



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Campus
de l'Alimentació
Universitat de Barcelona

UNIVERSITAT DE BARCELONA

FACULTAT DE FARMÀCIA I CIÈNCIES DE L'ALIMENTACIÓ

TREBALL DE FI DE GRAU

ALIMENTACIÓ EN LA DISMENORREA PRIMÀRIA

XÈNIA JUNCÀ ARNAUS

TREBALL D'APROFUNDIMENT

DEPARTAMENT DE NUTRICIÓ, CIÈNCIES DE L'ALIMENTACIÓ I
GASTRONOMIA

Juny 2021



Aquesta obra està subjecta a una llicència [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Narrative Review

Alimentació en la dismenorrea primària

Xènia Juncà ^a

^a Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Campus de l'Alimentació Torribera, Universitat de Barcelona, 08921 Santa Coloma de Gramenet, Espanya.

*Correspondència: xjuncaar39@alumnes.ub.edu

RESUM: La dismenorrea primària té un gran impacte en la salut de les dones, disminueix la seva qualitat de vida, provocant alteracions a nivell físic, mental i social. El seu tractament convencional es basa en fàrmacs antiinflamatoris no esteroides o anticonceptius hormonals, però degut als seus efectes adversos, cada vegada hi ha més interès en un tractament natural. L'objectiu d'aquest treball és conèixer el paper de la dieta i de l'estil de vida, en la dismenorrea primària. S'ha realitzat una recerca bibliogràfica amb les bases de dades Pubmed i Scopus, prioritzant els estudis de més evidència científica i més actualitat. També, amb la web de disseny gràfic CANVA, s'ha fet una guia per a persones amb dismenorrea primària. L'evidència apunta que una dieta poc saludable augmenta el risc de patir dolor durant la menstruació, en canvi, que una dieta sana i equilibrada té efectes beneficiosos en la dismenorrea primària. A més, s'ha vist que certs nutrients com la vitamina D i E, el calci, l'omega-3, el magnesi i el zinc poden ser beneficiosos i arribar a substituir el tractament tradicional. Altrament, la falta d'exercici físic, l'insomni i la manca de tractament psicològic, són factors de l'estil de vida que empitjoren el dolor durant la menstruació. Tot i això, cal realitzar més estudis per tenir informació més sòlida i poder fer afirmacions i recomanacions amb seguretat sobre aquest tema.

Paraules clau: dismenorrea primària, dolor, menstruació, dieta, nutrients, estil de vida.

ABSTRACT: Primary dysmenorrhea has a great impact on women's health, decreases their quality of life, causing alterations at a physical, mental and social level. Conventional treatment is based on non-steroidal anti-inflammatory drugs or hormonal contraceptives, but due to its adverse effects, there is an increasing interest in a natural treatment. The purpose of this work is to know the role of diet and lifestyle in primary dysmenorrhea. Bibliographic research has been done with the Pubmed and Scopus databases, prioritizing studies by higher scientific evidence and current. Moreover, with the graphic design website CANVA, a guide has been prepared for people with primary dysmenorrhea. The evidence suggests that an unhealthy diet increases the risk of suffering pain during menstruation, however, that a healthy and balanced diet has beneficial effects on primary dysmenorrhea. In addition, it has been seen those certain nutrients such as vitamin D and E, calcium, omega-3, magnesium and zinc can be beneficial and even replace traditional treatment. Otherwise, lack of physical exercise, insomnia and lack of psychological treatment are lifestyle factors that worsen pain during menstruation. However, more studies need to be carried out to have stronger information and to be able to make statements and recommendations safely on this topic.

Key words: primary dysmenorrhea, pain, menstruation, diet, nutrients, lifestyle.

1. Introducció

1.1. Fisiologia de la menstruació

La menstruació es defineix com un sagnat cíclic que es du a terme en el cos uterí, entre la menarquia (primera menstruació) i la menopausa (quan es deixa de tenir la menstruació), que acostuma a durar entre 3-5 dies i es produeix aproximadament cada 28 dies (1). Aquesta, esdevé en absència d'embaràs, quan l'endometri (revestiment uterí) es prepara per una implantació que no es produeix, i per tant, el teixit endometrial es desprèn patint una inflamació, una ferida que s'ha de reparar cíclicament, cada mes. Perquè es repari aquesta ferida, es posen en marxa diversos processos com la resolució de la inflamació, la angiogènesis, remodelació tissular i la formació de teixit nou (2).

Durant tot el procés del cicle menstrual, l'endometri s'exposa a uns patrons d'esteroides sexuals ovàrics circulants, on hi intervenen principalment l'estradiol i la progesterona. Els seus nivells varien al llarg del cicle i són importants per la regulació del creixement i la diferenciació de l'endometri (2).

(Figura 1)

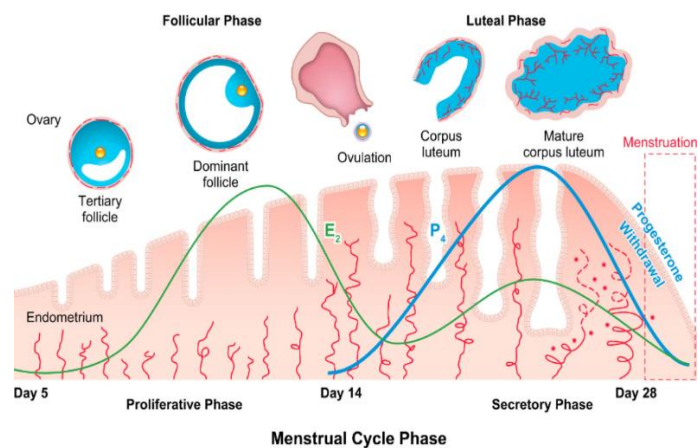


Figura 1: Fases del cicle menstrual. Estradiol: E₂, Progesterona: P₄. Extret de (2).

L'estradiol és un estrogen que predomina en la fase fol·licular o proliferativa, on l'endometri i els teixits vasculars es van desenvolupant. En canvi la progesterona, que és secretada pel cos luti

(glàndula endocrina) després de l'ovulació, predomina en la fase lútea, i és una hormona necessària per l'establiment i manteniment de l'embaràs (2). (Figura 1)

Quan no es produeix fecundació, el cos luteal s'anirà degradant i es formarà una cicatriu anomenada cos albicans, llavors els nivells d'estrògens i progesterona disminuiran fins a produir-se la menstruació. La caiguda de progesterona produeix canvis morfològics al teixit endometrial, com edemes tissulars, permeabilitat i fragilitat dels vasos i un augment del flux sanguini en aquesta zona. Això fa que en l'endometri augmenti l'expressió de mediadors inflamatoris, com citocines, la ciclooxigenasa-2 (COX-2) i prostaglandines. A més, en la regulació de la menstruació hi participen vies de senyalització, com les del factor nuclear κ B (NF κ B), i la seva alteració s'ha associat amb algunes disfuncions menstruals (2).

1.2. Alteracions en la menstruació

No totes les dones que menstruen tenen un cicle menstrual "normal". Existeixen nombrosos trastorns relacionats amb la menstruació que pateixen un gran nombre de persones, alguns d'ells són: l'amenorrea (absència de menstruació), oligoamenorrea (quan apareix de manera irregular), sagnat uterí excessiu, etc. En aquest treball, però, ens centrarem en estudiar detalladament la dismenorrea primària (3).

Es coneix com a dismenorrea a la menstruació dolorosa. Es tracta d'una alteració amb una gran importància en la salut pública, tenint en compte que és un dels motius més habituals en les consultes ginecològiques, ja que la majoria de dones han patit molèsties o menstruacions doloroses en algun moment de la seva vida (3,4). Tot i això, és difícil de determinar la prevalença de la dismenorrea primària, ja que el dolor menstrual està molt normalitzat i subestimat, fet que provoca que algunes dones que pateixen dismenorrea no en busquin solució perquè creuen que

forma part d'un cicle menstrual normal. És per això que les estimacions de prevalença de la dismenorrea primària oscil·len entre el 45-95% de les persones que menstruen, sent un 10-25% de persones que la pateixen de forma greu (5).

Aquest dolor acostuma a implicar alteracions en el benestar físic, mental i social de la persona que el pateix, podent arribar a afectar la seva vida diària. Un exemple que demostra aquest fet, és que el dolor menstrual és una de les principals causes d'absència laboral i escolar en dones d'edat reproductiva (4).

Existeixen dos tipus de dismenorrea: la primària i la secundària. En la primària apareix dolor abdominal durant la menstruació, però no hi ha cap anomalia o patologia específica diagnosticada, es considera d'etiologia fisiològica i també se l'anomena dismenorrea funcional. Aquest tipus de dismenorrea sol aparèixer en l'adolescència, en la menarquia o mesos després (3-5).

Per altra banda, en la dismenorrea secundària, el dolor menstrual es pot explicar per una patologia orgànica o un trastorn, que se'l determina com a responsable dels símptomes dolorosos en la menstruació. Les principals patologies associades són, entre d'altres, l'endometriosis, l'adenomiosis, tumors uterins, malformacions genitals, etc. A més, hi poden haver causes per alteracions en altres sistemes, com per exemple el gastrointestinal, l'urinari o múscul-esquelètiques. En aquest cas, la dismenorrea secundària pot aparèixer en qualsevol moment, tot i que sol iniciar-se dos anys després de la menarquia. La malaltia més freqüent en casos de dismenorrea secundària és l'endometriosi, que es defineix per la presència d'un teixit similar a l'endometri fora de l'úter (3-5).

En casos de dolor durant el període menstrual, és imprescindible fer un diagnòstic diferencial per tal de saber si es tracta d'una dismenorrea primària o secundària, per llavors poder realitzar un tractament més específic i personalitzat. El diagnòstic es basa en realitzar una anamnesis ben concreta i dirigida, per tal de conèixer la història ginecològica, els antecedents patològics i les característiques del dolor (durada, localització, etc.). Primer, cal descartar que el dolor sigui degut a una infecció (com una apendicitis) o a un trastorn psicològic. També es poden fer proves de laboratori (valors d'hemoglobina, cultiu de secreció vaginal, proves d'orina, etc.) i se sol realitzar un examen clínic pèlvic i/o una ecografia ginecològica per tal d'assegurar la normalitat dels genitals (4).

Quan les proves són absents d'irregularitats, aquestes acostumen a confirmar una dismenorrea primària i a descartar que hi hagi una patologia orgànica que causa el dolor. Si en les proves esmentades anteriorment no es veuen alteracions, però el dolor continua tot i al tractament de la dismenorrea primària, es pot valorar l'opció de realitzar una laparoscòpia exploratòria per descartar per exemple l'endometriosis, tot i que actualment aquesta tècnica no s'acostuma a realitzar amb fins diagnòstics (4).

Alguns dels factors de risc de patir menstruacions doloroses són: edat jove (menys de 30 anys), menarquia primerenca (primera menstruació abans dels 12 anys), nul·liparitat (no haver parit), un índex de massa corporal baix o massa alt i el consum d'alcohol i de tabac. A més, hi ha un important factor familiar, on no només hi intervenen els factors genètics, sinó també els comportaments apresos en relació a l'estil de vida (3,5).

Per tant, veiem que hi ha factors de risc no modificables que augmenten la probabilitat de patir dismenorrea, però, també hi ha una sèrie de factors de risc modificables, relacionats amb l'estil

de vida. Aquests, són de gran interès, ja que ens permeten disminuir la gravetat de la dismenorrea canviant alguns hàbits del dia a dia (6). Dins de l'estil de vida hi ha diferents components a tenir en compte com són: l'alimentació, l'exercici físic, el son i l'estat emocional i control de l'estrès (4,6,7).

La promoció de la prevenció primària i secundària, és escassa, però seria fonamental en aquests casos. Falta més educació sobre la importància de tenir un estil de vida saludable, per intentar prevenir alguns estats patològics o que aquests siguin menys greus (8). És per això, que en aquesta cerca bibliogràfica es vol estudiar a fons la relació de l'estil de vida en el dolor durant el període menstrual, centrant-nos principalment en l'alimentació. Per tant, la hipòtesi d'aquest treball és si "l'alimentació podria ajudar a reduir la dismenorrea primària".

1.3. Dismenorrea primària

El dolor en la dismenorrea primària acostuma a iniciar-se amb el començament de la menstruació o just abans, tenint el pic al primer dia, i sol durar entre 8-72 hores. Els símptomes localitzats que la caracteritzen són les rampes doloroses a la zona inferior de l'abdomen i a la zona de la pelvis, podent-hi haver radiació a la zona lumbar o a les cuixes. A més, és comú que hi hagi associat símptomes sistèmics com fatiga, marejos, mal de cap, mal d'esquena, nàusees i vòmits (3,5).

Aquesta alteració menstrual, pot tenir diferents nivells segons la intensitat del dolor que provoca. En el nivell lleu i moderat, l'administració d'analgèsics ajuda a la persona a realitzar la seva vida diària amb menys malestar. En canvi, en el nivell sever, el dolor és tant intens que els analgèsics solen ser poc eficaços, a més, també acostuma a haver-hi nàusees, vòmits, diarrea, fatiga, entre d'altres, fet que acaba incapacitant a la persona (4).

Segons l'evidència actual, la causa de la dismenorrea primària és una producció excessiva de prostaglandines uterines. Les prostaglandines són substàncies inflamatores derivades dels àcids grassos poliinsaturats de cadena llarga, que s'alliberen durant el període menstrual, en el desprendiment de l'endometri, fet que causa hipercontractibilitat miometrial, provocant isquèmia i hipòxia del múscul uterí, i finalment dolor (5). Aquest augment de prostaglandines acostuma a ser més pronunciat durant els primers dies de la menstruació (9).

La producció de prostaglandines està regulada pels precursors dels àcids grassos poliinsaturats de cadena llarga, com l'àcid araquidònic, que deriva dels fosfolípids mitjançant un enzim (fosfolipasa lisosomal A₂) que està regulat pels nivells de progesterona, entre altres factors (5). Quan els nivells de progesterona baixen (just abans de la menstruació), l'activitat lisosomal es desestabilitza i els nivells de prostaglandines augmenten, cosa que provoca un augment de la pressió intrauterina i unes contraccions uterines anormals. A més, també es disminueix el flux sanguini, degut a la vasoconstricció dels vasos uterins, es produeix isquèmia dels músculs uterins i augmenta la sensibilitat del dolor. S'ha vist que el flux sanguini endometrial disminueix durant les contraccions uterines, cosa que fa pensar que la isquèmia és el que provoca el dolor. Les prostaglandines conjuntament amb algunes d'elles convertides en leucotriens, provoquen altres símptomes com els vòmits, nàusees, marejos, etc. (3).

Totes les persones que menstruen tenen uns nivells elevats de prostaglandines en la fase lútea en comparació amb la fase fol·licular, però s'ha vist que en les dones amb dismenorrea, els nivells d'aquesta hormona encara són més elevats. A més, s'ha vist que el dolor i els símptomes de la dismenorrea són directament proporcionals a la quantitat de prostaglandines alliberades (5).

També s'han estudiat les diferències fisiològiques entre les dones amb i sense dismenorrea, veient que les dones amb dismenorrea tenen un patró diferent en l'expressió de gens de citocines, on els hi predominen els gens que codifiquen les citocines proinflamatòries (5).

Un dels requisits perquè es produeixi la dismenorrea primària és que els cicles siguin ovulatòris, per aquest motiu el dolor acostuma a aparèixer mesos després de la menarquia. Això, també explica el fet que la dismenorrea primària acostuma a respondre correctament al tractament on s'inhibeix l'ovulació, com els anticonceptius orals (3,9).

Pel què fa al tractament de la dismenorrea primària, hi ha diferents mètodes, tots amb l'objectiu de disminuir la producció de prostaglandines i leucotriens. El més comú és el que utilitza fàrmacs antiinflamatoris no esteroides (AINE), que són inhibidors de la ciclooxigenasa (enzim que participa en la síntesi de prostaglandines) o també s'utilitzen els anticonceptius hormonal, que suprimeixen l'ovulació, reduït el revestiment endometrial de l'úter, i per tant, també el líquid menstrual, la síntesi de prostaglandines i el dolor menstrual (3,5). Aquests medicaments, però, poden tenir certs efectes secundaris, com trastorns hepàtics o renals, problemes gastrointestinals, entre d'altres (10,11). Concretament, hi ha estudis que demostren que el consum d'anticonceptius orals augmenta el risc de patir tromboembolisme venós (5).

Els efectes secundaris del tractament tradicional per resoldre la dismenorrea primària és el que provoca que cada vegada hi hagi més interès per buscar alternatives a aquests, com per exemple suplementos naturals, infusions a base d'herbes i canvis en l'estil de vida (10).

1.4. Objectius

Tenint en compte que la dismenorrea és una alteració que la majoria de dones han patit o estan patint, i que s'ha vist que l'estil de vida hi té una gran relació alhora d'abordar-la, l'objectiu principal d'aquesta recerca bibliogràfica és conèixer la implicació de l'alimentació en el tractament dels símptomes derivats de la dismenorrea primària.

Per altra banda, els objectius específics d'aquest treball són:

- Conèixer els nutrients que són beneficiosos en casos de dismenorrea primària.
- Conèixer els aliments que són beneficiosos i els que són perjudicials en casos de dismenorrea primària.
- Entendre els canvis en l'estil de vida que ajuden a atenuar el dolor menstrual.
- Elaborar una guia de recomanacions relacionades amb l'alimentació i l'estil de vida per a persones que pateixen aquest trastorn.

2. Metodologia

S'ha realitzat una recerca bibliografia en dues bases de dades, principalment a Pubmed, però també a Scopus, les quals s'hi ha accedit a partir de la web del Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI) de la Universitat de Barcelona (UB). En aquestes bases de dades s'ha elaborat una estratègia de cerca per trobar els articles convenients, s'ha fet una selecció segons els articles que s'han trobat més interessants, prioritzant els d'una evidència científica més elevada i els més actuals.

En les bases de dades s'han aplicat els filtres següents: l'espècie de l'estudi (només en humans), la data de publicació, on només s'han escollit articles que s'hagin publicat en els últims 12 anys (des del 2009) i també la llengua (Anglès, Castellà i Català). Tot i que, la cerca en les bases de dades es va realitzar tant sols en llengua anglesa, ja que és la llengua en què hi ha més informació científica publicada. És per aquest motiu, que abans de realitzar la cerca, el primer pas va ser buscar les paraules claus en la web DeCS (Descriptors en Ciències de la Salut), per assegurar que es realitzés correctament la recerca.

En els termes introduïts en les bases de dades s'han utilitzat operadors booleans (AND, OR, NOT, etc.). Alguns d'aquests termes utilitzats per fer la cerca són: (dysmenorrhea OR menstrual irregularities) AND (causes OR factors), (dysmenorrhea OR menstrual irregularities) AND (treatment OR lifestyle), (dysmenorrhea OR menstrual irregularities) AND diet therapy, (primary dysmenorrhea OR menstrual pain) AND (diet therapy OR nutrition), (primary dysmenorrhea OR menstrual pain) AND lifestyle, (primary dysmenorrhea OR menstrual pain) AND vitamins, (primary dysmenorrhea OR menstrual pain) AND herbal medicine, (primary dysmenorrhea OR menstrual pain) AND exercise, (primary dysmenorrhea OR menstrual pain) AND sleep, (primary dysmenorrhea OR menstrual pain) AND mental health, menstruation AND curcumin, etc.

Durant la cerca bibliogràfica, es van trobar diferents articles, per saber si eren d'interès es va realitzar un criteri de selecció, on es van prioritzar en primer lloc els de més evidència científica com els assajos clínics aleatoritzats i els estudis prospectius de cohorts i els de més actualitat, tot i que també s'han utilitzat altres estudis com per exemple metanàlisis i revisions.

Finalment, per dur a terme la referència bibliogràfica i citar correctament, s'ha utilitzat el programa "Mendeley", i com que es tracta d'un treball en l'àmbit mèdic, l'estil que s'ha utilitzat per fer la bibliografia és el Vancouver, i les cites s'han realitzat de forma numèrica.

Per altra banda, la guia per a persones amb dismenorrea primària (*Annex*), s'ha elaborat mitjançant la web de disseny gràfic CANVA.

3. Resultats

3.1. Dismenorrea primària i factors dietètics

3.1.1. Dieta

Els hàbits alimentaris d'una persona influeixen directament en la seva salut. Una alimentació deficient provoca una reducció dels nivells energètics a l'organisme i com a conseqüència pot provocar canvis en ell, com per exemple canvis a nivell hormonal i en el cicle menstrual (10,12). Altrament, també cal tenir en compte que les dones en edat reproductiva, tendeixen a tenir més prevalença a presentar deficiència d'alguns nutrients, sent aquest un motiu més que una mala alimentació i estil de vida poden afectar directament a la salut de la dona i empitjorar-ne la qualitat, ja que els nutrients són essencials per mantenir les funcions correctes de l'organisme (12).

A més, cal tenir present la interacció entre gens i nutrients per tal de mantenir una bona salut i prevenir l'aparició de malalties. Els nutrients poden afectar l'expressió genètica, augmentant així el risc de patir certes malalties, tal i com demostren les ciències que estudien aquesta relació entre gens i nutrients, la nutrigenòmica i la nutrigenètica. Per altra banda, també s'ha vist que la nutrició de l'edat primerenca pot afectar l'aparició de malalties cròniques en l'edat adulta (8). Per tant, podem reafirmar que els aliments que mengem al dia a dia, i els nutrients que aquests

ens aporten, tenen un paper molt important en l'estat de salut del nostre organisme, i consegüentment, en el nivell d'intensitat de la dismenorrea (10).

Pel què fa a la dieta mediterrània, sabem que té grans beneficis per la salut a nivell cardiovascular, també que intervé en la prevenció del càncer, millora la qualitat de vida, disminueix la mortalitat i té propietats antiinflamatòries. En un estudi realitzat a Espanya, es va veure que el nivell d'adhesió a la dieta mediterrània pot influir en la duració, el flux i també el dolor menstrual. Això és degut a les propietats antiinflamatòries que pot tenir aquesta dieta, ja que es caracteritza per un alt consum de fruites, verdures, llegums, cereals i oli d'oliva, un consum moderat de peix i carn, i un consum baix de carns vermelles, processades, de grasses saturades i d'alcohol. Algunes de les conclusions que es van obtenir en aquest estudi són, que les persones amb una baixa adherència a la dieta mediterrània, tenen cicles menstruals més llargs i tenen més dolors menstruals, una de les causes podria ser pel baix consum de fruites durant el dia, ja que aquestes contenen vitamines i minerals que contribueixen en la reducció del dolor (13).

A més, la dieta mediterrània es caracteritza per utilitzar l'oli d'oliva verge extra com a grassa principal. Aquest oli té una sèrie de compostos polifenòlics com l'oleocantal, oleaceína i l'hidroxitrisol, que tenen activitats antiinflamatòries i antioxidants. S'ha vist que alguns d'aquests compostos tenen una activitat similar a l'ibuprofè, ja que ajuden a reduir l'estrès oxidatiu i la contracció uterina produïda per les prostaglandines, és a dir, l'oli d'oliva verge extra té compostos amb un efecte important en l'alleujament del dolor (14). En l'estudi anterior sobre la dieta mediterrània, les dones que patien dismenorrea consumien menys oli d'oliva diàriament que les dones que no patien dolors menstruals (13).

Kartal YA i Akyuz EY, van realitzar un assaig clínic controlat aleatoritzat per determinar si la teràpia dietètica és efectiva per millorar els símptomes de la dismenorrea primària. Els participants van seguir una dieta elaborada per un dietista durant 3 cicles mensuals, que es centrava en una ingesta adequada de líquids, rica en carbohidrats complexos i fibra. També, havien de consumir peix entre 1-2 vegades a la setmana, nous o ametlles cada dia, més de 1000 mg de calci al dia i es va reduir la ingesta de cafeïna a menys de 300 mg al dia. A més, també es va limitar el consum d'aliments picants, àcids i carbonatats. Els resultats d'aquest estudi, van ser que després de la intervenció dietètica, la intensitat de la dismenorrea va disminuir significativament en el grup d'intervenció en comparació amb el grup control (15).

Per altra banda, hi ha estudis que han relacionat el risc de patir dismenorrea severa amb el seguiment d'un patró alimentari poc saludable, que es caracteritza per un excés d'energia, de sucre i dolços, sal, grasses, carn, i també de cafeïna i alcohol (10,16). Un abús d'aquest tipus d'aliments, fa que es desplaci la ingesta d'altres aliments més rics nutricionalment, fet que pot acabar provocant deficiències d'alguns micronutrients. A més, aquest tipus d'alimentació també augmenta el risc de patir obesitat, fet que també s'ha relacionat amb el risc de dismenorrea (16).

Per tant, seria convenient evitar el consum excessiu d'aliments processats i "menjars ràpids" ja que aquests són els que majoritàriament acostumen a portar un excés de sal i sucre. A més, també s'ha estudiat la relació del consum de cafeïna i la dismenorrea, ja que aquesta estimula l'estrès i la irritabilitat i té efecte sobre la vasoconstricció i el dolor pèlvic. És per això, que també seria beneficiós disminuir el consum de productes que contenen cafeïna, com: el cafè, te, refrescos carbonatats, entre d'altres (10).

Per tant, les dones que tenen una alimentació sana i equilibrada, tenen un dolor menstrual menys greu que aquelles que no cuiden de la seva alimentació. Una dieta rica en nutrients que ajuden a disminuir la síntesi de prostaglandines, podria ajudar a reduir la gravetat dismenorrea (6). Degut a propietats antiinflamatòries i antioxidants que tenen algunes vitamines, els àcids grassos omega-3, el calci, entre d'altres micronutrients (12). Doncs, és important seguir una alimentació sana, com per exemple tenir un consum adequat de fruites i verdures, que ens aporten vitamines i minerals que ens ajudaran a fer front a la inflamació amb les seves propietats antioxidants. També és molt important tenir un bon consum de grasses de qualitat, com de peix i productes làctics, ja que ens aporten calci i àcids grassos omega-3, nutrients que s'han relacionat positivament amb la reducció del dolor menstrual (10).

En quant als carbohidrats, com la pasta, pa, cereals, etc. no s'ha trobat una associació significativa entre aquests i la presència de dismenorrea (10). Per altra banda, la fibra dietètica, que es troba en fruites i verdures, pot disminuir els nivells d'estrògens en sang, fet que en alguns estudis s'ha vist que pot ser beneficiós en la dismenorrea primària, i també en casos de dismenorrea secundària (8,17).

Pel què fa a les dietes vegetarianes, s'estan associant a una menor prevalença de dismenorrea, tot i que calen més estudis, ja que l'evidència és limitada (13,16). En canvi, s'ha vist una mala relació entre seguir una dieta per perdre pes o saltar-se alguna ingesta del dia i la dismenorrea (10).

Tot i que es tingui un estil de vida saludable, en casos de dismenorrea severa, pot ser que el dolor continuï i que s'hagi de recórrer a fàrmacs per alleujar-lo. Però l'ús continuat de medicaments com els AINEs, poden causar efectes adversos, de tipus gastrointestinal o renal, per exemple. És per això que a continuació parlarem d'alguns nutrients que poden ser

beneficiosos en aquestes situacions, i que podrien arribar a substituir els fàrmacs tradicionals (18,19). Tot i això, cal tenir en compte que l'evidència en aquest tema és escassa i que es necessiten més estudis per poder afirmar amb seguretat quins micronutrients tenen realment eficàcia i per determinar la seva dosi òptima (12).

3.1.2. Nutrients

3.1.2.1. Vitamina D

La vitamina D és una hormona esteroide que bàsicament es produeix en la pell mitjançant l'exposició al sol, del qual n'obtenim un 90% dels seus requeriments, mentre que sols el 10-15% restant es proporciona amb la dieta (20).

Varis estudis han demostrat l'efecte beneficiós de la vitamina D en la disminució del dolor menstrual (12,20,21). Aquesta vitamina té un paper molt important en la regulació de les prostaglandines i a més actua com a factor antiinflamatori. S'està veient que la intensitat de la dismenorrea primària augmenta a mesura que disminueixen els nivells de vitamina D (20,22). Degut a que uns nivells baixos de vitamina D provoquen l'augment de la producció de prostaglandines, i a més, pot produir una reducció de l'absorció de calci a l'intestí (22,23).

En estudis in vitro s'ha demostrat que el calcitriol (anàleg de la vitamina D) disminueix el nivell de citocines proinflamatòries, com el factor de necrosis tumoral i la interleucina 6, a més també regula l'expressió de gens relacionats amb la via de les prostaglandines, fent que disminueixi la seva activitat (21).

Per altra banda, en un estudi aleatoritzat realitzat a Itàlia es va suplementar amb colecalciferol (vitamina D₃) a dones amb dismenorrea, i es va observar que el dolor en aquestes dones després

de 2 mesos amb la suplementació, havia disminuït significativament en comparació amb el placebo. A més, les dones amb un dolor més greu, són les que més millora van experimentar (21).

Les persones que es prenen suplementes de vitamina D, a la llarga s'acabaven prenent menys fàrmacs com els AINES per combatre el dolor menstrual. És per això que la suplementació amb aquesta vitamina podria ser una bona eina com a opció de tractament de la dismenorrea, a més, també s'ha observat el paper rellevant de la vitamina D en altres trastorns relacionats amb la menstruació, com el síndrome premenstrual, la oligomenorrea i la endometriosis (23).

Tot i les evidències esmentades sobre l'efecte beneficiós de la vitamina D en casos de dismenorrea, cal seguir investigant per poder-ho afirmar amb prou evidència científica, perquè cal tenir present que hi ha una gran prevalença de deficiència d'aquesta vitamina, com també de calci. Per tant, actualment el què es pot recomanar amb fermesa és realitzar controls per detectar possibles deficiències d'aquesta vitamina i suplementar si s'escau, ja que la suplementació és clarament beneficiosa en casos de deficiència, tant per reduir la dismenorrea com per altres aspectes de la salut, com per exemple prevenir l'osteoporosi (11,23).

3.1.2.2. Vitamina E

La vitamina E és una vitamina liposoluble amb propietats antioxidants que es troba per exemple en el germen de blat, els olis vegetals i els vegetals de fulla verda (24). Aquesta vitamina s'interposa en la peroxidació dels fosfolípids, i l'alliberació de l'Àcid Araquidònic, fenòmens que esdevenen quan els nivells de progesterona cauen, i com a conseqüència augmenten els nivells de prostaglandines. Per tant, la vitamina E intervé en aquest procés provocant que disminueixin les prostaglandines, reduint així la intensitat del dolor de la dismenorrea primària (19,25).

S'han realitzat diferents estudis per avaluar l'efecte d'aquesta vitamina en la dismenorrea (12,19,22). Per exemple, un estudi on es va suplementar amb vitamina E a dones amb dismenorrea va observar que aquesta suplementació era eficaç per reduir el dolor, tot i que encara era més eficaç el tractament combinat d'aquesta vitamina amb omega-3 (19).

3.1.2.3. Calci

El calci actua com a estabilitzador i regula les cèl·lules musculars perquè responguin a l'estimulació nerviosa, és per aquest motiu que uns nivells baixos de calci poden provocar contraccions musculars i espasmes (11,22). Per tant, una ingesta insuficient d'aquest micronutrient en la dieta pot provocar una major contracció dels músculs uterins, augmentant així el dolor menstrual (22).

En casos de dismenorrea, doncs, és beneficiós augmentar el consum d'aliments rics en calci, com per exemple els làctics, ja que el 70% del calci de la dieta l'obtenim de productes làctics com la llet, formatge, iogurts, etc. (11,22,26). Les persones que consumeixen entre tres i quatre porcions de làctics al dia, acostumen a tenir menys dolor menstrual i símptomes associats (26).

La homeòstasi del calci, conjuntament amb la regulació de la vitamina D, tenen un paper important en l'efecte de la dismenorrea, concretament, uns nivells baixos de Calci i vitamina D estan relacionats negativament amb la gravetat de la dismenorrea primària. És per això, que una ingesta adequada d'aquests micronutrients pot ajudar a alleujar el dolor menstrual (22). Tot i això, en un estudi aleatoritzat controlat es va observar que per alleujar la dismenorrea és més eficaç el calci sol (concretament 600 mg/dia) que el calci conjuntament amb vitamina D (11).

Per tant, podem concloure que el calci és un micronutrient molt important en l'abordatge de la dismenorrea, ja que les persones que tenen deficiència de calci tenen més prevalença a patir dismenorrea o que aquesta sigui més greu (11,26).

3.1.2.4. Àcids grassos omega-3

Durant la menstruació és important tenir clar el paper dels àcids grassos, on els omega-3 competeixen amb els omega-6. Els dos tipus produeixen prostaglandines, però les del omega-6 són principalment proinflamatòries i en canvi les del omega-3 antiinflamatòries (17).

Les prostaglandines derivades del omega-6 estimulen la vasoconstricció i contracció uterina, aquests àcids grassos es troben majoritàriament en olis vegetals com el de gira-sol o blat (17). Per altra banda, els àcids grassos omega-3, que estan per exemple en el peix blau, les nous, o les llavors de lli, poden ajudar a disminuir el dolor durant la menstruació gràcies a les seves activitats antiinflamatòries, per tant, és important tenir un consum adequat d'aliments rics en omega-3 (10,18). A més, un consum òptim d'omega-3 s'ha vist que és beneficiós tant en la dismenorrea primària com en la secundària (17).

En l'estudi de Rahbar N, Asgharzadeh N i Ghorbani R, es va observar que les persones que no patien dismenorrea primària tenien un consum de peix en la seva dieta més elevat que les persones que tenien dolors mensuals (18).

A més, s'ha vist que la suplementació amb àcids grassos omega 3, com per exemple amb oli de peix, permet reduir el consum de fàrmacs, com l'ibuprofè, per alleujar el dolor menstrual, ja que aquest suplement redueix significativament els símptomes derivats de la dismenorrea primària (18).

3.1.2.5. Magnesi

El magnesi és un mineral que està implicat en diferents funcions importants de l'organisme, com l'activitat enzimàtica i neuromuscular o en la síntesi de proteïnes i d'ADN (27,28). La deficiència de magnesi de la dieta pot estar relacionada amb símptomes clínics importants o també pot arribar a ser asimptomàtica. La deficiència d'aquest mineral pot tenir un paper important en diferents alteracions relacionats amb la menstruació, com en la menopausa, el síndrome premenstrual i la dismenorrea. Però, aquesta deficiència també està relacionada amb alteracions del comportament, com per exemple en un augment de l'estrès i de la depressió o ansietat, afeccions que també empitjoraran la gravetat de la dismenorrea (27).

Per tant, és molt important tenir una ingesta òptima d'aquest mineral i tenir clares les seves fonts dietètiques, que són: les llegums, fruits secs, cereals integrals, verdures verdes, productes làctics, etc. (24).

Per altra banda, s'ha vist que la suplementació amb magnesi pot ajudar a pal·liar els símptomes d'aquestes alteracions. Segons la informació cercada, es creu que la suplementació de magnesi pot ser eficaç com a tractament i també com a prevenció de la dismenorrea (27,28).

3.1.2.6. Zinc

El zinc és un oligoelement essencial que té varies funcions: en la síntesi de proteïnes, la diferenciació cel·lular, en diverses reaccions bioquímiques i també contribueix a que el sistema immunitari tingui un funcionament òptim. Degut a totes les funcions on hi està implicat, varis estudis han demostrat que la deficiència dietètica d'aquest micronutrient pot provocar diferents alteracions, i que la seva administració pot ser beneficiosa en casos de dismenorrea primària

(29). Per assegurar-nos de tenir una ingesta adequada de zinc cal consumir aliments com els fruits secs, cereals integrals, làctics, carn, ostres, entre d'altres (24).

Aquest micronutrient està implicat en la regulació de citocines inflamatòries, en la reducció del metabolisme de les prostaglandines i també en la inactivació dels radicals lliures d'oxigen, entre altres funcions. Totes aquestes accions en què intervé el zinc, recolzen el fet que varis estudis hagin demostrat que el consum de zinc redueix significativament la intensitat del dolor durant la menstruació (12,29).

3.1.3. Herbes i espècies

A part dels aliments, es pot enriquir la dieta amb herbes i/o espècies amb propietats antiinflamatòries que també ens ajudaran a disminuir el dolor durant la menstruació. Alguns d'aquests productes naturals són la canyella, el fonoll i el gingebre (30).

Pel què fa a la cúrcuma, no s'han trobat estudis que demostrin el seu efecte beneficiós en la dismenorrea primària, tot i que sí que s'ha vist que podria ser útil per tractar els símptomes del síndrome premenstrual, com problemes físics, d'estat d'ànim i comportament. Aquest fet és degut a la curcumina, compost amb activitat antiinflamatòria, antioxidant i antidepressiu, entre d'altres. A més, s'ha vist que la curcumina redueix la síntesi de prostaglandines, ja que inhibeix l'enzim COX-2 (31).

3.1.3.1. Canyella

La canyella (*Cinnamomum zeylanicum*) és una espècia que fa temps que s'utilitza per les propietats que posseeixen alguns dels seus components, com el cinamaldehyd i l'eugenol, que

principalment són antiespasmòdiques i antiinflamatòries. És per aquest motiu que té diverses aplicacions en la medicina tradicional: en les rampes abdominals, la indigestió, etc. Tot i que encara cal realitzar més estudis, els que s'han fet fins ara recolzen l'opció que la canyella també pot ajudar a disminuir la intensitat de la dismenorrea i en alguns, fins i tot s'ha observat que pot ajudar a reduir la durada d'aquest dolor (30,32).

3.1.3.2. Fonoll

El fonoll (*Foeniculum Vulgare*) conté propietats antiespasmòdiques, fet que provoca que pugui ser útil en la dismenorrea primària. Fa anys que el fonoll forma part de la medicina a base d'herbes, però cal seguir investigant sobre el seu efecte en la dismenorrea. Un estudi on els participants es prenia gotes de fonoll no va veure diferències significatives en quant a la reducció del dolor entre el grup que es prenia fonoll i el control, tot i això, es va observar que el grup que es prenia fonoll, es va prendre menys quantitat de medicaments tipus AINEs (com l'Àcid Mefenàmic), en comparació amb el control. A més, en aquest estudi es va trobar un inconvenient, que el fonoll en format de gotes té un gust i olor desagradable, segons el que van comentar els participants, fet que va dificultar l'adherència a l'estudi (33).

En un altre estudi, on es donava una càpsula de 30 mg de fonoll des de 3 dies abans de la menstruació fins al cinquè dia, cada 4 hores. Es va veure que en el grup d'intervenció, les nàusees i debilitat disminuïen significativament en comparació al control. Fet important, ja que la debilitat durant la menstruació és una de les principals causes que limiten la vida diària de la persona. A més, després d'uns mesos seguint aquest tractament la intensitat del dolor va disminuir significativament (34).

Per tant, veiem certa controvèrsia alhora de buscar informació sobre les propietats del fonoll i el seu efecte en la dismenorrea, per tant, caldria realitzar més estudis en un futur. El què sí que podem concloure, és que si es vol prendre fonoll, és preferible fer-ho en format de càpsules i no en gotes, degut al seu gust potent (30,33,34).

3.1.3.3. Gíngebre

L'arrel de gíngebre (*Zingiber officinale*) s'utilitza com a espècia i condiment de diferents formes: infusions, deshidratat, ratllat o en pols. Però també s'usa en la medicina tradicional, fa anys que es parla del gíngebre i del seu efecte beneficiós a l'hora d'alleujar el dolor en diferents alteracions. Aquest efecte és degut a les substàncies que conté, com el gingerol i la gingerdiona, que tenen propietats antiinflamatòries, analgèsiques i antioxidants. Inhibeix la cascada inflamatòria, ja que inhibeix el factor NF-kB i els enzims COX i LOX, i com a conseqüència es redueix la producció de prostaglandines (que es produeixen a partir dels enzims anteriors). Aquests mecanismes fan que el gíngebre ajudi a disminuir la gravetat de la dismenorrea (25,35,36).

En un assaig clínic de Pakniat H et al. es van agafar com a subjectes dones amb dismenorrea moderada-greu, on algunes els hi disminuïa el dolor amb l'administració d'AINES i a altres no. Es van realitzar 4 grups, on cada un es prenia un compost diferent: vitamina E, vitamina D, gíngebre o placebo. L'objectiu d'aquest estudi era comparar l'efecte d'aquestes tres substàncies en la dismenorrea. El resultat va ser que la gravetat de la dismenorrea va disminuir en els grups de vitamina E, D i gíngebre, però que en el cas del gíngebre la reducció del dolor va ser de més intensitat (25).

Per altra banda, una revisió sistemàtica i metaanàlisi d'assajos clínics aleatoritzats, va estudiar l'evidència sobre l'efecte del gingebre pel tractament de la dismenorrea primària, on en el conjunt dels estudis avaluats es va concloure l'eficàcia de prendre d'entre 750-2000 mg de gingebre en pols al dia, durant uns 2-3 dies abans de la menstruació i durant els primers dies de sagnat. També es van avaluar els possibles efectes adversos, obtenint com a resultat que l'administració de gingebre no en provoca (37).

A més a més, s'ha comparat l'efecte del gingebre amb placebo i també amb els fàrmacs comuns per tractar la dismenorrea primària, com els AINEs, observant que una administració adequada de gingebre és igual d'eficaç que el tractament amb els fàrmacs convencionals, amb l'avantatge que el gingebre no té efectes adversos (30).

3.2. Dismenorrea primària i estil de vida

Tal i com s'ha esmentat en la introducció, cal tenir en compte tots els components que formen part de l'estil de vida, per tal d'optimitzar al màxim la salut de la persona que pateix dismenorrea. Fins ara ens hem centrat en l'alimentació, que és un pilar fonamental, però és imprescindible donar importància també als altres factors: l'exercici físic, el son i la salut mental (6).

A més, també hi ha accions d'autocura que la dona amb dismenorrea pot dur a terme durant el període menstrual, com per exemple dutxar-se amb aigua calenta o aplicar escalfor a la zona abdominal, per augmentar el flux sanguini de la zona. Aquesta tècnica de l'escalfor, però, té algunes limitacions, com que en persones obeses no té tant efecte, perquè el teixit adipós actua com a aïllant tèrmic (38,39).

3.2.1. Activitat física

La prevalença de dismenorrea, és major en aquelles dones que no realitzen activitat física en el seu dia a dia. Aquest fet s'explica perquè ser actius té varis beneficis per la salut, com ajudar a disminuir la pressió mental i l'estrès, millorar l'estat d'ànim i també ajuda a reduir la grassa corporal, fet important, ja que l'obesitat també s'ha relacionat amb més prevalença de dismenorrea (6).

En quant al tipus d'exercici, és preferible realitzar exercici de baixa intensitat, com fer estiraments o ioga i no d'alta intensitat com córrer o anar amb bicicleta, tot i que els dos tipus tenen beneficis en l'alleujament el dolor. L'exercici d'alta intensitat augmenta les citocines antiinflamatòries i el de baixa intensitat ajuda a reduir el cortisol, en els dos casos es redueix la síntesi de prostaglandines i per tant, també el dolor. Però el de baixa intensitat, a més, també ajuda a controlar els canvis d'humor relacionats amb la menstruació, ajudant a reduir marcadors inflamatoris (40).

En un meta-anàlisis publicat al 2019, es va demostrar que el fet de ser actius físicament té millores en el dolor i la salut mental, i per tant, també en la qualitat de vida de les persones. Per altra banda, no hi ha prou evidència científica per afirmar que l'activitat física ajudar a reduir la duració del dolor, tot i que ens alguns estudis si que es va observar una diferència significativa entre el grup d'intervenció i el control pel què fa a la duració del dolor menstrual, on es va veure que els exercicis isomètrics i els estiraments van ser els que millors resultats van obtenir en aquest cas (39).

3.2.2. El son

El son també té un paper molt important sobre l'estat de salut de les persones, i sovint no se li dona la importància que requereix. Hi ha una relació bidireccional entre el dolor i el son, a més,

dolor és una de les principals causes d'insomni (5). S'ha vist que les persones amb insomni classifiquen el seu dolor menstrual com a més greu en comparació a les que no tenen problemes per dormir. Una dismenorrea severa s'associa directament amb alteracions del son, ja que s'ha vist que les persones amb dismenorrea lleu tenen una qualitat i eficiència del son significativament millor que les persones que tenen un dolor menstrual més greu (41).

Per altra banda, s'ha observat que les alteracions del son són més comunes en les dones que en els homes, ja que durant tot el cicle menstrual, les dones patim canvis de temperatura corporal que fan que la qualitat del son també variï. Durant la fase lútia, la temperatura corporal de les dones augmenta uns 4°C aproximadament, degut a l'augment de la progesterona, fet que interfereix en el son. En canvi, en la fase fol·licular és quan la temperatura corporal de les dones i els homes són més semblants. Per aquest motiu, durant la fase lútia, és quan s'acostuma a tenir una pitjor qualitat del son. Per tant, veiem que les persones amb dismenorrea presenten una mala qualitat del son, i a més, aquesta encara és pitjor segons la fase del cicle en què s'estigui (41).

La majoria de dones dormen malament els primers dies de la menstruació, fet que provoca cansament, fatiga, somnolència i malestar durant el dia (5). És per això que cal tenir en compte les accions que es poden fer a nivell personal per millorar el son, com per exemple: anar a dormir i despertar-se cada dia a la mateixa hora, evitar la cafeïna i begudes estimulants a partir de la tarda, mantenir el dormitori a una temperatura fresca, no utilitzar el mòbil o la televisió just abans d'anar a dormir, evitar la llum i els sorolls forts, entre d'altres (42).

3.2.3. Salut mental i estrès

A part dels factors fisiològics, els psicològics també són de gran importància en l'abordatge de la dismenorrea primària. El dolor durant la menstruació té un fort impacte sobre la salut mental i emocional de la dona, ja que el dolor pot agreujar el seu estat emocional i viceversa, l'estat emocional pot empitjorar els símptomes derivats de la dismenorrea. Per tant, en aquests casos és imprescindible el tractament psicològic, ja que tenir un estat d'ànim òptim i emocions positives podrà ajudar a reduir la percepció del dolor (43,44).

La majoria d'estudis que han analitzat els trastorns psicològics relacionats amb la dismenorrea primària, han trobat que hi ha una relació significativa entre la dismenorrea i la depressió, l'ansietat, l'estrès i trastorns somàtics. En quant a la depressió, s'ha observat que pot augmentar la percepció del dolor i fins i tot, reduir l'eficàcia d'alguns medicaments, al potenciar l'impacte del dolor en l'àmbit social i ocupacional. Pel què fa a l'estrès, s'ha vist que aquest provoca variacions en la producció de progesterona, fet que també causa variació en els nivells de prostaglandines. A més, l'estrès augmenta la síntesi de cortisol i adrenalina, augmentant encara més la producció de prostaglandines (44).

A més, cal tenir en compte, que les persones amb dismenorrea primària, durant la menstruació estan més irritables i amb un estat d'ànim més negatiu, en comparació al seu estat emocional en la fase fol·licular i també en comparació amb altres persones en la menstruació, que no pateixen dismenorrea (5). Això, pot causar estrès i com a conseqüència agreujar altres trastorns psicològics com la depressió i l'ansietat, fet que potencia la importància del tractament psicològic en aquest casos (43).

3.3. Creació d'una guia per a persones amb dismenorrea primària

Després de realitzar la cerca bibliogràfica, per plasmar de forma més divulgativa la informació obtinguda en aquest treball, s'ha realitzat una guia/resum (*Annex*) de les principals accions que es poden fer des de l'estil de vida per millorar la dismenorrea primària.

S'ha realitzat en format díptic, amb l'objectiu que sigui el màxim de visual i comprensible per a totes les persones. Això comporta que aquesta guia consta de 4 pàgines. La primera és la portada, on hi ha el títol: "Guia per a persones amb Dismenorrea Primària", i en la última pàgina hi ha un missatge per motivar a les persones a millorar el seu estil de vida per tal de reduir els símptomes derivats de la dismenorrea primària, a més també hi ha un missatge per promoure que no es normalitzi el dolor durant la menstruació, per tal d'animar a les dones que pateixen dolor durant la menstruació a buscar ajuda.

En les pàgines interiors, la segona i la tercera, hi ha tota la informació pel què fa a l'estil de vida, on es centra principalment en l'alimentació (segona pàgina de la guia), tal i com s'ha fet en aquesta cerca bibliogràfica, però també hi ha un seguit de consells relacionats amb l'activitat física, el son i la salut mental (tercera pàgina de la guia).

4. Conclusions

L'estil de vida té un efecte important en la intensitat de la dismenorrea primària, on l'alimentació n'és un dels factors clau. Tenir deficiències nutricionals empitjora la salut i pot agreujar el dolor menstrual, és per això que en aquests casos és important tenir una alimentació sana i equilibrada. A més, seguir patrons dietètics poc saludables, com un excés de productes processats, de sucre, sal i alcohol, s'ha relacionat amb dolors menstruals més severos. Per altra

banda, seguir una dieta mediterrània s'ha vist que té beneficis en la dismenorrea primària, segurament degut a l'alt consum de fruites i verdures que aporten vitamines i minerals amb propietats antioxidants i antiinflamatòries que ajuden a combatre el dolor.

També s'ha observat que hi ha certs nutrients que poden utilitzar-se com a suplement i que podrien arribar a substituir els fàrmacs tradicionals pel tractament de la dismenorrea primària. Alguns d'aquests són: la vitamina D i E, el calci, l'omega-3, el magnesi i el zinc. Tot i que calen més estudis per poder afirmar amb seguretat quins nutrients són realment eficaços i per saber-ne la seva dosi òptima. S'està veient que l'administració de suplementos nutricionals pot ser una gran alternativa ja que no acostumen a tenir efectes adversos. A més, també es poden utilitzar herbes i espècies amb propietats antiinflamatòries, per ajudar a alleujar el dolor menstrual, com la canyella, el fonoll i el gingebre.

En l'estil de vida, també hi intervenen altres factors com l'activitat física, el son i la salut mental. S'ha vist que els exercicis de baixa intensitat com el ioga, té beneficis en la dismenorrea primària, ja que ajuda a disminuir els canvis d'humor relacionats amb la menstruació i a reduir l'estrès. Per altra banda, el son i la dismenorrea primària tenen una relació bidireccional, per tant, és convenient que si es té insomni es duguin a terme les recomanacions per tal de millorar la qualitat d'aquest son. Pel què fa a la salut mental, aquesta es pot veure alterada pel dolor menstrual i viceversa, és per això que el tractament psicològic també serà de gran importància.

En conclusió, l'alimentació i l'estil de vida tenen una gran implicació en la dismenorrea primària i seria necessari augmentar la consciència d'aquest fet en la població. Tot i això, cal seguir realitzant més estudis per augmentar l'evidència sobre aquest tema i així tenir informació més sòlida a l'hora de poder fer recomanacions a les dones.

5. Declaració de finançament

Aquesta investigació no ha rebut cap subvenció específica d'agències de finançament del sector públic, comercial o sense ànim de lucre.

6. Conflictes d'interès

L'autora declara no tenir conflictes d'interès.

7. Bibliografia

1. Critchley HOD, Babayev E, Bulun SE, Clark S, Garcia-Grau I, Gregersen PK, et al. Menstruation: science and society. Vol. 223, American Journal of Obstetrics and Gynecology. Mosby Inc.; 2020. p. 624-64.
2. Critchley HOD, Maybin JA, Armstrong GM, Williams ARW. Physiology of the endometrium and regulation of menstruation. Vol. 100, Physiological Reviews. American Physiological Society; 2020. p. 1149-79.
3. Ryan SA. The Treatment of Dysmenorrhea. *Pediatr Clin North Am.* 2017;64(2):331-42.
4. Ginecologi D. Dismenorrea en la adolescencia (actualizado a febrero de 2013). *Progresos Obstet y Ginecol.* 2014;57(10):481-5.
5. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review. *Hum Reprod Update.* 1 novembre 2015;21(6):762-78.
6. Abadi Babil D, Dolatian M, Mahmoodi Z, Akbarzadeh Baghban A. Comparison of lifestyles of young women with and without primary dysmenorrhea. *Electron physician.* 25 març 2016;8(3):2107-14.

7. Fernández-Martínez E, Onieva-Zafra MD, Laura Parra-Fernández M. Lifestyle and prevalence of dysmenorrhea among Spanish female university students. *PLoS One*. 1 agost 2018;13(8).
8. Ciebiera M, Esfandyari S, Siblini H, Prince L, Elkafas H, Wojtyła C, et al. Nutrition in gynecological diseases: Current perspectives. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI AG; 2021.
9. Petraglia F, Bernardi M, Lazzeri L, Perelli F, Reis FM. Dysmenorrhea and related disorders. Vol. 6, *F1000Research*. Faculty of 1000 Ltd; 2017.
10. Bajalan Z, Alimoradi Z, Moafi F. Nutrition as a potential factor of primary dysmenorrhea: A systematic review of observational studies. *Gynecol Obstet Invest*. 2019;84(3):209-24.
11. Zarei S, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Mirghafourvand M, Javadzadeh Y, Effati-Daryani F. Effects of Calcium-Vitamin D and Calcium-Alone on Pain Intensity and Menstrual Blood Loss in Women with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. *Pain Med*. 12 gener 2017;18(1):3-13.
12. Saei Ghare Naz M, Kiani Z, Rashidi Fakari F, Ghasemi V, Abed M, Ozgoli G. The Effect of Micronutrients on Pain Management of Primary Dysmenorrhea: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Caring Sci*. 1 març 2020;9(1):47-56.
13. Onieva-Zafra MD, Fernández-Martínez E, Abreu-Sánchez A, Iglesias-López MT, García-Padilla FM, Pedregal-González M, et al. Relationship between diet, menstrual pain and other menstrual characteristics among Spanish students. *Nutrients*. 1 juny 2020;12(6):1-13.
14. Chiang YF, Hung HC, Chen HY, Huang KC, Lin PH, Chang JY, et al. The inhibitory effect of extra virgin olive oil and its active compound oleocanthal on prostaglandin-induced

- uterine hypercontraction and pain—ex vivo and in vivo study. *Nutrients*. 2020;12(10):1-16.
15. Kartal YA, Akyuz EY. The effect of diet on primary dysmenorrhea in university students: A randomized controlled clinical trial. *Pakistan J Med Sci*. 1 novembre 2018;34(6):1478-82.
 16. Najafi N, Khalkhali H, Moghaddam Tabrizi F, Zarrin R. Major dietary patterns in relation to menstrual pain: A nested case control study. *BMC Womens Health*. 21 maig 2018;18(1).
 17. Hansen SO, Knudsen UB. Endometriosis, dysmenorrhoea and diet. Vol. 169, *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. Elsevier Ireland Ltd; 2013. p. 162-71.
 18. Rahbar N, Asgharzadeh N, Ghorbani R. Effect of omega-3 fatty acids on intensity of primary dysmenorrhea. *Int J Gynecol Obstet*. 2012;117(1):45-7.
 19. Sadeghi N, Paknezhad F, Rashidi Nooshabadi M, Kavianpour M, Jafari Rad S, Khadem Haghighian H. Vitamin E and fish oil, separately or in combination, on treatment of primary dysmenorrhea: a double-blind, randomized clinical trial. *Gynecol Endocrinol*. 2 setembre 2018;34(9):804-8.
 20. zeynali M, Haghighian HK. Is there a relationship between serum vitamin D with dysmenorrhea pain in young women? *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 1 novembre 2019;48(9):711-4.
 21. Lasco A, Catalano A, Benvenga S. Improvement of primary dysmenorrhea caused by a single oral dose of vitamin D: Results of a randomized, double-blind, placebo-controlled

- study. Arch Intern Med. 27 febrer 2012;172(4):366-7.
22. Abdi F, Amjadi MA, Zaheri F, Rahnamaei FA. Role of vitamin D and calcium in the relief of primary dysmenorrhea: a systematic review. Obstet Gynecol Sci. 2021;64(1):13-26.
 23. Bertone-Johnson ER, Manson JAE. Vitamin D for menstrual and pain-related disorders in women. Vol. 172, Archives of Internal Medicine. Arch Intern Med; 2012. p. 367-9.
 24. Vitamin and Mineral Supplement Fact Sheets [Internet]. [citat 24 maig 2021]. Disponible a: <https://ods-od-nih-gov.sire.ub.edu/factsheets/list-VitaminsMinerals/>
 25. Pakniat H, Chegini V, Ranjkesh F, Hosseini MA. Comparison of the effect of vitamin E, vitamin D and ginger on the severity of primary dysmenorrhea: A single-blind clinical trial. Obstet Gynecol Sci. 2019;62(6):462-8.
 26. Abdul-Razzak KK, Ayoub NM, Abu-Taleb AA, Obeidat BA. Influence of dietary intake of dairy products on dysmenorrhea. J Obstet Gynaecol Res. abril 2010;36(2):377-83.
 27. Parazzini F, Di Martino M, Pellegrino P. Magnesium in the gynaecological practice: A literature review. Vol. 30, Magnesium Research. John Libbey Eurotext; 2017. p. 1-7.
 28. Shin HJ, Na HS, Do SH. Magnesium and pain. Vol. 12, Nutrients. MDPI AG; 2020. p. 1-13.
 29. Teimoori B, Ghasemi M, Hoseini ZSA, Razavi M. The efficacy of zinc administration in the treatment of primary dysmenorrhea. Oman Med J. 1 març 2016;31(2):107-11.
 30. Xu Y, Yang Q, Wang X. Efficacy of herbal medicine (cinnamon/fennel/ginger) for primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Int Med Res. 1 juny 2020;48(6).
 31. Khayat S, Fanaei H, Kheirkhah M, Moghadam ZB, Kasaeian A, Javadimehr M. Curcumin

- attenuates severity of premenstrual syndrome symptoms: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Complement Ther Med*. 1 juny 2015;23(3):318-24.
32. Jahangirifar M, Taebi M, Dolatian M. The effect of Cinnamon on primary dysmenorrhea: A randomized, double-blind clinical trial. *Complement Ther Clin Pract*. 1 novembre 2018;33:56-60.
33. Bokaie M, Farajkhoda T, Enjezab B, Khoshbin A, Karimi-Zarchi M, Zarchi Mojgan K. Oral fennel (*Foeniculum vulgare*) drop effect on primary dysmenorrhea: Effectiveness of herbal drug. *Iran J Nurs Midwifery Res*. març 2013;18(2):128-32.
34. Ghodsi Z, Asltoghiri M. The effect of fennel on pain quality, symptoms, and menstrual duration in primary dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 1 octubre 2014;27(5):283-6.
35. Ozgoli G, Goli M, Moattar F. Comparison of effects of ginger, mefenamic acid, and ibuprofen on pain in women with primary dysmenorrhea. *J Altern Complement Med*. 1 febrer 2009;15(2):129-32.
36. Shirvani MA, Motahari-Tabari N, Alipour A. The effect of mefenamic acid and ginger on pain relief in primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Arch Gynecol Obstet*. 1 juny 2015;291(6):1277-81.
37. Daily JW, Zhang X, Kim DS, Park S. Efficacy of Ginger for Alleviating the Symptoms of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *Pain Med (United States)*. 2015;16(12):2243-55.
38. Reid R, Steel A, Wardle J, Adams J. Naturopathic Medicine for the Management of Endometriosis, Dysmenorrhea, and Menorrhagia: A Content Analysis. Vol. 25, *Journal of*

- Alternative and Complementary Medicine. Mary Ann Liebert Inc.; 2019. p. 202-26.
39. Carroquino-Garcia P, Jiménez-Rejano JJ, Medrano-Sanchez E, De La Casa-Almeida M, Diaz-Mohedo E, Suarez-Serrano C. Therapeutic Exercise in the Treatment of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 99, Physical Therapy. Oxford University Press; 2019. p. 1371-80.
 40. Armour M, Smith CA, Steel KA, MacMillan F. The effectiveness of self-care and lifestyle interventions in primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services 11 Medical and Health Sciences 1103 Clinical Sciences. Vol. 19, BMC Complementary and Alternative Medicine. BioMed Central Ltd.; 2019.
 41. Woosley JA, Lichstein KL. Dysmenorrhea, the menstrual cycle, and sleep. Behav Med. 1 gener 2014;40(1):14-21.
 42. Healthy Sleep | MedlinePlus [Internet]. [citat 30 maig 2021]. Disponible a: <https://medlineplus.gov/healthysleep.html>
 43. Pakpour AH, Kazemi F, Alimoradi Z, Griffiths MD. Depression, anxiety, stress, and dysmenorrhea: A protocol for a systematic review. Vol. 9, Systematic Reviews. BioMed Central Ltd.; 2020.
 44. Bajalan Z, Moafi F, MoradiBaglooei M, Alimoradi Z. Mental health and primary dysmenorrhea: a systematic review. J Psychosom Obstet Gynecol. 11 maig 2018;40(3):1-10.

8. Annexos



Imatge 1: Part exterior de la guia; portada i última pàgina.

Alimentació



POTENCIAR:

Dieta mediterrània i aliments de qualitat, que tenen propietats antiinflamatòries i antioxidants que ens ajudaran a combatre el dolor!



• Fruites i verdures → Fibra, vitamines i minerals

• Làctics → Calci



• Peix blau → Omega-3

• Oli d'oliva → Compostos polifenòlics



• Cereals integrals, llegums, fruits secs, ... → Magnesi, Zinc

EVITAR:

Aliments processats i "menjars ràpids"

- Excés de sucre i sal
- Excés de carn vermella
- Excés de cafeïna (cafès, te, begudes carbonatades, ...)
- Eliminar l'alcohol
- Dietes restrictives
- Deficiències nutricionals (Ex: Vitamina D)



VALORAR LA NECESSITAT DE SUPLEMENTACIÓ
Vitamina D, Vitamina E, Calci, Omega-3, Magnesi, ...



Activitat física

Ajuda a reduir la pressió mental i l'estrès, millora l'estat d'ànim i redueix la grassa corporal.

Exercici de baixa intensitat
(Ex: loga)



Redueix l'estrès i els canvis d'humor

El son



Hi ha una relació bidireccional entre el dolor i el son, per això és important seguir les recomanacions per combatre l'insomni:

- Anar a dormir i despertar-se cada dia a la mateixa hora
- Mantenir el dormitori a una temperatura fresca
- Evitar l'ús del mòbil o televisió just abans d'anar a dormir
- Evitar la llum i els sorolls potents



Salut mental

Un bon estat d'ànim i emocions positives ajuden a disminuir la percepció del dolor.

Valorar necessitat de tractament psicològic.

Altres

- Aplicar escalfor a la zona abdominal durant el període menstrual
- Infusions antiinflamatòries → Gíngebre, fonoll, canyella.
- Eliminar el tabac

Imatge 2: Part interior de la guia.