els 25 anys; i és menys freqüent després dels 30 anys [2].

Els estudis suggereixen que aquest dolor menstrual està associat amb l'absentisme escolar o a la feina durant un o més dies cada mes (entre 1/3 i la meitat de les dones), limitant la seva activitat en l'àmbit social i professional [3].

### **1.2 Classificació:**

La dismenorrea es classifica en dismenorrea primària i dismenorrea secundària [4]. En la dismenorrea primària no hi ha cap anormalitat en l'exploració clínica, no està condicionada per alteracions anatomo-patològiques, acostuma a aparèixer en les primeres regles (menarquia) i amb el pas dels anys acostuma a anar disminuint [5].

Per contra, en la dismenorrea secundària el dolor és a causa d'una alteració directa del sistema reproductor, pot aparèixer posteriorment a les primeres regles i no acostuma a millorar amb el pas dels anys. Són causa de dismenorrea secundària l'endometriosis, l'adenomiosis, fibromes, i altres defectes congènits o no que tinguin a veure amb l'úter, trompes de fal·lopi i òrgans reproductors en general [5].

### 1.3 Generalitats i antecedents:

La dismenorrea no sempre és causa de consulta mèdica per part de les dones que la pateixen. Concretament, s'ha determinat que en estudiants universitàries, amb una prevalença del 70% de dismenorrea, només el 24,8% consulta al metge i el 67,7% restant s'automedica amb antiinflamatoris [2]. Però ¿Que en sabem avui en dia de l'origen d'aquest dolor?

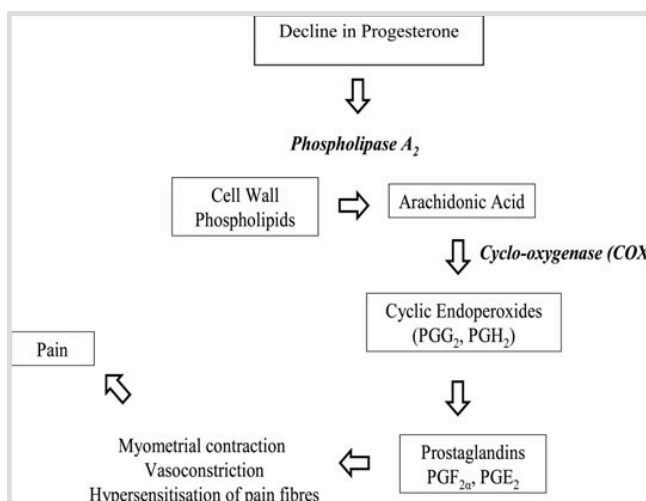
Històricament, nombrosos treballs de l'àmbit de la psicologia i ginecologia dels anys 50 suggerien que els dolors menstruals eren principalment psíquics, relacionats amb el sentiment d'inferioritat de ser dona o bé en relació a la histèria [6,7]. No és fins a finals dels anys 70 on es fan estudis científics i Pickles troba que la concentració de prostaglandines  $F_2$  (un tipus de prostaglandina implicada en la contracció de l'úter i la constricció dels bronquis) estava notablement augmentada en el flux menstrual de les dones amb dismenorrea [8]. Quan es trenca el revestiment endometrial aquesta és alliberada al torrent sanguini i es produeixen espasmes en l'úter; la intensitat del dolor de les contraccions de l'úter és directament proporcional a l'excés de prostaglandines  $F_{2\alpha}$  que secreta l'endometri [9]. En la darrera dècada s'ha observat que la hiperactivitat de la via 5-lipo-oxigenasa porta a una major producció de leucotriens [10], els quals també estan relacionats amb un augment de la contracció uterina durant el període menstrual. Alguns autors suggereixen també susceptibilitat genètica per a la dismenorrea recurrent, així com la disminució d'òxid nítric endògen, induint més contraccions miomètriques [11].

Aquests treballs van demostrar que la dismenorrea és una condició fisiopatològica i no psicològica encara que afecti l'esfera psicològica i/o afectiva de les dones.

### 1.4 Patofisiologia de la dismenorrea:

En la segona fase del cicle menstrual, després de l'ovulació, hi ha una acumulació d'àcids grassos en els fosfolípids de les membranes cel·lulars [12].

Figura 1: cascada metabòlica de la ciclo-oxigenasa i la síntesis de prostaglandines.  
Font: Lacovides et al (2015).



El cos luti s'encarrega de produir progesterona, que estimularà la síntesis de fosfolipasa A-2 i la síntesi de prostaglandines de vida mitjana molt curta i d'acció efímera. En el cas que no hi hagi embaràs, comença la descamació endometrial, amb la ruptura arquitectònica de l'endometri [13]. Es produeix l'alliberació de diversos fosfolípids de la membrana i de l'enzim fosfolipasa A-2 que transformarà els fosfolípids en àcids grassos, entre ells l'àcid araquidònic (figura 1). Aquest àcid pot seguir la via metabòlica de la ciclooxigenasa donant com a producte final les prostaglandines, o bé seguir la ruta metabòlica de la lipooxigenasa donant com a producte final els leucotriens [13] (figura 2).

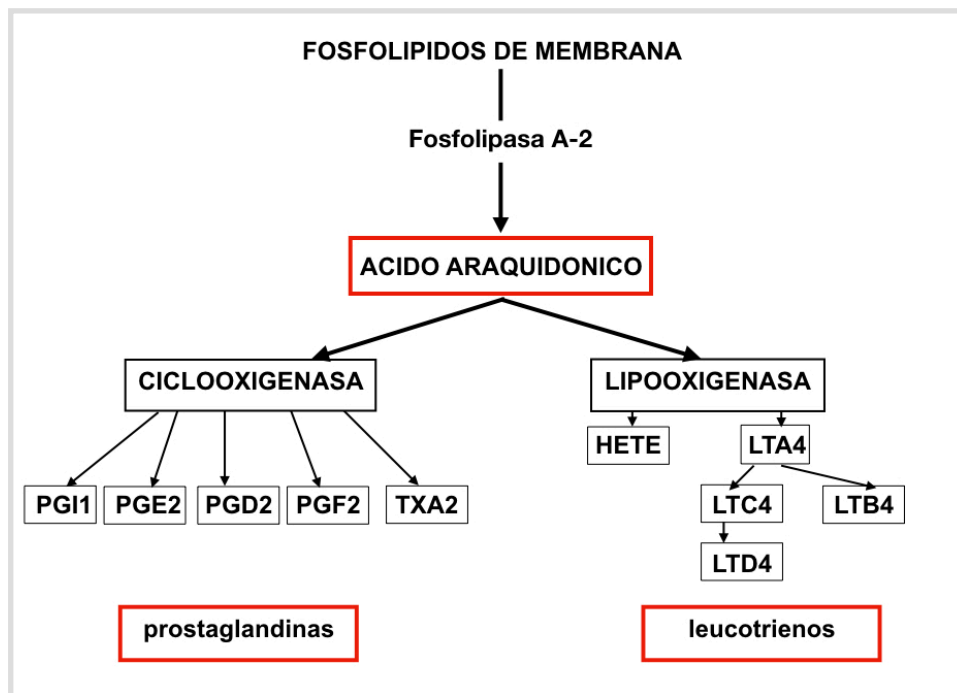


Figura 2: cascada metabòlica de l'àcid araquidònic. Font: <http://araquidonico.blogspot.com/2014/10/acido-araquidonico-y-sus-funciones.html>

Hi ha 9 tipus de prostaglandines. Les dues implicades en la patogènesis de la dismenorrea primària són les prostaglandines  $PGF2\alpha$  i la  $PGE2$ .  $PGE2$  produirà contraccions i relaxacions miomètriques.  $PGF2\alpha$  produirà una potent vasoconstricció dels vasos uterins i contraccions miomètriques, en definitiva produiran el dolor [15].

L'àcid araquidònic pot seguir també la via de la lipooxigenasa, amb la posterior formació de leucotriens, que són potents vasoconstrictors i afavoreixen a les contraccions miomètriques i per tant al dolor [13].

L' NO es produïx a l'endoteli i en algunes cel·lules nervioses. La seva funció és vasodilatadora i relaxa els vasos sanguinis, per tant, actúa com a inhibidor de contraccions miomètriques. Una disminució en la síntesis endògena de NO pot induir més contraccions miomètriques i per tant dolor [11].

En resum, sabem que l'augment de prostaglandines  $F_2$ , leucotriens i disminució de NO, estan implicats en el dolor menstrual i el tractament més emprat és l'ús d'antiinflamatoris no esteroïdeus els quals són tractaments pal·liatius [22]. Cal preguntar-se quins són els factors que poden induir l'alliberació d'aquestes substàncies per tal de poder establir un tractament més integratiu i un complement als antiinflamatoris.

### 1.5 Factors de risc:

Diversos estudis han inclòs com a factors de risc a tenir en compte per a la dismenorrea: història familiar, activitat física, ingesta de sucre, menarquia primerenca, menarquia tardana, menstruació abundant, índex de massa corporal elevat, paritat i relacions sexuals [16,17,18]. Altres estudis han relacionat l'ús de cafè i tabaquisme com a factor de risc [2].

Tot i que l'exercici físic s'ha relacionat amb la reducció de la simptomatologia de la dismenorrea primària [19,20], altres estudis com el de Blakey [21] no varen trobar que l'exercici fos un factor protector. Aquesta associació continua sent un factor de discussió.

### 1.6 Relació entre inflamació i dieta:

Totes les membranes biològiques són bicapes formades per tres tipus principals de lípids: glicerofosfolípids, esfingolípids i esterols [23].

Els tipus d'àcids grassos (continguts en aquests lípids estructurals) condicionaran les característiques d'una de les propietats més importants: la fluïdesa de membrana. La presència d'AG insaturats i de cadena curta, augmentarà la fluïdesa de la membrana, mentre que els AG saturats i l'augment de la longitud de les cadenes dels AG conformarà una estructura més rígida [25] (figura 3).

Dins els AG insaturats que poden augmentar la fluïdesa de membrana, trobem els àcids grassos poliinsaturats essencials omega 6 i omega 3 (que s'han d'obtenir necessàriament de l'alimentació). Els AG que conformen les membranes biològiques i

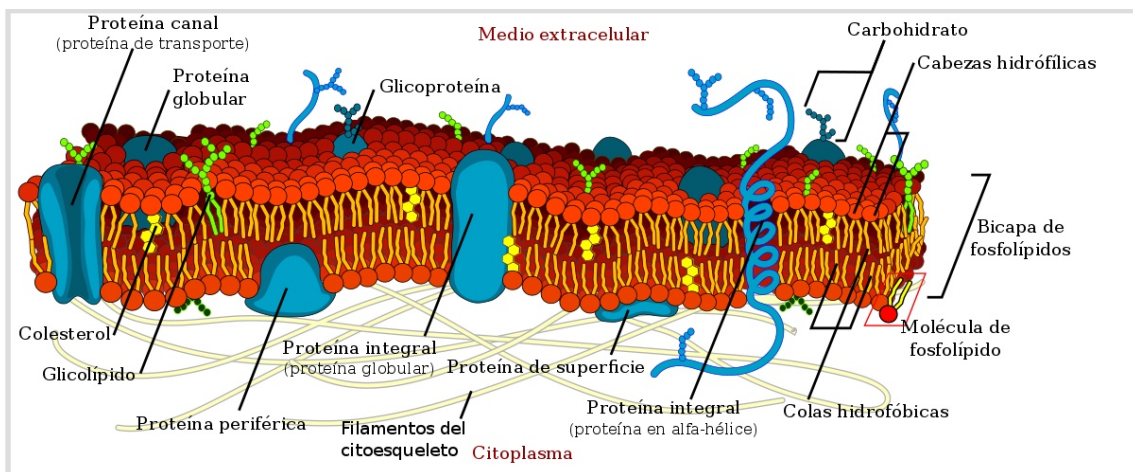


Figura 3: model de bicapa lipídica i fluidesa de membrana. Font: Wikipedia

per tant, també les cèl·lules endometrials, depenen en forma parcial de la nutrició i l'estat hormonal [25].

Els AG poliinsaturats omega 3 i omega 6 són precursors i intermediaris de la síntesi endògena dels eicosanoides, entre ells prostaglandines, leucotriens i tromboxans. Els processos inflamatoris depenen, entre altres factors, de la relació que hi hagi entre les prostaglandines proinflamatòries (PG<sub>2</sub>), les antiinflamatòries (PG<sub>1</sub> i PG<sub>3</sub>) [23] i els antioxidants (figura 4).

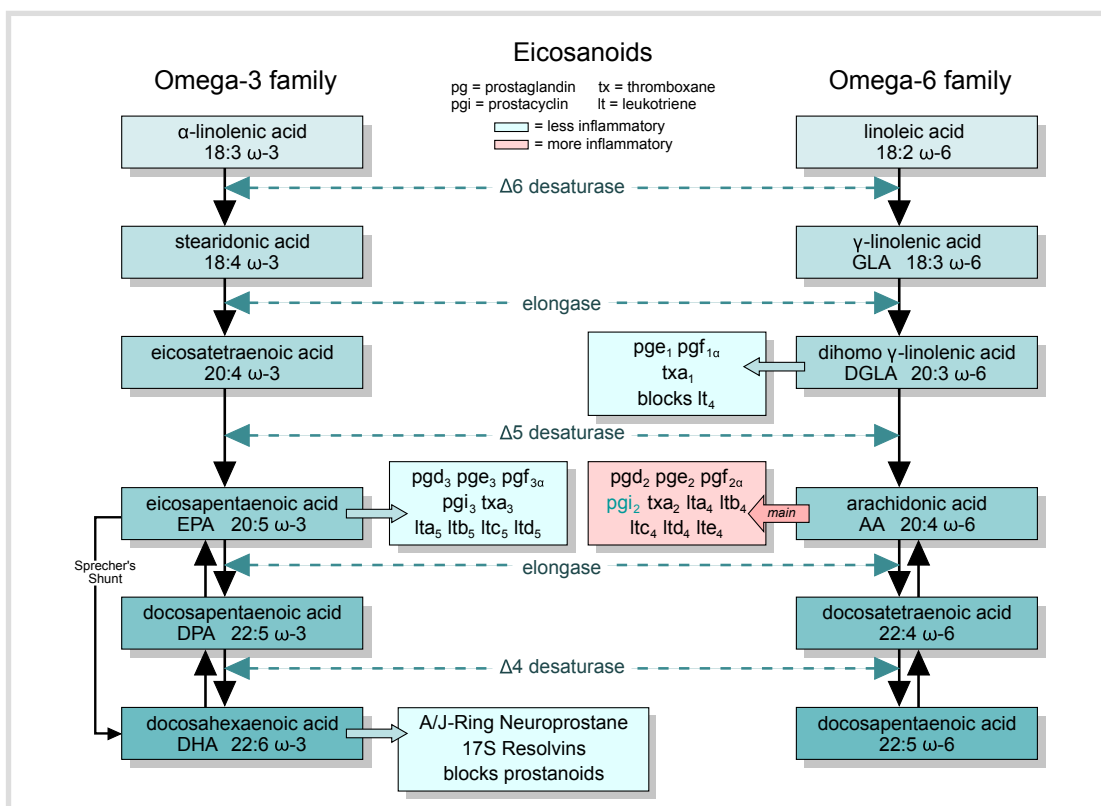


Figura 4: cascades metabòliques dels acids grassos poliinsaturats omega 3 i omega 6. Font: wikipedia



La transformació dels àcids grassos omega 3 i 6 en els metabòlits pro i antiinflamatoris són produïts per l'activitat d'enzims com les desaturasas i elongasas que alhora són regulades per factors nutricionals, ambientals i hormonals [26]. Dins els factors nutricionals trobem la insulina, la grassa trans, la grassa saturada i l'alcohol com a activadors de la delta-5-desaturasa [26] (figura 5). Les dues cascades (Omega 3 i Omega 6) competeixen entre elles per l'enzim delta-5-desaturasa, que es decanta sempre per la que té més concentració [26]. Avui en dia la relació entre el consum de Omega 6 i Omega 3 ha perdut el seu equilibri (2:1) perquè ha augmentat el consum d'Omega 6 i disminuït el consum d'Omega 3 [52]. La ingesta d'àcids grassos Omega 6/Omega 3 en la dieta està en desequilibri i ocasiona conseqüències perjudicials per la salut quan la proporció supera 5:1 [26].

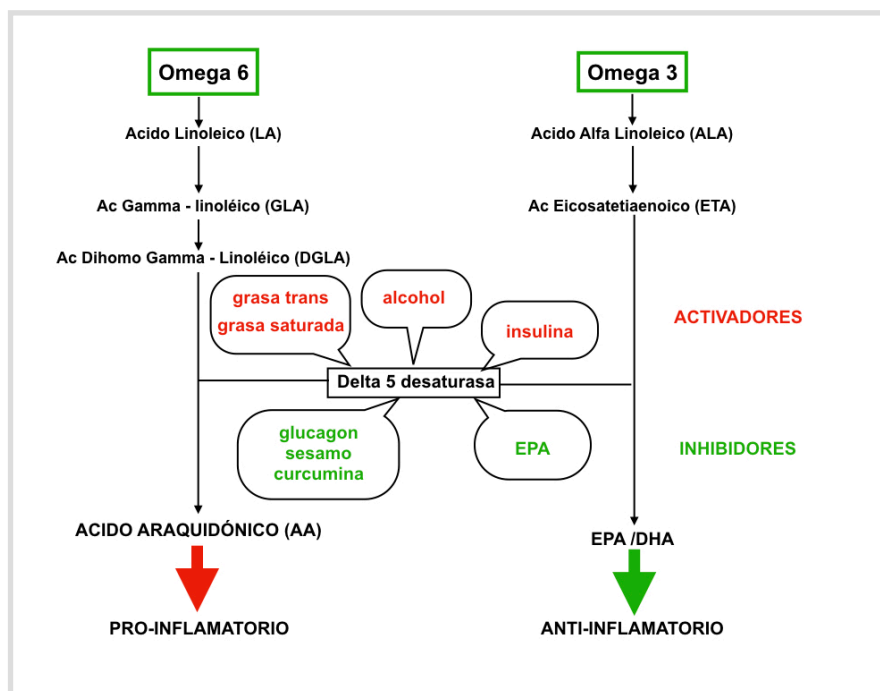


Figura 5: alguns activadors i inhibidors dels enzims desaturasas. Font: <http://bnfpk.de/lipids.html>

Les dietes riques en sucres produeixen canvis en l'expressió de diferents gens, directament o a través de la insulina. En el fetge, l'excés de glucosa, una vegada superada la capacitat d'emmagatzematge de glucogen, es transformarà en àcids grassos (saturats) i en triglicèrids [27].

Quan la glucosa entra dins l'hepatòcit, activarà la proteïna ChREBP (Carbohydrate Response Element Binding Protein), que alhora farà que s'expressin enzims que augmenten la glucòlisis i enzims que augmenten la síntesis d'àcids grassos saturats [28].

En resum, el consum de sucre, directament o a través de la insulina, provocarà una major síntesi d'AG saturats que decantaran la fluïdesa de membrana cap a una membrana més rígida i menys permeable; alhora hi haurà una major activació de la delta-5-desaturasa que treballarà a favor de la cascada omega 6 (per major concentració que omega 3) donant com a resultat més concentració d'àcid araquidònic en les membranes cel·lulars que per l'acció directa de la fosfolipasa A-2 es degradarà en eicosanoides pro-inflamatoris. Per tant, la ingesta de sucre podria estar relacionada amb la major concentració d'AA en les cel·lules endometrials i la dismenorrea.

## **2. Objectius**

Determinar la prevalença de la dismenorrea en un grup d'adolescents del I.E.S. de Castejon de Sos, Huesca.

Identificar la relació entre l'absentisme escolar i la dismenorrea en la mostra indicada.

Identificar la possible relació entre el consum de productes ensucrats i la dismenorrea en la mostra indicada.

Identificar la possible relació entre l'activitat física i la dismenorrea en la mostra indicada.

## **3. Metodologia**

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

Atès que la prevalença de dismenorrea és majoritàriament dones joves en edat fèrtil, es van escollir adolescents per tal de fer l'estudi [1].

Es tracta d'un estudi observacional descriptiu que es va realitzar a un grup d'estudiants d'edats compreses entre 13 i 17 anys de l'institut d'educació secundària de Castejon de Sos, província de Huesca.

El temps total de recollida de dades va ser de 20 dies, des del 10 de maig de 2018 fins al 30 de maig del 2018.

### **3.2 Població i mostra**

La població per a la realització de l'estudi va ser constituïda per el conjunt d'adolescents estudiants de 3º E.S.O., 4º E.S.O., 1º Batxillerat i 2º Batxillerat de

l'institut d'educació secundària de Castejon de Sos, durant el període d'estudi. Es van aplicar els següents criteris d'inclusió i exclusió:

- Criteris d'inclusió:
  1. Adolescents que ja menstruïn.
  2. Participació voluntària.
  3. Absència de trastorns ginecològics coneguts.
- Criteris d'exclusió:
  1. Ingesta d'anticonceptius orals que puguin afectar a l'avaluació objectiva del dolor.
  2. Adolescents amb dismenorrea secundària diagnosticada.

La població participant es va constituir de la població inicial de l'institut (n=30). Hi va haver un número de casos perduts (n=4), 3 per no voler presentar-se a l'estudi i 1 per no complir els criteris d'inclusió.

La taula següent (figura 6) mostra el diagrama de flux de totes les adolescents que van participar a l'estudi:

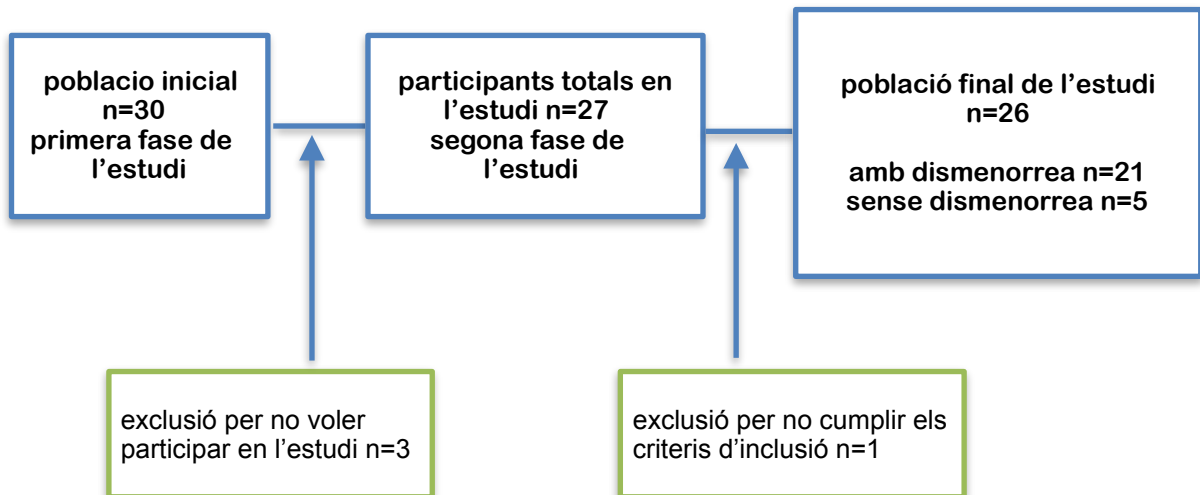


Figura 6: diagrama de flux de l'estudi

### 3.3 Sistema de recollida de dades

#### PRIMERA FASE:

A l'I.E.S. de Castejon de Sos el 10 de maig de 2018 s'informà verbalment a les aules dels cursos de 3º i 4º de la E.S.O i 1º i 2º de Batxiller sobre el projecte de recerca que es realitzaria. Amb l'ajuda del director del centre, es va sol·licitar la participació voluntària de les adolescents. A les interessades se'ls hi va entregar un consentiment informat (annex 1), ja que es tracta de menors d'edat, així com el compromís de la confidencialitat de les dades. Totes les adolescents que van acceptar participar en l'estudi de recerca van portar el consentiment informat.

#### SEGONA FASE:

El 14 de maig de 2018 es va realitzar una reunió a l'institut amb el director i totes les adolescents que participarien en l'estudi. Se les informà verbalment dels diferents qüestionaris que havien de respondre dividits en tres blocs:

- 1º bloc: qüestionari general sobre dismenorrea i dades personals (annex 2), qüestionari de freqüència de consum d'aliments (annex 3) i qüestionari de record d'ingesta de 24 hores (annex 4). Aquest primer bloc es va realitzar a les aules de l'institut sota vigilància del director, el qual va recollir posteriorment els qüestionaris i me'ls entregà en mà.
- 2º bloc: qüestionari de registre d'ingesta de 7 dies, que es va donar el mateix dia que les adolescents van respondre el bloc 1 perquè s'enduguessin a casa i anessin responnent. Aquest qüestionari va quedar anul·lat per un problema greu a l'institut durant la setmana de recollida de dades.
- 3º bloc: qüestionari d'hàbits d'activitat física (annex 5). Amb l'ajuda de la professora d'activitat física, les adolescents varen respondre el qüestionari en horari lectiu de les seves classes. Va recollir els qüestionaris i me'ls donà en mà.

### 3.4 Variables d'estudi

#### 3.4.1 Variables relacionades amb la dismenorrea:

- Prevalença
- Grau de dismenorrea: per tal de poder classificar més tard la dismenorrea en tres graus (figura 7) segons la intensitat seguint l'escala d'intensitat d'Aldresch i Milson [17], es van preguntar per les següents variables:

- Còlics sempre presents: dolor en tots els cicles menstruals.
- Còlics molt intensos: sensació subjectiva del dolor en cada menstruació.
- Interrupció de les activitats: en el cas que el dolor sigui tan intens que sigui necessari interrompre les activitats.

gravetat	còlics presents sempre	còlics molt intensos	interrupció de les activitats
dismenorrea lleu	si	no	no
dismenorrea moderada	si	si	a vegades
dismenorrea greu	si	si	si

Figura 7: Graus de dismenorrea segons Aldresch i Milson.

- Intensitat del dolor segons l'escala visual analògica EVA (figura 8)

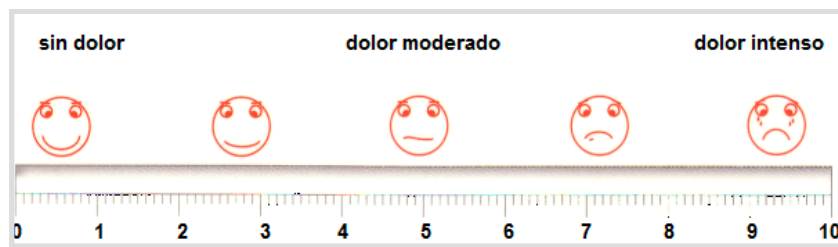


Figura 8: escala visual analògica EVA

- Ús de medicació: si és necessari l'ús de medicació durant la menstruació per el dolor.
- Paràmetres més usuals de molèstia: per a valorar els paràmetres més usuals de molèsties, ja utilitzat en altres estudis [31] (figura 9).

dolor extremitat inferior	
lumbàlgia	
mastàlgia	
irritabilitat	
tristesa, depressió	
abdomen inflat	
dolor crònic en abdomen baix	
descomposicio	
mal de cap	

Figura 9: paràmetres més usuals de molèstia.

### 3.4.2 Variables relacionades amb l'alimentació:

- Freqüència de consum d'aliments [32].
- Recordatori de 24 hores.
- Registre dietètic de 7 dies.

### 3.4.3 Variables relacionades amb l'activitat física:

- Qüestionari *Physical Activity Questionnaire* (PAQ-A) per valorar la pràctica esportiva així com el sedentarisme [33].
  - puntuació inferior a 1,25: indicaria sedentarisme.
  - puntuació superior a 1,25 i inferior a 4,01: indica activitat física insuficient.
  - puntuació superior a 4,01: adolescents que realitzen suficient activitat física.

## 3.5 Anàlisi estadístic de dades

Com que la mida de la mostra era molt reduïda (26 subjectes) es van haver de recodificar les variables i reduir a dos les categories, de tal manera que van quedar:

**DISMENORREA:** Es partia d'una base on hi havia 4 grups: nul·la / lleu / moderada / greu. Es va haver de fer una reagrupació per tal d'obtenir només dos grups que van ser els següents: grup nul·la/lleu i grup moderada/greu.

**ABSENTISME ESCOLAR:** Es partia d'una base on hi havia quatre grups: 0 dies / 1 dia / 2 dies / 3 dies. Es va fer la reagrupació per poder obtenir només dos grups: absentisme baix (0-1 dia) i dies absentisme alt (2-3 dies).

**CONSUM DE SUCRE:** En ser una variable quantitativa es va utilitzar la mediana (77) per tal de reagrupar la mostra en dos grups: consum alt de sucre ( $\geq 77$ gr al dia) i consum baix de sucre ( $< 77$ gr al dia).

**ACTIVITAT FÍSICA:** En ser una variable quantitativa es va utilitzar la mediana (2) per tal de reagrupar la mostra en 2 grups: nivell alt d'activitat física (  $PAQ-A \geq 2$  ) i nivell baix d'activitat física ( $PAQ-A < 2$  )

Els resultats de l'anàlisi descriptiu de dades quantitatives i qualitatives es van recollir en gràfiques del programa Numbers versió 4.3.1. En les variables quantitatives, a més de la grandària de la mostra, també es van mostrar la mitjana, la mediana, error estàndard i desviació estàndard.

Per a la realització de l'anàlisi estadístic es va utilitzar el programa PSPP de software lliure. Per determinar l'existència de diferències estadísticament significatives s'utilitzà el test de Chi-Quadrat de Pearson. En els 3 casos es va reflexar el p-valor i es considerà que la diferència era significativa quan era menor de 0,05. Es va considerar si la diferència era estadísticament significativa amb un nivell de confiança del 95%.

#### 4. Resultats

Un cop recollits tots els qüestionaris i aplicats els criteris d'exclusió, la mostra va quedar constituïda per 26 estudiants (figura 6).

##### 4.1 Resultats descriptius de les variables estudiades:

1. PREVALÈNCIA DE LA DISMENORREA (figura 10): De les adolescents enquestades, el 81% presentava dolor/còlics durant les menstruacions, mentre un 19% no presentava dolors.

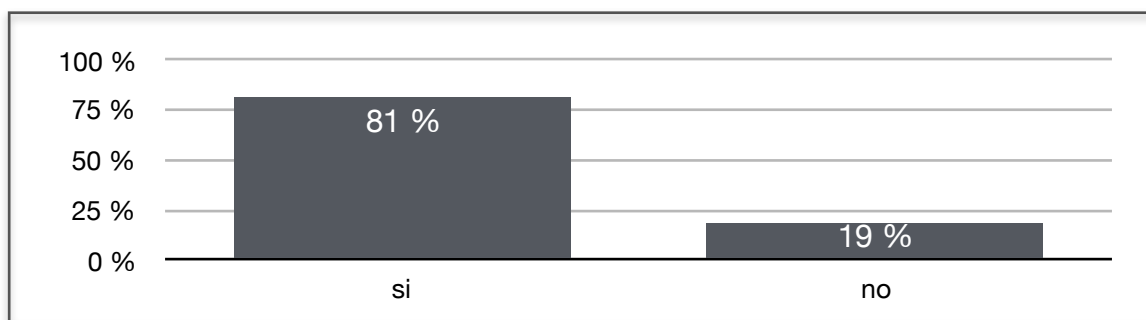


Figura 10: Prevalença de la dismenorrea en la mostra d'adolescents de l'institut de Castejón de Sos. Pregunta de resposta binomial (Si/No). n=26

2. GRAU DE DISMENORREA (figura 11): Dins el grup de les dismenorreiques i seguint l'escala de valors segons la intensitat d'Aldresch i Milson [17], es va trobar que el major nombre d'adolescents dismenorreiques presentava una dismenorrea lleu (38%). Un 31% una dismenorrea moderada i finalment un 30% una dismenorrea greu.

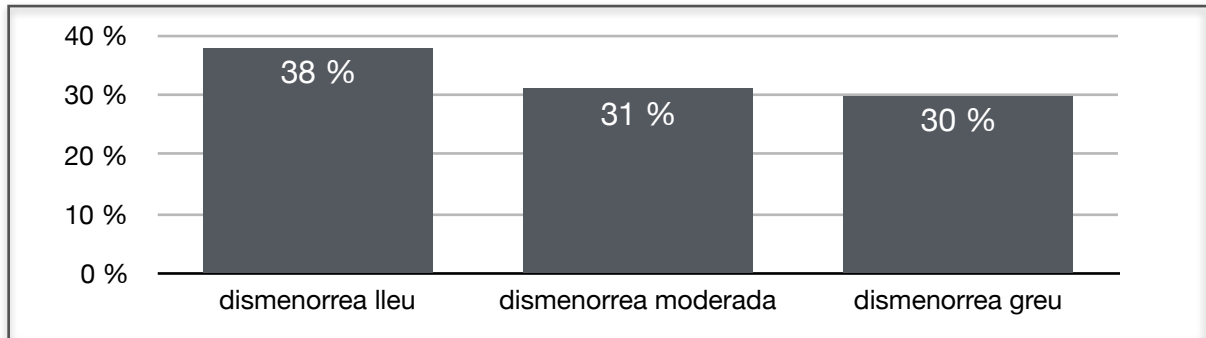


Figura 11: Grau de dismenorrea en la mostra d'adolescents de l'institut de Castejón de Sos. Classificació segons l'escala d' Aldresch i Milson. n=21

3. INTENSITAT DEL DOLOR (figura 12): Segons l'escala visual analògica EVA es va classificar el dolor en:

- dolor lleu: 1-3. Un 5% d'adolescents presentava dolor lleu.
- dolor moderat: 4-7. Un 71% presentava dolor moderat.
- dolor greu: més de 8. Un 24% presentava dolor greu.

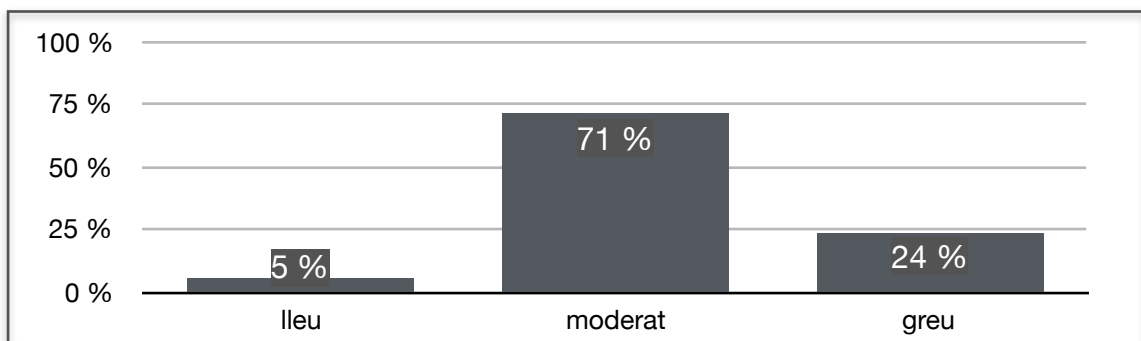


Figura 12: Intensitat subjectiva del dolor en la mostra d'adolescents de l'institut de Castejón de Sos segons l'escala visual analògica EVA. n=21

4. ÚS DE MEDICACIÓ: Es van avaluar tant la necessitat de medicar-se com el tipus de medicació emprat.

Pel que fa a la necessitat de medicar-se (figura 13), un 34% mai ha necessitat fer-ho. Un 52% de vegades i un 14% ho fa sempre.



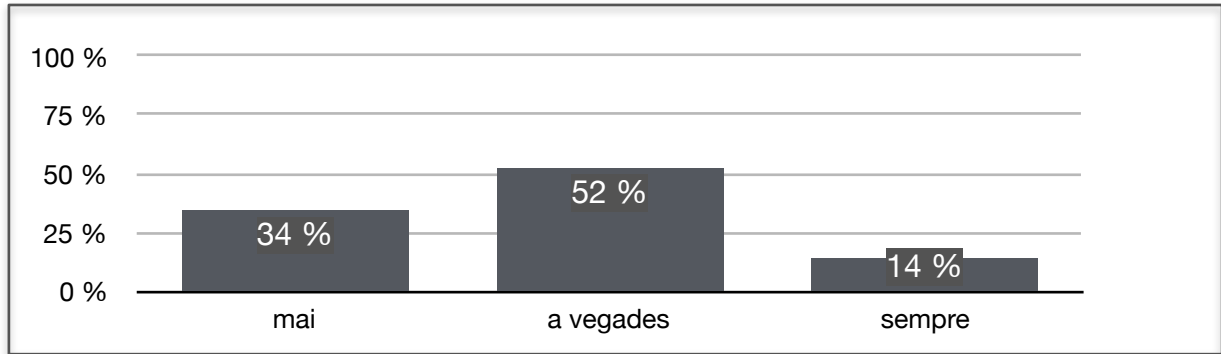


Figura 13: Freqüència d'ús de medicaments durant la menstruació o a conseqüència d'ella en la mostra seleccionada de l'institut de Castejón de Sos. n=21

Dins les adolescents que es mediquen (figura 14) es va trobar que els dos medicaments més emprats van ser el ibuprofeno i paracetamol (48% i 37% respectivament) mentre que els menys usats van ser dolalgial, enantyum i tramadol.

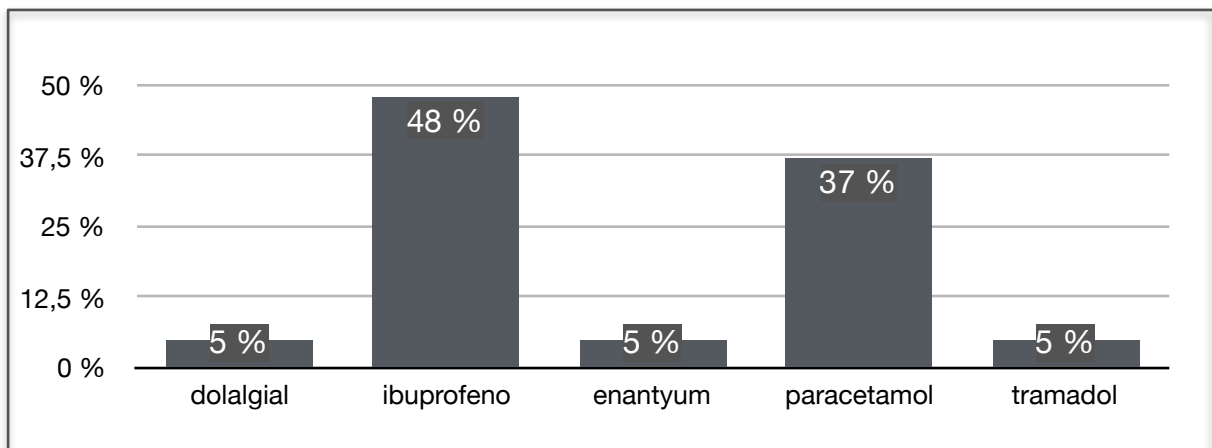


Figura 14: Tipus de medicació analgèsica utilitzada durant les crisis de dismenorrea per la mostra seleccionada de l'institut de Castejón de Sos. n=21

**5. PARÀMETRES MÉS USUALS DE MOLÈSTIA:** Es van utilitzar les taules de paràmetres ja utilitzats en altres estudis com el de Ortiz [31]. El dolor a la part baixa de l'abdomen i la lumbàlgia (21% i 17% respectivament) van ser els símptomes més comuns durant la menstruació.

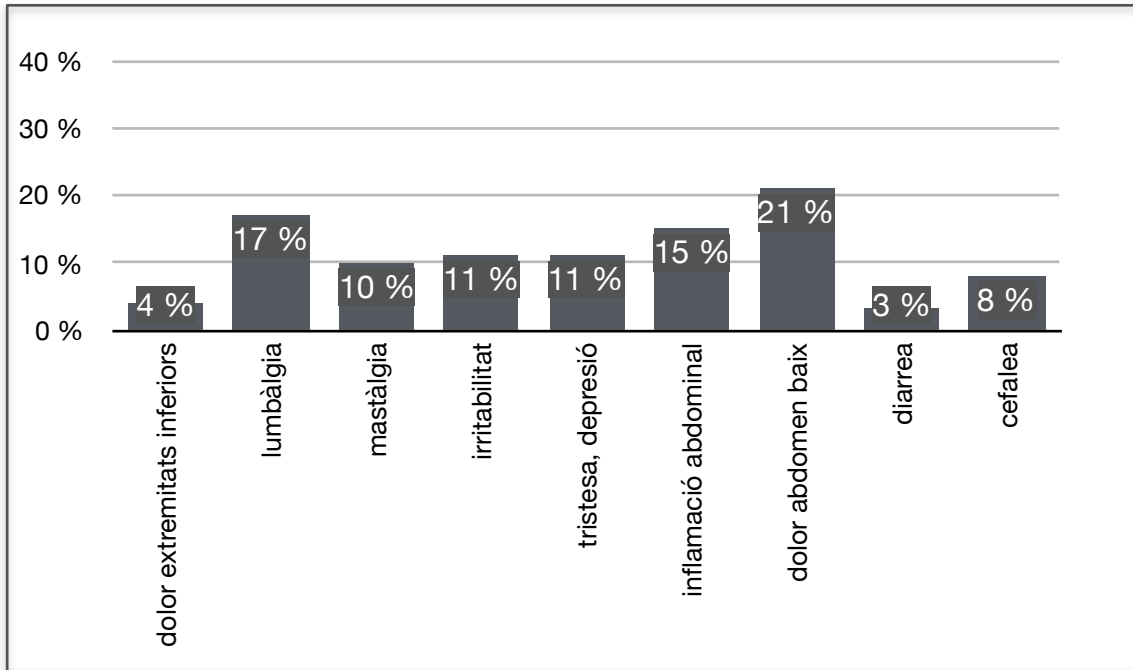


Figura 15: Síntomes associats a les crisis de dismenorrea en la mostra seleccionada de l'institut de Castejón de Sos. n=21

6. FREQUÈNCIA DE CONSUM D'ALIMENTS: De la llista d'aliments del qüestionari de freqüència de consum d'aliments, es van marcar els 9 amb més alt contingut en sucres [30]: cereals d'esmorzar, pasta, pa blanc, refrescs, suc, xocolata, dolços, lliminadures i gelats. I es va comptabilitzar només les que havien marcat la casella de "> 1 vegada al dia" i "1 vegada al dia" en aquests 7 aliments (figura 16). El major nombre d'adolescents (10) consumien 2 productes ensucrats un cop al dia. Només 2 adolescents consumien 7 productes ensucrats al dia.

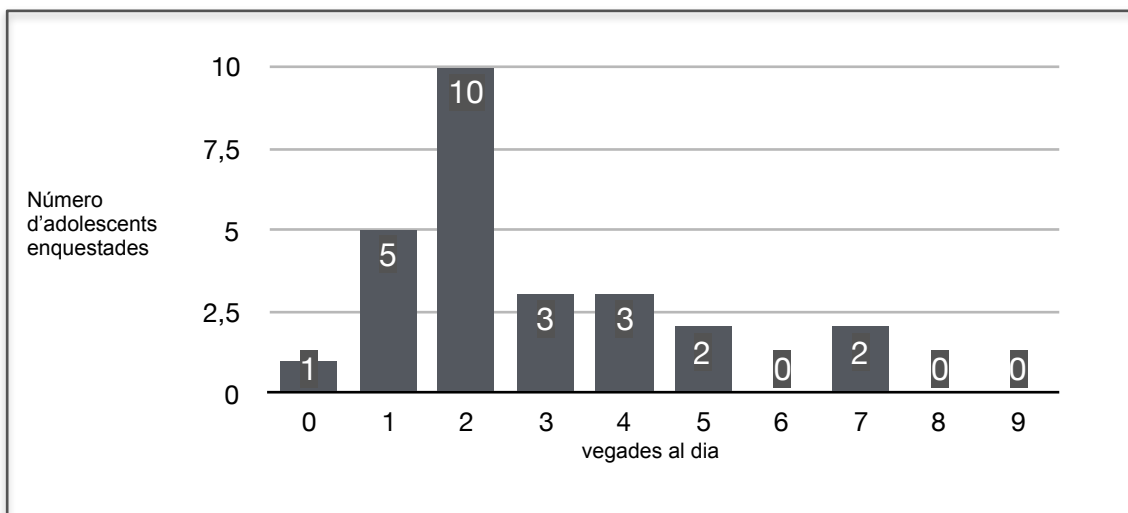


Figura 16: Freqüència de consum d'aliments ensucrats en el grup de mostra d'adolescents de l'institut de Castejón de Sos. n=26

7. RECORDATORI 24h: es va calcular mitjançant les taules de racions i quantitat de sucre de [sinAzucar.org](http://sinAzucar.org) els aliments ingerits durant 24 hores. La OMS recomana que el sucre no ha d'aportar més del 10% de les calories diàries tant en nens com en adults [34]. Per una dieta de 2000 calories, són uns 50 g de sucre. Es va trobar que 20 adolescents superen el límit de 50 g de sucre al dia (figura 17).

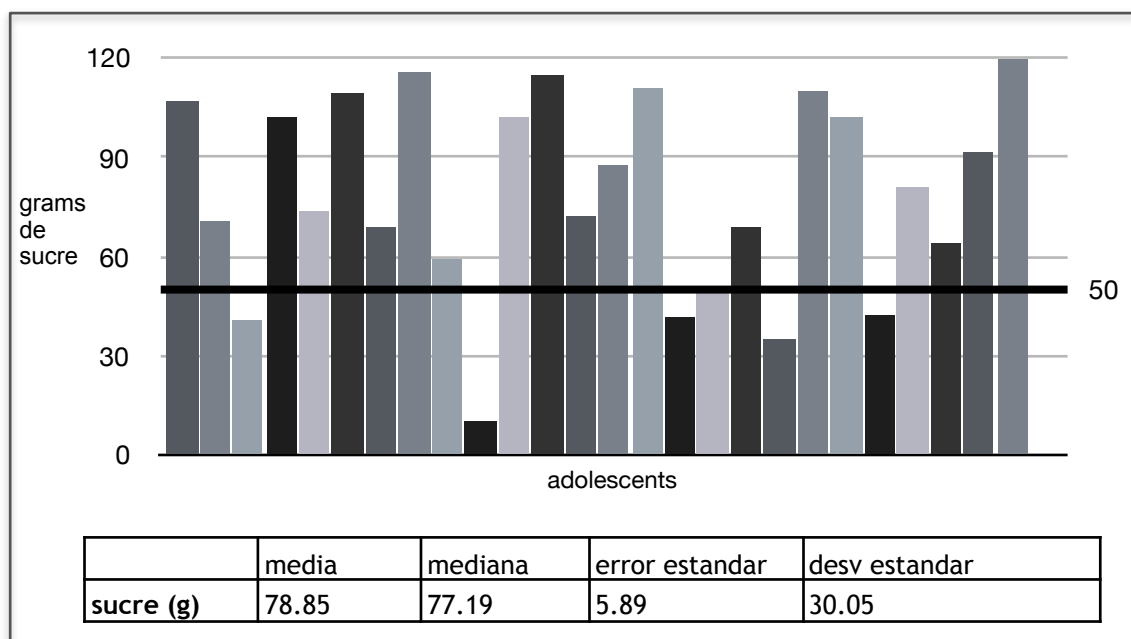


Figura 17: Consum de sucre al dia ( representat en grams) per les adolescents de l'institut de Castejón de Sos. Cada columna representa una adolescent. n =26

8. PAQ-A: Seguint els criteris de Martínez [33], una puntuació inferior a 1,25 indicaria sedentarisme, una puntuació superior a 1,25 i inferior a 4 indicaria activitat física insuficient, mentre que una puntuació superior a 4,01 indicaria adolescents que realitzen suficient activitat física. Es va trobar que només una adolescent complia els criteris de suficient activitat física, mentre que 3 adolescents presentaven sedentarisme. La resta (22) presentava una activitat física insuficient (figura 18).

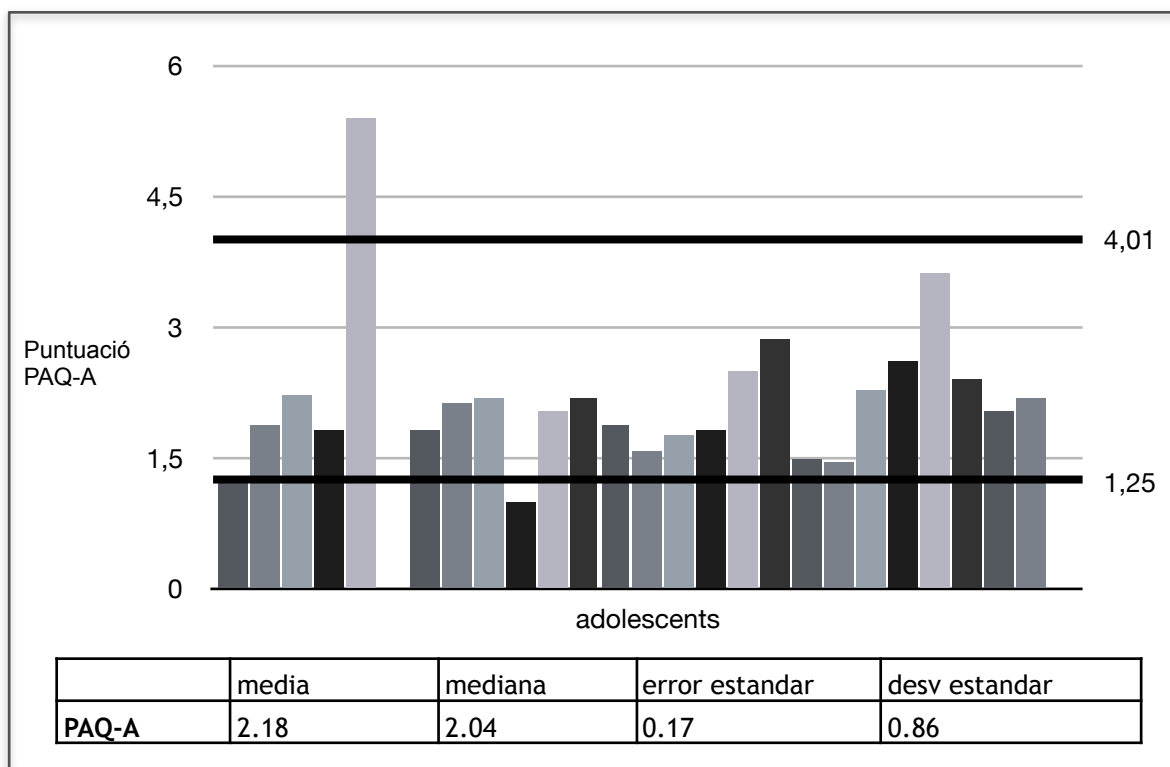


Figura 18: Resultats PAQ-A (Physical Activity Questionnaire) realitzat al grup de mostra d'adolescents de l'institut de Castejón de Sos. Cada columna representa una adolescent. n=26

#### 4.2 Resultats comparatius de les variables:

Es va comparar, seguint els objectius 2, 3 i 4 del treball i mitjançant la prova Chi-quadrat la dismenorrea amb l'absentisme escolar, el consum de sucre i l'activitat física.

4.2.1 Relació entre dismenorrea i absentisme escolar: No es pot demostrar cap relació estadísticament significativa ( $p=0,192$ ) entre la dismenorrea i l'absentisme escolar, ja que el 16% d'alumnes van presentar absentisme escolar del grup de dismenorrea nul·la / lleu, enfront al 19% d'alumnes que van presentar absentisme escolar del grup dismenorrea moderada / greu (figura 19).

		Absentisme escolar		
		NO (n/%)	SI (n/%)	Total
Dismenorrea	Nul·la/lleu	12 (46%)	4 (16%)	16
	Moderada/ greu	5 (19%)	5 (19%)	10
Total		17 (65%)	9 (35%)	26

Figura 19: Distribució per grups de dismenorrea en funció de l'absentisme escolar de les adolescents de l'institut de Castejón de Sos.

4.2.2 Relació entre dismenorrea i consum de sucre: No es pot demostrar cap relació estadísticament significativa ( $p=0,107$ ) entre la dismenorrea i el consum de sucre. El 23% de les adolescents en el grup de dismenorrea nul·la/lleu presenten un alt consum de sucre i un 27% de les adolescents del grup dismenorrea moderada/greu presenten un alt consum de sucre (figura 20).

		Consum de sucre al dia (g)		
		Baix (< 77 g) (n/%)	Alt ( $\geq$ 77 g) (n/%)	Total
Dismenorrea	Nul·la/lleu	10 (38%)	6 (23%)	16
	Moderada/greu	3 (12%)	7 (27%)	10
Total		13 (50%)	13 (50%)	26

Figura 20: Consum de grams de sucre al dia relacionat amb els grups de severitat de dismenorrea en el grup d'adolescents mostra de l'institut de Castejón de Sos.

4.2.3 Relació entre dismenorrea i activitat física: valor  $P= 0,011 < 0,05$ , per tant es compleix la hipòtesi alternativa. Queda demostrat que hi ha una relació estadísticament significativa entre les dues variables (figura 21). Les noies amb baixa activitat física són més propenses a tenir dismenorrea moderada i greu; mentre que les noies amb alta activitat física són més propenses a tenir dismenorrea nul·la o lleu.

		Activitat Física		
		Baixa: PAQ-A < 2 (n/%)	Alta: PAQ-A $\geq$ 2 (n/%)	Total
Dismenorrea	Nul·la/lleu	4 (16%)	<b>12 (48%) *</b>	16
	Moderada/greu	7 (28%)	<b>2 (8%) *</b>	9
Total		11 (44%)	14 (56%)	25

Figura 21: Relació entre els grups de severitat de dismenorrea i el nivell d'activitat física en les adolescents de l'institut de Castejón de Sos. \*  $p=0,011 < 0,05$ , hi ha una relació estadísticament significativa entre les dues variables.

## 5. Discussió

A escala mundial la dismenorrea és una entitat clinicopatològica molt estesa i poc atesa tant per professionals de la salut i investigadors com per les pròpies dones [14]. La prevalença varia del 20% al 90%, segons la població estudiada, la rigorositat metodològica dels estudis i les definicions utilitzades per aquest trastorn [19, 37, 38]. La OMS va trobar que en 20 estudis de qualitat metodològica alta i amb mostres representatives, la prevalença oscil·lava entre el 16,8% i el 81%. La més baixa a Bulgària (8,8%) i la més alta a Finlàndia (94%) [12]. A Espanya les prevalences també són molt variables, entre el 20% i el 75% [36, 39]. En el present estudi sobre adolescents de l'institut de Castejón de Sos s'ha trobat una prevalença de la dismenorrea del 81%, per tant una prevalença alta segons els estudis esmentats anteriorment, tot i que altres estudis sobre prevalença en adolescents s'han trobat prevalences de fins al 85% [40].

La dismenorrea és una entitat clínica complicada per la naturalesa subjectiva dels símptomes [35]. La Societat Espanyola de Ginecologia i Obstetrícia (SEGO) afegeix que està classificada i avaluada essencialment des de la subjectivitat [36].

La inexistència d'un instrument adequat per avaluar la dismenorrea fa que diversos autors utilitzin eines diferents amb el mateix fi. És el cas de l'EVA que ha sigut la més usada pels investigadors a nivell mundial [41]. En el present estudi dins les dismenorreiques per avaluar la intensitat del dolor es va trobar que el 5% presentava dolor lleu, el 71% presentava un dolor moderat i el 24% un dolor greu. Aquests resultats són similars amb els resultats d'altres estudis [31, 2].

La classificació de la dismenorrea segons l'escala d'Andersch i Milsom ha sigut també àmpliament utilitzada [42,43,44]. En el present estudi el grup més gran ha estat el de dismenorrea lleu, per a un 38%. En altres estudis de les mateixes característiques trobem que en adolescents mexicanes el grup més gran és el de dismenorrea moderada amb un 49,3% [44]. Aquesta diferència es podria explicar per la diferència del número d'adolescents estudiades (380 mexicanes enfront 26 del present estudi). En altres estudis amb espanyoles, veiem resultats més propers al present estudi on el grup més gran segueix sent el moderat amb 38%, però el segueix el lleu amb un 35% [12]. Aquesta diferència es podria explicar per la diferència d'edat de les dones enquestades (estudiantes universitàries enfront adolescents del present estudi). Per contra, estudis amb dones Japoneses donen el grup més ampli el de dismenorrea lleu amb un 40,2% [43] coincidint amb el present estudi. Tant l'edat de les dones d'aquest estudi com el número de dones mostra és diferent del present estudi, per tant no es podria corroborar la hipòtesi de les diferències d'edat ni de número de mostra proposada. Caldrien fer més estudis en aquest àmbit.

Donat que la SEGO planteja el sobrepès i hàbits alimentaris incorrectes com a factors predisponents per augmentar el dolor en la dismenorrea [36], la diferència entre els resultats del grau de dismenorrea entre els estudis d'adolescents mexicanes, estudiants espanyoles i japoneses es podria atribuir al percentatge d'obesitat infantil i adolescència. A Mèxic els nivells estan molt per sobre que a Espanya i més encara que al Japó segons la *Organisation For Economic Co-Operation and Development* (O C D E) (<http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/laestrategiademexicoparahacerfrentealaobesidadesprometedoradicelaocde.htm> ). Seria interessant investigar en aquesta línia.

Els paràmetres més usuals de molèsties concorden amb la d'altres autors, sent el dolor a la part baixa de l'abdomen la que té més prevalença. Per contra, la lumbàlgia, que en el present estudi ha sortit en segon lloc en quant a prevalença després del dolor de la part baixa del ventre, en altres estudis és el segon paràmetre més baix de prevalença [1,31, 45]. La diferència es podria explicar per la mostra escassa del present estudi (26) enfront de les mostres dels estudis referenciats on tots superen les 100 adolescents.

Els estudis mostren que la majoria de dones no visita al metge per la dismenorrea i s'automedica [2]. En el present estudi un 52% es medica a vegades i un 14% necessita medicar-se sempre. Els medicaments més utilitzats van ser ibuprofeno (48%) i el paracetamol (37%). Aquestes dades concorden amb els estudis de O'Connell [46] on el 66% de les adolescents va utilitzar ibuprofeno i el 30% paracetamol.

La primera hipòtesi plantejada en aquest treball era que l'absentisme escolar podia estar relacionat amb la dismenorrea. Aquesta hipòtesi no ha pogut ser confirmada, ja que la diferència no ha sigut estadísticament significativa ( $p=0,192 > 0.05$ ). En l'estudi de Lasso [44] sí es confirma la hipòtesi. La diferència es podria explicar tant en la diferència en el número de mostres com perquè Lasso junta la variable de l'absentisme amb la variable de l'afecció generalitzada per a fer l'estudi comparatiu. Encara que la hipòtesi no pugui ser confirmada, és molta la literatura que parla de l'absentisme escolar a causa de la dismenorrea i que aquest absentisme oscil·la entre l'11,1% al 45,6% [31, 47, 48]. Seria interessant poder ampliar el número de mostres del nostre treball en un futur i veure resultats.

La segona hipòtesi plantejada en aquest treball era que el consum excessiu de sucre podia estar relacionat amb la dismenorrea. L'OMS recomana que el sucre no ha d'aportar més del 10% de les calories diàries i proposa inclús que l'ideal seria no més del 5% [34]. Aquestes dades impliquen que per una dieta d'un 2000 kcal que hauria d'ingerir una adolescent, no s'haurien de superar els 50 g diaris d'ingesta de sucre si

ens referim a un 10% de calories i 25 g de sucre si ens referim a un 5%. En el present estudi ens hem regit per els 50 g de sucre. En l'anàlisi descriptiu, el 77% de les adolescents enquestades presenten un consum diari superior als 50 g de sucre, sent la mitja 78,85 g de sucre al dia, molt per sobre dels valors recomanats per l'OMS. Així i tot en l'anàlisi comparatiu sobre la relació del consum de sucre amb la dismenorrea, no ha estat possible demostrar la hipòtesi. Per contra, altres estudis com el de Ozerdogan [49] amb estudiants de Turquia i l'estudi de Gagua [50] amb estudiants de Palestina sí troben una relació estadísticament significativa entre ingesta de sucre i dismenorrea. La diferència en els resultats es podria explicar per la diferència del número d'adolescents enquestades (857 en l'estudi de Ozerdogan, 431 en el de Gagua enfront les 26 del present estudi).

La tercera hipòtesi plantejada en aquest treball era que l'exercici físic podia ser un factor protector per la dismenorrea. Tot i que la SEGO [36] proposa l'exercici físic com a protocol per a millorar la dismenorrea, els estudis en aquest aspecte són contradictoris. Hi ha alguns estudis com el de Abbaspour [51] on troben que l'activitat física pot disminuir la duració i la intensitat de la dismenorrea, així com l'ús de medicació. Per contra Blakey [21] no troba cap associació entre dismenorrea i exercici físic. La majoria d'articles sobre l'associació d'exercici físic com a efecte protector de la dismenorrea no detallen la freqüència, la duració, ni el tipus d'exercici realitzat [20]. En el nostre estudi hem volgut utilitzar el qüestionari PAQ-A perquè en futures investigacions es puguin utilitzar els mateixos valors de referència. El resultat ha estat que sí que existeix un factor protector de la dismenorrea amb l'exercici físic ( $p=0.017 < 0.05$ ). Així i tot seran necessaris més estudis amb la utilització del test PAQ-A i amb mostres més grans de població femenina per a treure conclusions.

### 5.1 Limitacions de l'estudi

- La majoria de bibliografia revisada per a fer aquest treball, treballa amb un número de mostra de població femenina superior a 100. En finalitzar el nostre estudi ens hem trobat amb la limitació que suposa treballar amb un grup mostra de només 26 adolescents. L'estadística comparativa requereix mostres més grans per a treballar correctament amb el test Chi-Quadrat. Es requereixen estudis similars amb mostres més grans.
- L'enquesta sobre alimentació "registre dietètic de 7 dies" no va poder ser validada per a una situació traumàtica viscuda a l'institut just durant la setmana de valoració. Aquest fet ha ocasionat que la valoració sobre la ingesta de sucre s'hagi fet sobre dos qüestionaris ( recordatori 24h i freqüència de consum d'aliments) en comptes de tres, que hagués sigut més complet i interessant.



## **6. Conclusions**

1. La prevalença de la dismenorrea entre les adolescents de la mostra escollida és d'un 81%, presentant homogeneïtat en el nombre de casos lleus, moderats i greus.
2. No hi va haver relació entre l'absentisme escolar i la dismenorrea en la mostra estudiada.
3. No hi va haver relació entre el consum de productes ensucrats i la dismenorrea entre les adolescents estudiades. Per contra, el consum mig diari de sucre per adolescent es de 78gr, superant els 50gr diaris recomanats per l'OMS.
4. Una activitat física alta es relaciona amb una menor gravetat de la dismenorrea en les adolescents de l'institut de Castejón de Sos.

### **6.1 Recomanacions**

1. Traslladar a l'Institut de Castejón de Sos els resultats d'aquest estudi.
2. Emfatitzar tant a alumnes com a professors com a pares la necessitat de l'exercici físic per tal de millorar la sintomatologia de la dismenorrea proposant com a substitut o adjuvant a l'ús d'antiinflamatoris.
3. Traslladar a alumnes i pares la preocupació per la quantitat d'ingesta de sucres, no en relació amb la dismenorrea, ja que no s'ha pogut relacionar en aquest estudi, sinò com a problema nutricional general.
4. Realitzar el mateix tipus de treball amb els altres instituts de la comarca per tal d'obtenir un número de mostra més gran i poder treure noves conclusions.

## 7. Annexs

### ANNEX 1: CONSENTIMENT INFORMAT

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

"PREVALENCIA DE LA DISMENORREA EN UN GRUPO DE ADOLESCENTES Y SU RELACIÓN CON EL CONSUMO DE PRODUCTOS AZUCARADOS"

FECHA:

NOMBRE DE LA ESTUDIANTE:

Yo Esther Vives Torras con DNI 47700074Y, Fisioterapeuta, Osteópata, Psiconeuroinmunóloga y estudiante del máster de Nutrición y salud; previo a la elaboración de mi tesis para la obtención del título de Máster, solicito su autorización para que su hija participe en mi estudio, donde se aplicarán unas encuestas con el objetivo de conocer la prevalencia de la dismenorrea entre las adolescentes del instituto de Castejón de Sos y su relación con la ingesta de productos azucarados.

La participación en este estudio consistirá en cinco encuestas que deberá responder. El proceso se llevará a cabo en las instalaciones del instituto en el horario previamente establecido por el director Juan Manuel. Una de las encuestas deberá ser rellenada en casa, pues es un registro de lo comido durante 7 días.

Los datos que se obtendrán de este estudio permitirán conocer mejor la magnitud de los problemas de la dismenorrea, su relación con el consumo de productos azucarados y relacionar la práctica deportiva habitual con el consumo menor de productos azucarados.

La participación es libre y voluntaria, por lo cual la participante no recibirá ninguna compensación económica. El presente estudio corre por cuenta de la investigadora.

Habiendo recibido y entendido las explicaciones pertinentes, yo, \_\_\_\_\_, con DNI nº \_\_\_\_\_, autorizo la participación de mi hija en este estudio.

FIRMA DEL REPRESENTANTE:

FIRMA DE LA PARTICIPANTE:

FIRMA DE LA INVESTIGADORA:

## ANNEX 2: DISMENORREA

FORMULARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS ESTUDIANTES DEL COLEGIO I.E.S. DE CASTEJÓN DE SOS.

NOMBRE:

FECHA:

EDAD:

MENARQUIA (primera regla):

DURACION DE LA REGLA:

CICLO MENSTRUAL:

### DISMENORREA

TENGO CÓLICOS PRESENTES EN LA REGLA:

si no

TENGO CÓLICOS MUY INTENSOS:

si no

DURACIÓN DEL DOLOR:

1 día 2 días 3 días o mas

NECESITO AUTOMEDICARME:

nunca a veces siempre

EN CASO AFIRMATIVO, QUE MEDICACIÓN USAS?:

HE FALTADO A CLASE DEBIDO AL DOLOR:

nunca 1 día 2 días 3 días o mas

HE INTERRUMPIDO MIS ACTIVIDADES DEBIDO AL DOLOR:

si no a veces

VALORA LA INTENSIDAD DE TU DOLOR:

sin dolor

dolor moderado

dolor intenso



MARCA EN LA CASILLA AQUELLAS ZONAS DONDE APARECE EL DOLOR Y/O AQUELLOS SÍNTOMAS QUE APARECEN CON EL DOLOR:

SÍNTOMAS	
dolor extremidad inferior: piernas, rodillas..	
lumbalgia: dolor en la zona lumbar	
mastalgia: dolor de pechos	
irritabilidad	
tristeza, depresion	
abdomen hinchado	
dolor en la parte baja del abdomen	
descomposición	
dolor de cabeza	

### ANNEX 3: FREQUÈNCIA DE CONSUM D'ALIMENTS

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS				
ALIMENTOS	> 1 VEZ AL DIA	1 VEZ AL DIA	SEMANAL	RARA VEZ/ NUNCA
CEREALES DE DESAYUNO				
PASTA				
PAN BLANCO				
PAN INTEGRAL				
VERDURAS Y HORTALIZAS				
FRUTAS				
LEGUMBRES Y TUBERCULOS				
LECHE				
QUESO				
YOGUR				
ACEITE DE OLIVA				
CARNES DE AVE				
PESCADO AZUL				
PESCADO BLANCO				
HUEVOS				
LEGUMBRES				
EMBUTIDOS Y FIAMBRE				
CARNE ROJA				
FRUTOS SECOS				
ACEITE DE GIRASOL				
COMIDA RAPIDA				
REFRESCOS				
ZUMOS				
CAFE/TE				
CHOCOLATE				
DULCES				
GOLOSINAS				
BOLSAS DE FRITOS				
HELADOS				

## ANNEX 4: RECORDATORI 24HORES

### CUESTIONARIO DE RECUERDO 24 HORAS

<b>DESAYUNO:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>
Alimento, cantidad y proceso culinario		
<b>ALMUERZO:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>
Alimento, cantidad y proceso culinario		
<b>COMIDA:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>
Alimento, cantidad y proceso culinario		
<b>MERIENDA:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>
Alimento, cantidad y proceso culinario		
<b>CENA:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>
Alimento, cantidad y proceso culinario		
<b>ENTRE HORAS:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>
Alimento, cantidad y proceso culinario		

## ANNEX 5: PAQ-A

### CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADOLESCENTES (PAQ-A)

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirse cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar al pilla-pilla, saltar a la comba, correr, trepar y otras.

Recuerda:

1. No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen
2. Contesta las preguntas de la forma mas honesta y sincera posible. Esto es muy importante.

1. Actividad física en tu tiempo libre. ¿Has hecho alguna de estas actividades en os últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces la has hecho? (Marca solo un círculo por actividad)

	NO	1-2	3-4	5-6	7 veces o +
Saltar a la comba					
Patinar					
Jugar a juegos como el pilla-pilla					
Montar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr / footing					
Aeróbic / spinning					
Natación					
Bailar / danza					
Bádminton					
Rugby					
Montar en monopatín					
Fútbol /fútbol sala					
Voleibol					
Hockey					
Baloncesto					
Esquiar					
Otros deportes de raqueta					
Balonmano					
Atletismo					
Musculación / pesas					
Artes marciales (judo, karate,...)					

otros: 

--	--	--	--	--	--

otros: 

--	--	--	--	--	--

2. En los últimos 7 días durante la clase de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (señala sólo una)

No hice/hago educación física	
Casi nunca	
Algunas veces	
A menudo	
Siempre	

3. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)? (señala sólo una)

Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase, móvil)	
Estar o pasear por los alrededores	
correr o jugar un poco	
correr y jugar bastante	
correr y jugar intensamente todo el tiempo	

4. En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela hasta las 6, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bales en los que estuvieras muy activo? (señala sólo una)

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

5. En los últimos 7 días, ¿cuántos días a partir de media tarde (entre las 6 y las 10) hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? (señala sólo una)

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

6. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deportes, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? (señala sólo una)

Ninguno	
1 vez en la última semana	
2-3 veces en la última semana	
4 veces en la última semana	
5 veces o más en la última semana	

7. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor. (Señala sólo una)

Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico.	
Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic).	
A menudo (3-4 veces a la semana) hice actividades físicas en mi tiempo libre.	
Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.	
Muy a menudo (7 o mas veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.	

8. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física)

	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

9. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo que impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

Si	
No	

NOMBRE Y APELLIDOS:

EDAD:

CURSO:

## 8. Bibliografía

1. Larroy, C., Crespo, M., & Meseg, C. (2001). Dismenorrea funcional en la Comunidad Autónoma de Madrid : estudio de la prevalencia en función de la edad. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 8(1), 11–22. Retrieved from [http://revista.sedolor.es/pdf/2001\\_01\\_03.pdf](http://revista.sedolor.es/pdf/2001_01_03.pdf)
2. Yáñez, N.; Bautista-Roa, S. J.; Ruiz-Sternberg, J. E. & R.-S. (2010). Prevalencia y factores asociados a dismenorrea en estudiantes de ciencias de la salud. *A. M. Rev. Cienc. Salud*, 37–48. Retrieved from <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/viewFile/1448/1321>
3. De Sanctis, V., Soliman, A., Bernasconi, S., Bianchin, L., Bona, G., Bozzola, M., ... Perissinotto, E. (2015). Primary Dysmenorrhea in Adolescents: Prevalence, Impact and Recent Knowledge. *Pediatric Endocrinology Review*, 13(2), 512–520.
4. Ruiz, P. M. U. (2013). Dismenorrea. Conceptos generales. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 81(1), 60–68.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. (n.d.). Los tipos de dismenorrea Dismenorrea: Períodos menstruales dolorosos. *Patient Education*. Retrieved from <https://www.acog.org/-/media/Patient-Education-Pamphlets---Spanish/sp046.pdf?dmc=1&ts=20170515T1859430471>
6. Langer, M. & Eisler, J. (1946). Ueber hysterische Erscheinungen am Uterus. (Sobre manifestaciones histéricas de la matriz.). *Revista de Psicoanálisis*, 3(4), 266–277.
7. Perley, M. J., & Guze, S. B. (1962). Hysteria. The Stability and Usefulness of Clinical Criteria. A quantitative Study Based on a Follow-up Period of Six to Eight Years in 39 Patients. *The New England Journal of Medicine*, 266, 421–426. Retrieved from <https://doi.org/10.1056/NEJM196203012660901>
8. Pickles, V. R. (1979). Prostaglandin's and dysmenorrhea: historical survey. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 58(S87), 7–12. Retrieved from <https://doi.org/10.3109/00016347909157782>
9. Friedman, A. J., & Cols. (1987). No Title A Randomized Doubled-Blood Trial of Gonadotropin...in the Treatment of Leiomyomata Uteri. *Fertility and Sterility*, 49, 404.
10. Dawood, M., & Yusoff, M. (1990). No Title Dysmenorrhea. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 33(1), 168–178.

11. Moya, R. A., Moisa, C. F., Morales, F., Wynter, H., Ali, A., & Narancio, E. (2000). No Title Transdermal glyceryl trinitrate in the management of primary dysmenorrhea. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 69(2), 113–118. Retrieved from <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1016/S0020-7292%2800%2900185-5>
12. Cabrera Guerra, M. (2007). Percepción del Dolor a la Presión en Mujeres con y sin Dismenorrea. *Pnas*, 281(4), 1–30. Retrieved from <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2171.2482>
13. Castro Monterrosa, A. (2001). Dismenorrea primaria : visión actual. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecologia*, 52(4), 1–13.
14. Lacovides, S., Avidon, I., & Baker, F. C. (2015). What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review. *Human Reproduction Update*, 21(6), 762–778. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv039>
15. Ruoff, G., & Lema, M. (2003). Strategies in pain management: new and potential indications for COX-2 specific inhibitors. *Journal of Pain and Symptom Management*, 25(2 Suppl), S21–S31. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0885-3924\(02\)00628-0](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(02)00628-0)
16. Muluneh, A. A., Nigussie, T., Gebreslasie, K. Z., Anteneh, K. T., & Kassa, Z. Y. (2018). Prevalence and associated factors of dysmenorrhea among secondary and preparatory school students in, 1–8.
17. Andersch, B., & Milsom, I. (1982). An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 144(6), 655–660. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(82\)90433-1](https://doi.org/10.1016/0002-9378(82)90433-1)
18. Harlow, S. D., & Park, M. (1996). A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 103(11), 1134\_1142.
19. Latthe, P., Mignini, L., Gray, R., Hills, R., & Khan, K. (2006). Factors predisposing women to chronic pelvic pain: Systematic review. *British Medical Journal*, 332(7544), 749–751. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bmj.38748.697465.55>



20. Daley, A. J. (2008). Exercise and Primary Dysmenorrhoea A Comprehensive and Critical Review of the Literature. *Sports Medicine*, 38(8), 659–670. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.2165/00007256-200838080-00004>
21. Blakey, H., Chisholm, C., Dear, F., Harris, B., Hartwell, R., Daley, A. J., & Jolly, K. (2010). Is exercise associated with primary dysmenorrhoea in young women? *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 117(2), 222–224. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2009.02220.x>
22. Prieto Setién, J. M. (2007). Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). ¿Dónde estamos y hacia donde nos dirigimos? (Primera parte). *Científica Dental*, 4(3), 29–38.
23. Guyton, A. (1977). *Tratado de fisiología médica* (quinta). Madrid: interamericana.
24. Losada, L. (2017). *ácidos grasos, alteraciones e importancia nutricional*. Universidad de Valladolid. Retrieved from <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/24945/1/TFG-M-N995.pdf>
25. Biesalski, H., & Grimm, P. (2012). *Nutrición: Texto y Atlas*. (G. Thieme, Ed.) (2º reimpre). Stuttgart: Ed. Medica Panamericana.
26. Catalán, J. S., Agüero, S. D., & García, J. T. (2015). Los ácidos grasos dietarios y su relación con la salud. *Nutricion Hospitalaria*, 32(3), 1362–1375. Retrieved from <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9276>
27. Gil, A. (2010). *Tratado de nutrición*. (F. Sanchez, Ed.) (Medica Pan).
28. Doctoral, T. (2017). Esteatosis hepática no alcohólica en pacientes con síndrome metabólico.
29. González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D., Pérez-Llamas, F., ... Marcos, A. (2003). Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. *Nutricion Hospitalaria*, 18(1), 15–28. Retrieved from <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.8458>
30. Palenzuela Paniagua, S. M., Pérez Milena, A., Pérula de Torres, L. A., Fernández García, J. A., & Maldonado Alconada, J. (2014). [Food consumption patterns among

- adolescents]. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 37(1), 47–58. Retrieved from <https://doi.org/10.4321/S1137-66272014000100006>
31. Ortiz, M. I., Pérez-Hernández, N., Macías, A., Carrillo-Alarcón, L., Rangel-Flores, E., Fernández-Martínez, E., & Ponce-Monter, H. (2007). Utilización de fármacos para el tratamiento de dismenorrea primaria en estudiantes universitarias. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 38(4), 24–29. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57938404>
32. Martin, J. M., Boyle, P., Gorgojo, L., Maisonneuve, P., Fernandez, J. C., Salvini, S., & Willet, W. (1993). No Title Development and Validation of a Food Frequency Questionnaire in Spain. *International Journal of Epidemiology*, 22(3), 512–519.
33. Martínez, D., Martínez, V., Pozo, T., Welk, G., Villagra, A., Calle, M., ... Veiga, O. (2009). No Title Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes espeñoles. *Revista Española de Salud Pública*, 83(3), 427–439.
34. OMS. (2015). Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños. Oms, 6.
35. Arroyo, J., & López, M. (2009). El dolor: una encrucijada entre cuerpo y subjetividad (1o parte). Alcmeon, *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 16(May), 26–37. Retrieved from [http://www.alcmeon.com.ar/16/04\\_garciaarroyo.pdf](http://www.alcmeon.com.ar/16/04_garciaarroyo.pdf)
36. Sociedad Española, G. y O. (2014). Dismenorrea en la adolescencia (actualizado a febrero de 2013). *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 57(10), 481. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.pog.2014.07.007>
37. Davis, A. R., & Westhoff, C. L. (2001). Primary Dysmenorrhea in Adolescent Girls and Treatment with Oral Contraceptives. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 14(1), 3–8. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S1083-3188\(00\)00076-0](https://doi.org/10.1016/S1083-3188(00)00076-0)
38. Strinic, T., Bukovic, D., Pavelic, L., Fajdic, J., Herman, I., Stipic, I., ... Hirs, I. (2003). Anthropological and clinical characteristics in adolescent women with dysmenorrhea. *Collegium Antropologicum*, 27(2), 707–711. Retrieved from [http://apps.webofknowledge.com/full\\_record.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=N2StJ95QyrG8gGRQrKi&page=11&doc=104&cacheurlFromRightClick=no](http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=N2StJ95QyrG8gGRQrKi&page=11&doc=104&cacheurlFromRightClick=no)

39. García Hurtado, B., Chillón Martínez, R., Rebollo Roldán, J., & Orta Pérez, M. A. (2005). Dismenorrea primaria y fisioterapia. *Fisioterapia*, 27(6), 327–342. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(05\)73458-1](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(05)73458-1)
40. Balbi, C., Musone, R., Menditto, A., Di Prisco, L., Cassese, E., D'Ajello, M., ... Cardone, A. (2000). Influence of menstrual factors and dietary habits on menstrual pain in adolescence age. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 91(2), 143–148. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0301-2115\(99\)00277-8](https://doi.org/10.1016/S0301-2115(99)00277-8)
41. Clarett, L. (2012). Escala de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. *Instituto Argentino de Diagnostico y Tratamiento*, 1, 1–39.
42. Banikarim, C., Chacko, M. R., & Kelder, S. H. (2000). Prevalence and Impact of Dysmenorrhea on Hispanic Female Adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 154(12), 1226. Retrieved from <https://doi.org/10.1001/archpedi.154.12.1226>
43. Nagata, C., Hirokawa, K., Shimizu, N., & Shimizu, H. (2005). Associations of menstrual pain with intakes of soy, fat and dietary fiber in Japanese women. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(1), 88–92. Retrieved from <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602042>
44. Lasso León, W. D., Mejía Calle, A. M., & Urdiales Valarezo, A. I. (2015). Prevalencia de dismenorrea en las estudiantes de 13-19 años y su relación con el estado nutricional.
45. Pedrón-Nuevo, N., González-Unzaga, L., De Celis-Carrillo, R., Reynoso-Isla, M., & De la Torre-Romeral, L. (1998). Incidence of dysmenorrhea and associated symptoms in women aged 12-24 years. *Ginecología y Obstetricia Mexico*, 66, 492–494.
46. O'Connell, K., Davis, A. R., & Westhoff, C. (2006). Self-treatment Patterns among Adolescent Girls with Dysmenorrhea. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 19(4), 285–289. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2006.05.004>

47. Johnson, J. (1988). Level of knowledge among adolescent girls regarding effective treatment for dysmenorrhea. *Journal of Adolescent Health Care*, 9(5), 398–402. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0197-0070\(88\)90036-8](https://doi.org/10.1016/0197-0070(88)90036-8)
48. Burnett, M. A., Antao, V., Black, A., Feldman, K., Grenville, A., Lea, R., ... Robert, M. (2005). Prevalence of Primary Dysmenorrhea in Canada. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 27(8), 765–770. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)30728-9](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)30728-9)
49. Ozerdogan, N., Sayiner, D., Ayranci, U., Unsal, A., & Giray, S. (2009). Prevalence and predictors of dysmenorrhea among students at a university in Turkey. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 107(1), 39–43. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.05.010>
50. Gagua, T., Tkeshelashvili, B., & Gagua, D. (2012). Primer dismenore: Tiflis, Gürcistan'î{dotless}n adolesan populasyonunda prevalans ve risk faktörleri. *Journal of the Turkish German Gynecology Association*, 13(3), 162–168. Retrieved from <https://doi.org/10.5152/jtgga.2012.21>
51. Abbaspour, Z., Rostami, M., & Najjar, S. (2006). The Effect of Exercise on Primary Dysmenorrhea. *J Res Health Sci*, 6(1), 26–31. Retrieved from <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2014.210220142>
52. Coronado, M., Vega y León, S., Gutiérrez-Tolentino, R., García-Fernández, B., & Díaz-González, G. (2006). Los ácidos grasos omega-3 y omega-6: nutrición, bioquímica y salud. *Revista de Educación Bioquímica*, 25(3), 72–79. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/1839903>