Una mirada transversal a la menstruació

L. Chalmers
2n Batxillerat
Curs 2019-2020

Índex

1. Introducció **2**

2. Evolució de la menstruació **4**

2.1. Concepte de menstruació 4

2.2. Història, societat, higiene i medi ambient 5

3. El cicle menstrual **12**

3.1. Anatomia 13

3.2. Hormones que hi intervenen 15

3.3. Preovulació 18

3.4. Ovulació 19

3.5. Postovulació 20

3.6. Síndrome premenstrual (SPM) 21

4. Factors que intervenen en la regularitat de la menstruació **23**

4.1.Anticonceptius 24

5. Estudi del cicle menstrual **29**

5.1. Edat 37

5.2. Hores de son i nivell d'estrès 38

5.3. Altres factors 42

6. Conclusions 46

7. Bibliografia i webgrafia 48

8. Annexos

Annex I: Article

Annex II: Entrevistes

Entrevista a la ginecòloga Núria Pons

Entrevista a l'antropòloga Virgínia Fons

Entrevista a la fundadora Paloma Alma de *CYCLO Menstruación Sostenible*

Annex III: Estudis del cicle menstrual de cada noia

1. Introducció

Aquest treball tracta sobre la menstruació i tots els aspectes socials que l'envolten. Fa temps que observo un fenomen el qual m'agradaria trobar una resposta; i és que entre familiars i/o amigues amb qui comparteixes moltes hores juntes se sincronitza la regla. Al llarg de la meva vida després de la primera menstruació, moltes dones amb les quals li he comentat i jo hem experimentat aquest fenomen. La meva motivació principal per triar aquest tema va ser la curiositat que vaig tenir després de llegir un article de La Vanguardia (es troba indicat quin és a la webgrafia) que parla de la sincronització de la menstruació entre les dones que conviuen juntes. Després de llegir-lo vaig pensar que seria bona idea veure el fenomen de primera mà fent un estudi amb noies de dues edats diferents que tenen un estil de vida semblant i conviuen juntes una gran quantitat d'hores. La meva hipòtesi sobre aquest és la mateixa que l'opinió del doctor Bernat Serra, cap d'obstetrícia de la Clínica Dexeus[1]. Per tant, crec que ni la convivència ni les feromones tenen res a veure amb això; només és una causalitat aleatòria perquè la regularitat de la regla també es veu afectada per altres factors com l'edat o l'estrès, d'entre altres. Així doncs, vaig tenir un altre objectiu, a part de falsejar el mite de la sincronització de la menstruació, que és descobrir els factors principals que afecten en la seva regularitat. A més he volgut comprovar unes altres hipòtesis: si les dones que han estat més anys amb la regla, la tenen més regular que les que li ha vingut fa més poc i; verificar si aquelles que tenen un estil de vida amb molt estrès i/o dormen molt poc, és més possible tenir-la més irregular.

A més, buscava que el meu treball fos molt complet. Per intentar aconseguir-ho, he combinat dos àmbits que trobo que tenen molt a veure; que són el científic i el social. Principalment aquest treball tracta d'un tema biològic, tot i això, però, he volgut parlar dels mites i les simbologies que l'envolten, ja que he trobat que era important i necessari parlar-ne. També, s'intenta buscar la possible causa que fa que la menstruació es vegi d'una determinada manera en cada societat. A més a més, he cregut que és convenient relacionar la menstruació amb el medi ambient perquè es veu afectat per aquesta. Per l'altra banda, una altra manera que he trobat per intentar que el treball sigui més ric ha sigut buscar totes les maneres possibles per trobar informació sobre el tema. Per tant, he extret informació tant de manera documental, a partir de llibres i pàgines webs, com de manera empírica, a partir d'entrevistes i estudis.

[1] La seva opinió sobre el tema es troba en el mateix article que em va motivar, que es troba a l'Annex I.

En resum, podríem afirmar que l'objectiu global és ampliar el meu coneixement sobre la menstruació i trobar una resposta que pugui resoldre les meves hipòtesis.

2. Evolució de la menstruació

La menstruació és un fenomen que experimenten algunes femelles mamíferes entre les quals es troba la dona. Així doncs, aquest, igual que altres, ha evolucionat al llarg de la història ja sigui antropològicament com higiènicament. A més, a partir d'aquests canvis, també és necessari parlar del seu impacte mediambiental.

2.1. Concepte de menstruació

La menstruació, que també es pot anomenar regla o període, d'entre altres mots, és un succés fisiològic de les dones el qual s'expulsa del cos, a través de la vagina, productes que provenen de l'úter en forma de flux hemàtic, entre els quals es troba l'òvul no fertilitzat.

La regla sol durar entre 4 i 5 dies. Tot i això, també es considera normal que aquest duri de 3 fins a 7 dies. Normalment, la pèrdua de sang dels primers dies és molt més abundant que no pas els últims. Se sol alliberar entre 50 i 150 mL de sang, així doncs, de mitjana, es perd aproximadament 80 mL de sang en el cicle menstrual. Generalment, durant tot el període fèrtil, una dona té aproximadament 400 menstruacions. Ara bé, cada dona és un món, és a dir, cadascuna viu la menstruació d'una manera diferent, ja sigui per la quantitat de dies, de sang, la seva regularitat i altres factors.

La primera menstruació s'anomena menarquia i indica l'inici del període fèrtil de la dona. Aquesta es produeix entre els 10 i 16 anys; per tant, l'edat mitjana gira entorn els 13 anys als països desenvolupats. A partir de la menarquia, el cos pateix una sèrie de canvis fisiològics i anatòmics que donaran pas a la pubertat. Així doncs, les hormones relacionades amb la menstruació començaran a fer les seves funcions, cosa que estimula durant 2 o 3 anys l'expansió de la pelvis, el desenvolupament dels pits, el creixement de l'úter, l'altura i l'increment regional del teixit adipós; a més de l'inici del cicle menstrual, amb tots els processos que es duen a terme. Per l'altra banda, quan arriba la menopausa, entorn els 45 i 55 anys, la dona deixa de tenir la regla, cosa que ens indica que ha deixat de produir òvuls; per tant, el seu període fèrtil ha acabat. En aquest cas, 51 anys és l'edat mitjana. La menopausa està associada amb una sèrie de símptomes com la sequedat vaginal, sufocacions, canvis psicològics com l'ansietat o l'insomni, atròfia ovàrica, augment de pes, caiguda de cabell o un risc més gran de patir osteoporosi, que és una malaltia la qual hi ha

una reducció de la densitat mineral òssia. A més, com hi ha una baixada d'estrògens[2]; per una banda, fa que s'acceleri l'envelliment del sistema nerviós, cosa que provoca un augment de risc d'Alzheimer, per l'altra banda, aquest fet està relacionat amb canvis en els nivells de colesterol i d'altres lípids, així doncs, augmenta el risc cardiovascular.

Malgrat això, però, aquestes edats poden variar depenent d'uns factors ambientals, socioeconòmics i genètics; per tant, s'ha de tenir en compte l'alimentació, l'activitat física, la residència, l'índex de massa corporal, si pateix alguna malaltia i, fins i tot, la salut psicològica de la dona. Per exemple, una noia que pateix anorèxia nerviosa sol tenir problemes de retard de l'aparició de la regla i/o de la seva desaparició. També hem de tenir en compte que aquelles que practiquen un esport de forma intensiva tenen tres vegades més probabilitats que es retardi la menarquia. O bé, hi ha dones que arriben abans a la maduració sexual pel fet de viure en una zona amb el clima temperat.

2.2. Història, societat, higiene i medi ambient

Al llarg de la història, tot sent un fenomen biològic, la menstruació i tot el que l'envolta sempre ha estat un tema tabú. A causa d'aquest fet, com no es tenia gaire coneixement sobre el tema: hi havia molts mites sobre aquest. Com no sabien com afrontar-la, hi ha hagut resultats adversos en la salut reproductiva, a l'exclusió social, a la malaltia i, fins i tot, la mort de moltes dones.

Per comprendre millor el perquè de la visió que s'ha tingut de la regla, em vaig posar en contacte amb l'antropòloga Virgínia Fonts, qui exerceix docència a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). A més, les seves principals línies de recerca se centren en el camp de la salut procreativa, les estratègies reproductives, les representacions simbòliques i rituals referents al cos i la persona[3]; temes que es poden relacionar amb la menstruació. Va ser una conversa molt enriquidora perquè, amb l'ajuda de diverses teories de diferents antropòlegs i antropòlogues que em va explicar, he pogut tenir una nova perspectiva de la possible causa.

[2] Són unes de les hormones que intervenen en el cicle menstrual. Hi ha una explicació més detallada d'aquests a l'apartat *3.2. Hormones que hi intervenen*.
[3] Informació extreta de la pàgina web oficial de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Em va explicar que primerament s'ha de tenir en compte que els elements simbòlics, com la sang, s'han d'estudiar dins d'un sistema de pensament i, en aquest cas, està molt relacionat amb la diferència d'homes i dones.

Edmund Leach[4], citant la teoria de Mary Douglas, va escriure: " L'interès per les apertures del cos dependrà de la preocupació per les sortides i entrades socials, les rutes d'escapatòria i invasió." D'aquesta manera, es pot apreciar una analogia entre les entrades i sortides dels fluids corporals i de la societat. Per tant, el cos com a medi d'expressió es troba limitat pel control del sistema social. Així doncs, si no hi ha una preocupació per preservar els límits socials, tampoc n'hi haurà per mantenir els límits corporals. Aquest fet s'experimenta, per exemple, en la religió cristiana. Els cossos d'aquesta societat són més hermètics, ja que aquests són la presó de l'ànima; per tant, al tenir aquesta visió del món fa que la visió d'elements del cos estigui més limitada. És llavors quan es parla del concepte de puresa. Douglas va teoritzar sobre els límits corporals: quan un element (com la sang) es troba dins del cos, és una substància pura; per l'altra banda, quan aquest mateix element surt d'aquest, es considera impur i brut. Aquesta noció de contaminació i de tabú es podrà veure al llarg de la història.

En aquest treball es parlarà de com s'ha viscut la menstruació en la societat occidental durant els segles.

A l'Edat Antiga hi ha molt poca informació sobre la menstruació, ja que la gent que sabia llegir i escriure eren pràcticament tots homes. Els historiadors creuen que en aquell moment ja hi havien mites sobre aquesta, relacionats amb la màgia i la bruixeria. Hi ha algunes teories sobre la seva higiene íntima: es pensa que les dones egípcies ja creaven els primers tampons a partir del papir i algunes herbes o que les dones romanes els feien de llana. A Grècia, Aristòtil (IV aC) en l'obra *La generació dels animals*, va descriure la regla amb una visió d'inferioritat cap a la dona:

> *Ja que és necessari que també en l'ésser més feble es formi un residu, més abundant i menys cuit -i essent així, necessàriament ha de ser una quantitat de líquid sangonós-, i ja que l'ésser més feble és aquell que per naturalesa participa de menys calor -i s'ha dit amb anterioritat que la femella és així- aleshores, per força, la secreció sangonosa que es*

[4] Al llibre *Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos*. Madrid. Siglo XXI Editores, p. 84-85. 1978

produeix a la femella és un residu [...]. Doncs bé, és evident que les menstruacions són un residu i que per als mascles l'esperma és quelcom de semblant a les menstruacions per a les femelles [...]

I és que la femella és com un mascle mutilat , i les menstruacions són esperma, malgrat que no pur, ja que no els hi falta més que una cosa, el principi de l'ànima. [...]

Fragment extret de la pàgina web xtec.cat

A més, a partir d'aquesta obra, és quan es relaciona la menstruació amb la lluna, ja que tots dos cicles tenen la mateixa durada i presenten un conjunt de canvis. Cal destacar que també s'associa amb la lluna perquè aquesta se sol representar com a figura femenina. Aquest fet és degut al fet que aquesta té una dependència al Sol (figura masculina). De fet, etimològicament, menstruació en llatí és *menstruum*. Aquesta paraula està formada a partir de *mensis*, que significa mes: inicalment, un mes estava definit per la fase lunar.

La majoria de les dones de l'Edat Mitjana utilitzaven draps quan tenien la regla. Tot i això, també hi va haver moltes que no portaven res. Cal reflexionar que les dones d'aquella època tenien moltes menys menstruacions que les d'avui dia perquè com no hi havia mètodes anticonceptius, es passaven gran part de la seva vida embarassades i, a més, morien abans a causa d'una mala alimentació o d'una malaltia. Tenint en compte que la societat d'aquella època era molt religiosa, la regla es converteix en un tema molt tabú i les dones fan tot el possible per ocultar-la. Per exemple, portaven bossetes amb herbes aromàtiques al voltant de la cintura o el coll per amagar l'olor de sang i, fins i tot, va aparèixer la creença de dur les cendres de la crema d'un gripau a la mateixa bosseta per tal d'aullejar el flux abundant i les rampes.

Tots els anys següents es va expandir més àmpliament molts mites i supersticions al voltant de la regla. Molts d'aquests estaven relacionats amb la malignitat d'aquesta: l'empitjorament de la salut d'un malalt si es trobava a prop d'una dona que tenia la menstruació o l'arruïnament de les collites o dels arbres fruiters quan els tocaven, d'entre molts altres. Moltes dones, especialment les que es trobaven en ambients més rurals, sagnaven sobre roba interior negra per així que no es pogués veure la taca de sang. No va ser fins a finals del segle XIX quan es van adonar que no era molt higiènic, ja que no es canviaven

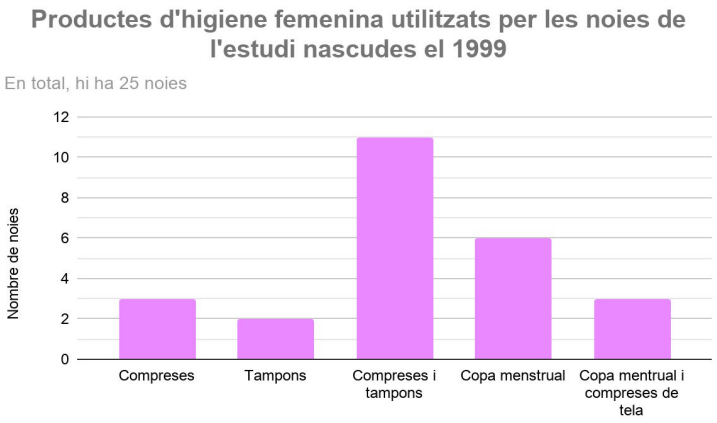
diàriament la roba interior, cosa que podia provocar infeccions. Per tant, van començar a ser disponibles les compreses de cotó al mercat.

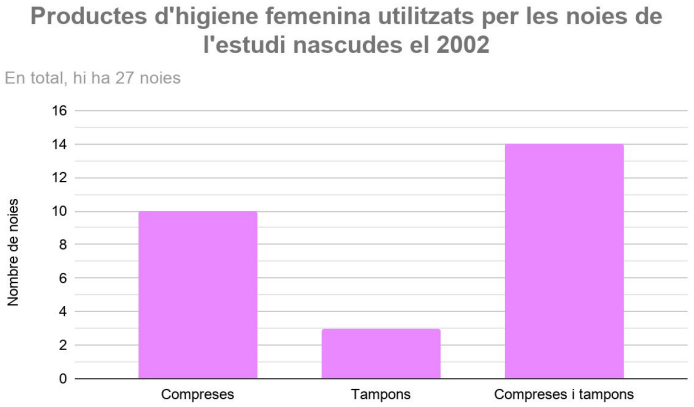
A la Primera Guerra Mundial, les infermeres franceses es van adonar que la utilització de les benes de cel·lulosa seria més eficient que l'ús del cotó perquè era més barat i absorbia més. Llavors, es va estendre l'ús d'aquestes. Malgrat això, com es trobaven soltes, havien d'arrapar-se mitjançant una cinta sanitària al voltant de la cintura. Tot i que aquest invent va suposar un gran avenç perquè abans utilitzaven agulles per fixar-les a la roba interior, encara continuava sent molt incòmode. Es va millorar el producte als anys 60 perquè es va posar un adhesiu, que és el que trobem a les compreses per enganxar-les a la roba interior. I als 90 es van afegir les "ales" d'aquestes.

El 1931, el Dr. Earle Haas va patentar el tampó que avui dia coneixem i el 1933 va fundar Tampax. Aquest producte es va comercialitzar molt ràpidament i va ser molt popular en el segle XX. Per l'altra banda, es van seguir inventant nous productes: Leona W. Chalmers va crear la primera copa menstrual el 1937, producte que no va ser exitós fins a gairebé els anys 90. A més, als 40, va sorgir l'esponja menstrual, però no va ser molt popular.

S'ha donat alguns casos concrets de dones que utilitzaven els tampons superabsorbents i van tenir la síndrome del xoc tòxic, una infecció bacteriana. Tot i això, s'han d'ajuntar molts factors perquè succeeixi: el tampó ha d'estar en mal estat, el bacteri que la causa i que la dona tingui una immunodepressió.

Per comprovar quin és el producte d'higiene femenina més utilitzat entre unes joves catalanes, dins de l'estudi de la regularitat del cicle menstrual els vaig demanar quins utilitzaven. A partir de les seves respostes, s'han fet les gràfiques següents:





Es pot veure com encara segueixen sent populars tant les compreses absorbents com els tampons: en les noies del 1999, el 64% utilitzen o compreses o tampons o tots dos i; les noies que són del 2002, el 100%. En les dues gràfiques s'observa que la majoria de noies combinen l'ús de la compresa i els tampons. Moltes d'aquestes, en l'estudi, m'han comunicat que les compreses se solen utilitzar diàriament, quan es troben malament o durant la nit. En canvi, els tampons són utilitzats quan es troben millor, han de fer alguna activitat física o durant l'estiu per anar a la piscina o la platja.

Cal destacar que només les del 1999 comencen a utilitzar altres productes que no són els convencionals, com la copa menstrual i les compreses de tela; fet que no es produeix en les noies més joves. Malgrat que no es trobi indicat a les gràfiques, hi ha dos casos els quals durant el període del temps en el qual s'ha realitzat l'estudi han passat d'utilitzar aquests productes convencionals a emprar la copa menstrual. A més, una noia m'ha esmentat que s'està començant a plantejar utilitzar la copa menstrual. Per tant, es preveu el començament

d'una nova moda en els productes d'higiene femenina: els productes ecològics i respectuosos amb el medi ambient.

Si mirem de cara els residus que produeixen i es té en compte que en una sola menstruació s'utilitzen 22 compreses i/o tampons, es llença en tota la fèrtil d'una dona al voltant d'11000 d'aquests (125-150 kg). Per tant, aquests productes generen moltes tones de residus cada any. Cal destacar que les compreses estan pràcticament fetes de plàstic, un material que triga 500 anys a descompondre's. Tot i això, si es compara amb tots els altres residus que es generen cada any, com el plàstic, no són els que tenen més pes. Així doncs, aquests últims anys comença a haver-hi una conscienciació sobre l'impacte mediambiental que suposa i moltes dones canvien aquests productes per la copa menstrual, que té una durada de 10 anys; les compreses de tela (cotó), les quals duren entre 2 i 4 anys; o les calces menstruals, que també duren 2 anys. La causa d'aquest canvi no només és per la quantitat de residus, sinó que també aquests productes respecten més el cos, ja que no tenen components químics. A més a més, en tenir una durada més llarga, són més econòmics.

Per informar-me més sobre aquests productes ecològics, em vaig posar en contacte amb Paloma Alma: la fundadora del projecte *CYCLO Menstruación Sostenible*. En la seva pàgina web venen tot mena de productes ecològics, socialment responsables, per afrontar la menstruació en positiu. Així doncs, el seu objectiu és proporcionar a les dones productes respectuosos per la seva salut i pel medi ambient. Paloma creu que actualment ens trobem dins d'un gran canvi en què la gent comença a estar molt conscienciada amb l'impacte ambiental dels productes convencionals.

Encara que aparentment la regla sembli que actualment estigui normalitzada, no és així. Com s'ha esmentat al principi, la visió de la menstruació va lligada amb el context que ens trobem. Encara perduren moltes creences que van aparèixer fa molts anys, com les anteriorment esmentades. Avui dia encara hi ha algunes dones que consulten a la ginecòloga Núria Pons si poden mantenir relacions sexuals mentre menstruen, si quan es dutxen o es banyen la regla es tallarà o si en prendre alguna cosa, com la pastilla anticonceptiva, els provocarà càncer. També encara perduren algunes creences relacionades amb la cuina: si es talla la maionesa o, a l'inrevés, si al fer una truita se'ls tallarà la regla.

Aquesta manca de normalització també es veu reflectida en el preu dels productes: com no són considerats com a béns de la primera necessitat a Espanya, tenen un IVA del 10%, en lloc del 4%, que és el que tenen els aliments bàsics o els medicaments. També es veu reflectida en la poca coneixença que tenen les nenes i dones de la seva anatomia, fet que em van comentar que han trobat tant la Dra. Pons com Paloma Alma[5].

Per l'altra banda, segons Paloma Alma, l'interès per l'educació menstrual va creixent amb els anys, ja que a més d'oferir productes ecològics, el projecte també ofereix tallers i formacions sobre la menstruació a escoles i empreses. A més, cada cop hi ha menys tabús perquè les nenes de les escoles on l'empresa va es troben més disposades a parlar sobre les seves experiències. Paloma Alma afirma que les xarxes socials són de gran ajuda per desmitificar el tema.

[5] Al l'Annex II es pot veure.

3. El cicle menstrual

Parlem del cicle menstrual quan ens referim a dos cicles que interactuen i se solapen entre si: un es duu a terme als ovaris (cicle ovàric) i l'altre a l'úter (cicle uterí). La finalitat principal d'aquest cicle és preparar el cos de la dona per un possible embaràs.

Per mantenir el cicle en marxa es necessiten hormones, ja que gràcies a aquestes es comunicaran i treballaran junts els ovaris, l'úter i el cervell; per tant, podem afirmar que està controlat pel sistema endocrí i els canvis hormonals normals. Les hormones són missatgers bioquímics que s'envien per la sang d'una part del cos a una altra i que al llarg del cicle provocaran uns canvis que s'explicaran als apartats següents (preovulació, ovulació, postovulació).

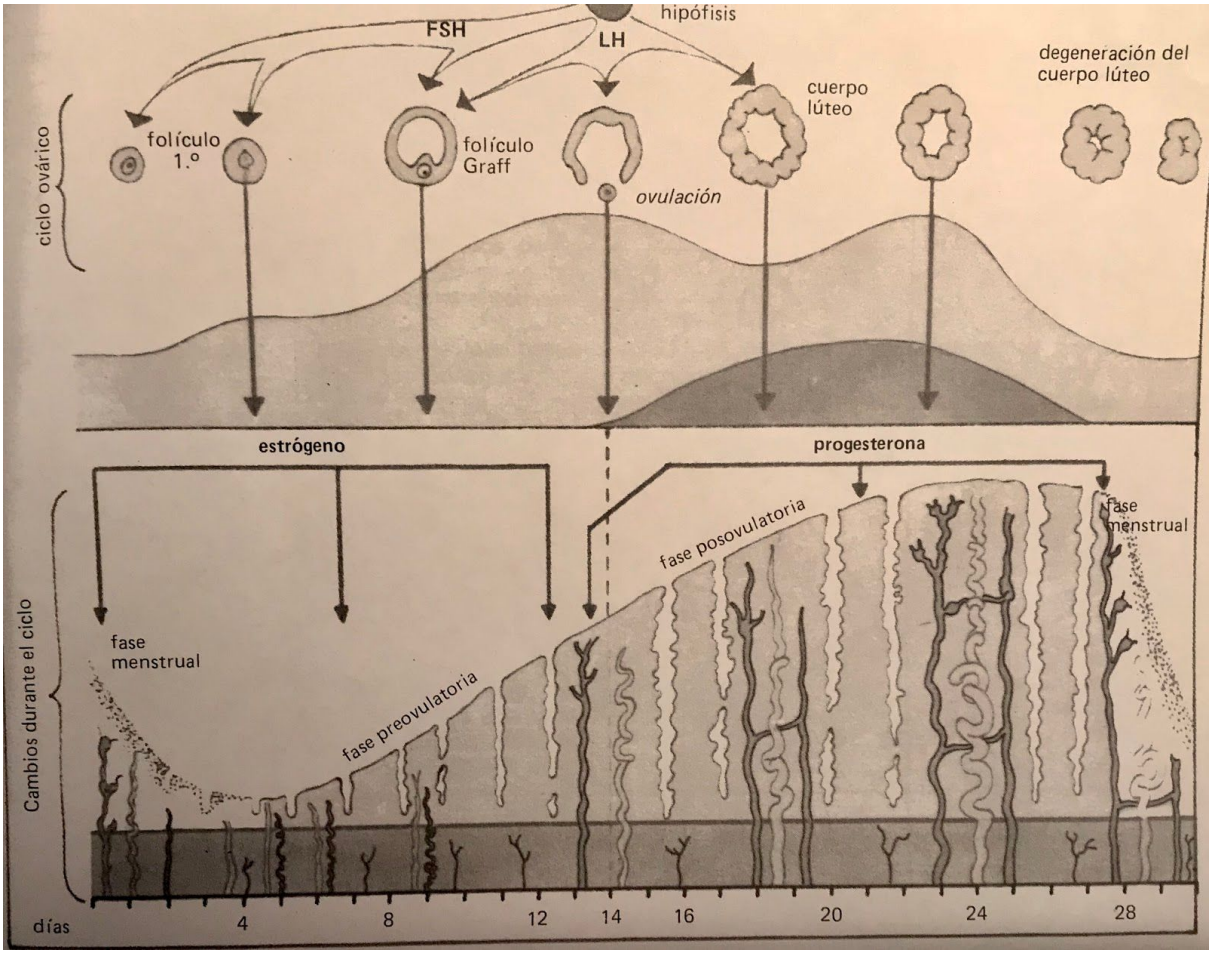
El cicle menstrual comença el primer dia de la menstruació i acaba el primer dia de la següent. De mitjana, el cicle menstrual té una llargada de 28 dies. Aquesta pot anar variant entre un cicle i l'altre. També se sol canviar amb els anys perquè els primers anys després de la menarquia és més irregular i pot trigar entre 21 i 45 dies. Amb l'edat, es van tornant més regulars i tenen una allargada de 25 a 35 dies. Finalment, torna a ser irregular quan la dona s'acosta a la menopausa. Malgrat això, la periodicitat del cicle menstrual es veu afectada per una gran quantitat de factors, tant interns com externs[6].

Si tenim en compte les fases i la coordinació del cicle ovàric i uterí, podem dividir el cicle en tres parts diferents. Per una banda, en el cicle ovàric podem distingir tres fases: la fase fol·licular (dies 1-14), l'ovulació (dies 14-15) i la fase lútea (dies 15-28). Per l'altra banda, en el cicle uterí les fases són les següents: la fase menstrual (dies 1-5), la fase proliferativa (dies 6-14) i la fase secretora (dies 15-28). Això ho podem observar a la taula que se situa a sota, extreta de la pàgina web oficial de Clue, una aplicació que fa el teu seguiment menstrual i, a més, és una enciclopèdia i una font d'informació.

CYCLE	PRE-OVULATION		OVULATION	POST-OVULATION
Ovarian cycle	FOLLICULAR PHASE			LUTEAL PHASE
Uterine cycle	PERIOD	PROLIFERATIVE		SECRETORY

[6] A l'apartat *4. Factors que intervenen en la regularitat del cicle menstrual* s'explica les possibles i diferents causes que fan que el cicle menstrual sigui irregular.

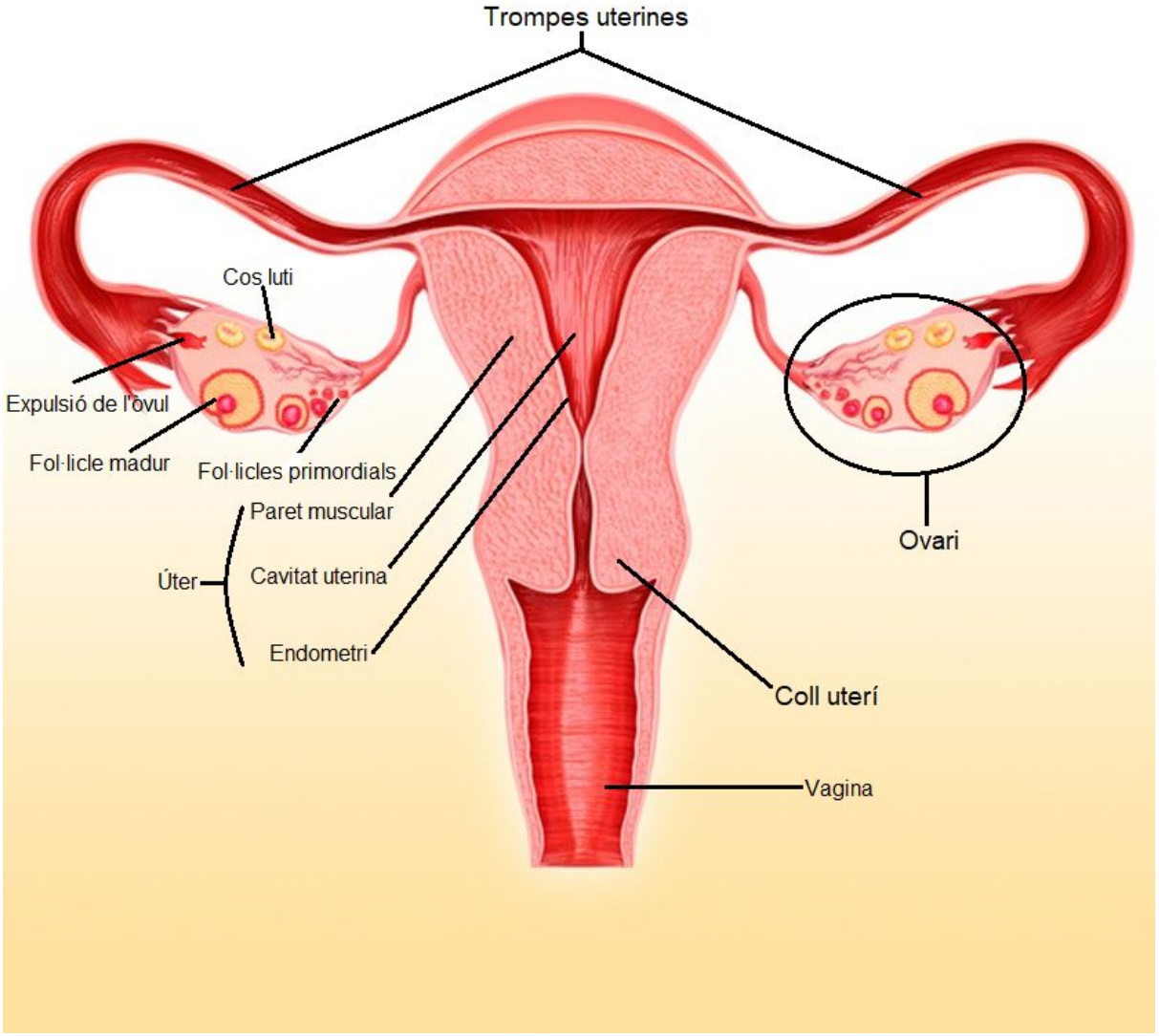
La imatge que es pot veure a continuació consisteix en un resum esquemàtic del cicle menstrual el qual s'explica amb més detall als apartats següents.



Imatge extreta del llibre *Ciencias Naturales 3º DE BUP. EDITORIAL S/M, 1989.*

3.1. Anatomia

Per entendre bé aquest complex cicle, és necessari saber que parts del cos intervenen i la seva estructura. Així doncs, a la imatge que s'observa a continuació he assenyalat les parts més importants de l'aparell reproductor femení que formen part d'aquest procés.

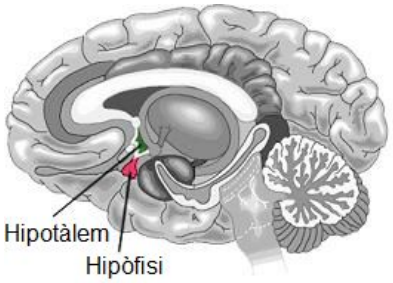


Imatge extreta de la pàgina web cosmosmagazine.com.
He etiquetat personalment cada concepte.

Fent una explicació general, els ovaris, que dins seu es poden trobar els fol·licles primordials, el fol·licle madur (o de Graaf), i el cos luti, tal com es veu en la imatge, i tenen una forma semblant a una ametlla, estan connectats a les trompes uterines. Aquestes consisteixen en dos tubs bastant prims que mesuren entre 18 i 20 cm (com un llapis, aproximadament) i provenen de l'úter. L'úter té una forma similar a la d'un triangle i té una mida d'entre 5 i 8 cm d'amplada. Aquesta cavitat és on es produeix la gestació de l'embrió, en cas d'embaràs. A més, cal destacar la part interna d'aquest, anomenat endometri, el qual s'uneix amb la paret muscular. La part externa de l'endometri és aquella que durant la menstruació es desprèn per la vagina. Per l'altra banda, la seva part interna és la que conté

cèl·lules mare, encarregades en regenerar aquelles cèl·lules que s'han perdut. Així doncs, la vagina, amb una mida de 8 a 12 cm de llargada, és l'òrgan que connecta l'úter amb l'exterior.

Tanmateix, cal destacar dues parts del cervell les quals intervenen en l'alliberament hormonal. Aquestes també es troben indicades en la imatge que es troba a continuació.



Imatge extreta de commons.wikimedia.org

L'hipotàlem també té una mida semblant a la d'una ametlla i es localitza pràcticament a la part central del cervell, característica que li permet relacionar-se amb moltes zones d'aquest. L'hipotàlem es vincula amb una altra glàndula del cervell anomenada hipòfisi, aquest últim es troba condicionat per l'hipotàlem. La hipòfisi té una mida aproximada d'un centímetre.

3.2. Hormones que hi intervenen

Les hormones tenen un paper molt important en el cicle menstrual, ja que són les que el regulen. Al llarg d'aquest trobem diferents tipus d'hormones amb funcions diverses. Així doncs, podem afirmar que el sistema endocrí té un paper molt important al llarg del cicle menstrual.
La connexió que hi ha entre el cervell i els ovaris s'anomena eix hipotàlem-hipòfisi-ovàric. Primerament, hem de tenir en compte que tot s'inicia a l'hipotàlem, una zona del cervell que duu a terme tota mena de funcions entre les quals es troba l'alliberament d'hormones.

Destaca l'**hormona alliberadora de la gonadotropina (GnRH)**, que és una hormona la funció de la qual és estimular a la glàndula pituïtària unes hormones específiques anomenades gonadotropines. Es diu que la GnRH és molt important en el cicle menstrual, ja que aquesta estimulació fa que la part frontal de la hipòfisi produeixi dues hormones

essencials que reben el nom d'hormona luteïnitzant (LH) i hormona estimulant fol·licular (FSH). Aquestes seran explicades a continuació.

L'alliberament de GnRH és característic perquè es fa de manera pulsativa al llarg del cicle menstrual. Així doncs, qualsevol causa que interfereixi amb la freqüència de pols d'aquest pot impedir que el cicle menstrual es dugui a terme.La mida de la durada de l'augment de l'alliberament de GnRH és controlat per una part del cervell que s'anomena centre de sobretensió i, a l'inici de la pubertat hi ha un augment de l'amplitud i de la freqüència d'aquest. .

- L'**hormona estimulant fol·licular (FSH)**. Aquesta hormona és primordial per al cicle menstrual. Té diverses funcions. Per una banda, és l'encarregada de regular fins a la pubertat la maduració de l'organisme. A més, estimula la producció de dues hormones anomenades estradiol, un tipus d'estrògens, i inhibina; aquesta última en menor quantitat. La funció més coneguda de l'hormona estimulant fol·licular és la modulació dels oòcits al principi del cicle menstrual, que són els precursors immadurs dels òvuls. Per tant, aquesta fa que creixin els fol·licles primordials per igual, tot i això, però, posteriorment quan l'hormona descendeix se selecciona un fol·licle dominant el qual dins seu es troba l'òvul que s'allibera en l'ovulació. La FSH és un marcador essencial per tal de diagnosticar tota classe de problemes ginecològics com per exemple la infertilitat o irregularitats menstruals.

- L**'hormona luteïnitzant (LH)**. Igual que l'hormona estimulant fol·licular, produïda mitjançant la hipòfisi, aquesta hormona és molt important per a regulació del cicle menstrual. Aquesta té tres funcions principals que són controlar la maduració dels fol·licles, desencadenar l'ovulació i fomentar que el cos luti es desenvolupi. Estimula l'alliberament dels estrògens.

Per l'altra banda, també trobem les hormones sexuals femenines, és a dir, que es produeixen en els ovaris. Aquestes fan possible la regulació de l'aparell genital femení. N'hi ha dues:

- Els **estrògens.** Aquestes hormones són clau perquè el cicle menstrual funcioni adequadament. Són produïdes a partir d'andrògens amb l'ajuda d'enzims i la seva producció es troba principalment als ovaris i a les glàndules suprarenals. Durant la

infantesa d'una dona, els nivells d'aquests són baixos. No obstant això, aquests nivells augmenten amb la pubertat. Aquest fet estimula que l'úter, la vagina, les trompes uterines i l'endometri madurin, per tant, dona pas a l'etapa de maduresa sexual. A més, gràcies als estrògens, els caràcters sexuals secundaris femenins es poden desenvolupar correctament. Per tant, podem afirmar que són els responsables de l'aparició de la menstruació, el creixement dels pits i de l'ampliació dels malucs. La quantitat d'estrògens, més o menys, es manté estable fins quan arriba la menopausa. En aquesta etapa hi ha una gran caiguda dels seus nivells.

A part de ser fonamentals perquè el cicle menstrual funcioni de forma adequada, també contribueixen a algunes funcions de l'organisme. Si mirem el sistema cardiovascular, els estrògens activen la producció del que se sol dir colesterol bo (HDL), cosa que redueix els riscos de patir una malaltia cardiovascular. També eviten la pèrdua de calci, per tant, preveuen l'osteoporosi i reforça del sistema ossi. Cal destacar que els estrògens ajuden a fer que la glucosa, essencial pel desenvolupament de les neurones i alguns neurotransmissors, i el flux sanguini arribi al cervell. Com a conseqüència, poden haver-hi alguns trastorns, com poden ser l'insomni o canvis d'humor, durant el cicle menstrual, ja que els seus nivells varien. A més, contribueixen a fer que el sistema urinari funcioni correctament, a l'estimulació del desig sexual i a la producció del col·lagen, el qual millora l'estat de la pell, el cabell i les ungles. Quan arriba la menopausa i, amb aquesta, la davallada d'estrògens, repercuteix de forma negativa totes aquestes funcions que feia l'organisme.

- La **progesterona.** Igual que l'estrogen, la progesterona és alliberada pels ovaris perquè, com s'ha comentat anteriorment, totes dues són hormones sexuals. Així mateix, també ajuda al desenvolupament de les característiques sexuals secundàries femenines. Després d'una ovulació, els ovaris produeixen la progesterona, la qual anirà a parar cap a l'endometri. Llavors, aquesta comença a treballar secretant unes proteïnes específiques que nodriran a l'òvul en cas que s'hagi fecundat. Per tant, podem dir que la seva funció principal és condicionar òptimament l'endometri perquè l'embrió pugui implantar-se correctament per assegurar un embaràs segur. Per tant, aquesta engrosseix les parets de l'endometri i fa que el coll de l'úter secreti un moc molt espès per tal que no entrin gèrmens que puguin afectar negativament a l'embrió. Si és el cas, posteriorment, l'encarregada

d'alliberar aquesta hormona és la placenta. Malgrat això, però, la gran majoria dels casos si hi ha cap fecundació. Per tant, no és necessària tanta progesterona en l'organisme. Consegüentment, l'excés d'aquesta serà expulsada mitjançant la menstruació.

Hem de tenir en compte que durant tot un cicle menstrual intervenen encara més hormones que les esmenades, tot i que són més secundàries. Un exemple és la **inhibina**. Mitjançant un feedback negatiu, aquesta i els estrògens contribueixen a fer què la glàndula pituïtària deixi de sintetitzar i secretar FSH. Aleshores, la seva funció principal és aturar el creixement de tots els fol·licles primordials menys el d'un, el qual s'anomenarà fol·licle de Graaf. Quan maduri, aquest serà el responsable d'alliberar l'òvul. Un altre exemple és l'**activina** que, al contrari de la inhibina, s'encarrega d'estimular FSH.

3.3. Preovulació

Durant aquesta part del cicle, es construeix el revestiment de l'úter i es prepara l'òvul que serà expulsat de l'ovari.
Sol tenir lloc des de el dia 1 fins a el dia 13 del cicle menstrual.

- **CICLE OVÀRIC**
  - ➢ **Fase fol·licular.**

Té lloc des del primer dia que ve la menstruació fins a l'ovulació, quan hi ha un augment de l'hormona luteïnitzant (LH). Resumidament, aquesta fase consisteix en el creixement i la maduració dels oòcits en els fol·licles que hi han dins l'ovari per així que posteriorment s'alliberi l'òvul durant l'ovulació. Al principi hi ha un increment dels nivells de l'hormona fol·liculoestimulant (FSH) la qual estimula la foliculogènesi, que és el procés que fan els fol·licles per tal de madurar. Aquesta succeeix a molts fol·licles, però tots menys un, anomenat fol·licle dominant, s'atrofien per excés d'andrògens. El fol·licle dominant es seleccionat pel descens de FSH, causat per la seva inhibició de producció gràcies als grans nivells d'estrògens que hi ha, ja que és el que té més capacitat de resposta a FSH. Aproximadament, aquest fol·licle dominant mesura 10 mm quan es selecciona. Quan aquesta fase està a punt d'acabar, aquest fol·licle ja serà madur i, per tant, produirà estrògens (quan hi ha la quantitat és més gran d'aquests és just abans de l'ovulació), cosa que gràcies al seu feedback positiu, els nivells de LH augmentaran. La gran concentració

d'aquests dos tipus d'hormones condueixen a l'inici de l'ovulació, ja que activen unes interaccions bioquímiques.

- **CICLE UTERÍ**
  - ➢ **Menstruació.**

Tal com s'ha explicat abans breument, el primer dia de menstruació indica l'inici del cicle menstrual i sol durar entre 4 i 5 dies. Com els nivells de progesterona i estrògens han baixat perquè no hi ha hagut un embaràs, els músculs uterins es contrauen i l'endometri es desprèn; així doncs, podem dir que l'endometri s'ha aprimat. Aquest despreniment no només conté teixit endometrial, sinó que també trobem sang, que suposa gairebé la meitat del líquid menstrual; fluix vaginal, el qual està principalment format per aigua i sèu, que són lípids; i moc cervical, que són un conjunt de glicoproteïnes. Aquest conjunt fa que la menstruació es pugui veure de color vermell quan és recent o marró fosc quan és més antiga.

Per evitar que la sang es coaguli abans de ser expulsada per la vagina, hi ha un enzim anomenat plasmina que inhibeix la seva coagulació. Tot i això, però, n'hi ha algunes dones que els veuen en la seva menstruació. Aquests poden indicar que hi ha algun problema, com per exemple, un avortament espontani.

  - ➢ **Fase proliferativa.**

Aquesta fase comença un cop s'acaba la regla i continua fins a l'ovulació (dia 14 o 15 del cicle). Com coincideix amb la fase fol·licular del cicle ovàric i els nivells d'estrògens han augmentat, l'úter respon a aquests i el teixit de l'endometri es renova. Això significa que aquest engrosseix per tal de crear, si hi ha un embaràs, un lloc on l'òvul pugui implantar-se i créixer.

3.4. Ovulació

Aquesta etapa és la que es troba entre la fase fol·licular i la fase lútea del cicle ovàric, per tant, usualment succeeix entre els dies 14 i 15 del cicle. Això és així perquè el fol·licle dominant, mitjançant enzims que degeneren la paret per així fer una apertura, allibera l'òvul cap a les trompes uterines 10-12 hores després del gran augment de l'hormona lueinitzant (LH), quan els nivells d'estrògens es troba en el seu punt clímax. Tots els ovòcits primaris es

troben aturats en la profase I de la meiosi, concretament en la fase diplotè I, fet que rep de nom d'estadi dictiotè. A partir de la pubertat, que és quan la dona comença a ovular, la meiosi I es completa. Llavors, la meiosi I de l'ovòcit primari finalitza deixant com a resultat dues cèl·lules haploides amb dues cromàtides, que són l'oòcit secundari, que és el que rep la gran part del citoplasma, i el primer corpuscle polar. Així doncs, s'inicia la meiosi II a partir de l'ovòcit secundari i s'atura quan es troba a la metafase II. Aquest òvul es manté a les trompes uterines entre 12 i 24 per tal de ser fecundat per un espermatozoide. Si no és fecundat, aquest es manté a la metafase II i comença a deteriorar-se. Si és fecundat, l'ovòcit acaba la meiosi.

Durant aquesta fase, hi ha un canvi en la quantitat del moc cervical, ja que augmenta. I, a més, té una textura més elàstica, semblant a la d'una clara d'ou. Cal afegir que algunes dones senten un lleuger dolor abdominal ocasionalment. Tot i això, si aquest dolor és més freqüent i/o més intens significa que hi pot haver un problema com per exemple, l'endometriosi. Patir aquesta malaltia significa que l'endometri no només es troba a l'úter, sinó que també es troba a altres llocs com les trompes uterines o els ovaris. Aquesta ve acompanyada amb altres símptomes com tenir una menstruació abundant i dolorosa, dolor situat per la part baixa del ventre o la falta d'energia.

3.5. Postovulació

Aquest període de temps del cicle menstrual es caracteritza per la preparació del cos, principalment de l'úter, perquè l'òvul pugui implantar-se adequadament si hi ha hagut fecundació. En el cas contrari, el cos es condiciona per començar el cicle següent.
Aquesta etapa del cicle menstrual es compren entre els dies 15 i 28 d'aquest.

- **CICLE OVÀRIC**
    - ➢ **Fase lútea.**

La fase lútea s'inicia un cop acabada l'ovulació i acaba el primer dia de la següent menstruació. El fol·licle dominant que durant l'ovulació ha alliberat l'òvul es transforma en un cos luti, una estructura endocrina temporal que segrega progesterona i, en menor proporció, estrògens a la capa interna de l'úter perquè així l'òvul fecundat es pugui implantar. El moment en què hi ha una major concentració de progesterona és quan és la meitat de la fase lútea. Si hi ha hagut una fecundació, l'òvul s'estableix a l'úter adientment. Per l'altra banda, si no, entre 9 i 11 dies després de l'ovulació, el cos luti es desintegra. Aquest fet

provoca una gran reducció de quantitat de progesterona estrògens al cos la qual conseqüentment causa la menstruació.

- **CICLE UTERÍ**
    - ➢ **Fase secretora.**

Aquesta fase té lloc a la vegada que la fase lútea, és a dir, des que l'ovulació acaba fins a l'arribada del període. Principalment, es basa en la preparació de l'endometri per poder suportar un embaràs o de la desintegració d'aquest si no hi ha fertilització. Com els nivells de progesterona han augmentat per l'existència del cos luti, l'endometri deixa d'augmentar. Tal com indica el nom de la fase, l'endometri comença a secretar missatgers químics, entre aquests, les prostaglandines, unes molècules lipídiques. Les més destacades s'anomenen PGF2α i PGE2. La funció principal d'aquestes és la contracció uterina, per tant, els seus nivells creixen quan l'ovulació finalitza i arriben al seu punt màxim durant el període, ja que gràcies als espasmes de les prostaglandines i el descens de progesterona i estrògens, en cas que no hi hagi fecundació, els vasos sanguinis es contrauen i el teixit de l'endometri es desfà. Posteriorment, aquest últim sortirà de la vagina en forma de fluid, cosa que significa l'arribada de la menstruació. A partir d'aquesta, el cicle menstrual s'iniciarà un altre cop. Tot i això, però, si hi ha una fecundació, la prostaglandina queda inhibida amb l'objectiu de frenar les contraccions de l'úter que podrien afectar a l'embrió.

3.6. Síndrome premenstrual (SPM)

Durant l'etapa de postovulació, com la progesterona augmenta de forma considerada i, si no hi ha embaràs, els seus nivells descendeixen molt, 3 de cada 4 dones[7] diuen que comencen a experimentar la síndrome premenstrual (SPM). Aquest té una presència notòria 4 dies abans de la menstruació i es pot allargar fins a 4 dies després d'aquesta, quan torna a augmentar els nivells hormonals. Es caracteritza per la barreja d'uns signes i símptomes emocionals i/o físics durant aquest període de temps. La síndrome premenstrual es dissipa un cop la dona deixa de tenir el cicle menstrual, és a dir, amb l'arribada de la menopausa.

Cada dona viu aquesta síndrome d'una manera diferent: algunes només experimenten de manera nul·la o lleu, altres viuen el SPM intensament que,fins i tot, no poden fer totes les activitats quotidianes que solen fer. Aquestes últimes, com pateixen uns signes més severs,

[7] Dades que provenen de la pàgina web d'*Office on Women's Health* (OWH) la qual es troba dins del *Department of Health and Human Services (HHS)* d' EE.UU.

diem que formen part del **trastorn disfòric premenstrual (TDPM),** el qual aproximadament el 5% de les dones el presenten [4].

N'hi ha tota mena de símptomes. Si mirem els símptomes físics més freqüents, hem de destacar la sensibilitat dels pits, mals de cap o d'esquena, l'augment d'acne, restrenyiment o diarrea i inflamació abdominal. Per l'altra banda, els símptomes emocionals que es solen manifestar són els canvis d'humor, l'augment de gana, cansament, dificultats per dormir les hores adequades i, a vegades, ansietat o depressió. Segons un estudi d'*University of Melbourne*, situada a Austràlia, 4 dels 5 símptomes més freqüents eren físics i les dones que eren fumadores presentaven símptomes més problemàtics.

Per tal d'alleujar els símptomes anteriors, és aconsellable fer exercici físic de manera regular, tenir una dieta equilibrada, dormir el temps adequat i buscar alguna activitat beneficiosa per a la teva salut mental per evitar l'estrès. Tot i això, també es poden consumir analgèsics com l'ibuprofè, l'aspirina o el naproxè, que es poden comprar sense recepta mèdica. En el cas que aquests no siguin d'ajuda, cal anar al metge per consultar si és necessari un altre tipus de medicament o la possible presència d'un problema de salut.

4. Factors que intervenen en la regularitat de la menstruació

Tal com s'ha pogut observar anteriorment, el cicle menstrual és complicat. Per tant, és molt possible que el cicle menstrual no sigui sempre regular. Quan vaig fer l'entrevista a la ginecòloga Núria Fons, em va fer una explicació sobre aquest fenomen. Abans de tot, s'ha de comprendre què és tenir una regla regular. Com s'ha explicat en apartats anteriors, es basa en cicles que duren entre 25 i 35 dies amb menstruacions de 4 a 5 dies (en dones adultes) amb dolors controlats. Llavors, si no és el cas, es parla d'una menstruació irregular. Aquesta irregularitat és deguda a que hi ha un problema en algun dels punts de control del cicle: el cervell, els ovaris i/o l'úter.

Quan ens referim que hi ha un problema en el cervell, parlem, per exemple, quan el cos es troba en una situació d'estrès i detecta que no funciona adequadament perquè l'afecta. Aquest fet també succeeix amb noies que tenen trastorns de conducta alimentaria (com l'anorèxia), trastorns del son o han tingut una pèrdua de pes molt important, d'entre altres. Per tant, para el cicle menstrual i, conseqüentment, hi ha una falta de regla. Aquesta s'anomena amenorrea i hi pot haver de dos tipus: l'amenorrea central i l'amenorrea perifèrica. L'amenorrea central és aquella la qual el problema prové del centre del cervell, és a dir, hi ha algun input que no deixa que ni l'hipotàlem ni la hipòfisi funcionin i, per tant, que alliberin les hormones necessàries. En canvi, quan l'amenorrea és perifèrica, habitualment el problema es troba en els ovaris. Per exemple, aquest problema pot ser un quist d'ovari. També pot ser el cas que sigui un ovari poliquístic, que significa que n'hi ha més d'un. Per l'altra banda, la irregularitat o l'absència de la menstruació també s'atribueix amb l'arribada d'una menopausa prematura perquè s'acaba la reserva d'oòcits, o altres malformacions de l'ovari. Freqüentment, la causa de la irregularitat o l'amenorrea va lligada amb els ovaris, ja que o encara estan immadurs, la qual cosa explica per què tantes noies joves no tenen la regla regular; o hi ha la presència de la síndrome de l'ovari poliquístic, que és una patologia que fa que els ovaris treballin malament. Si és el cas que no hi ha cap problema al cervell però sí als ovaris, l'úter acumularà sang però ningú li donarà l'orde que la perdi perquè aquesta és la tasca que fan els ovaris quan funcionen adequadament. Llavors, però, com s'ha comentat anteriorment, també poder haver-hi problemes a l'úter. Els casos més

freqüents són malformacions de l'úter, pòlips i miomes, que són masses de teixit anormals, d'entre altres problemes.

Cal destacar quan trobem una amenorrea deguda a un embaràs, la qual cosa no és preocupant si està controlat. Posteriorment, també la trobem durant el període de lactància. Així que durant aquest procés la menstruació no apareix durant més de 9 mesos.

Per l'altra banda, també cal destacar els factors que no són naturals. Tot i que hi ha algunes persones que ho desconeixen, alguns medicaments també poden afectar en la regularitat del cicle menstrual. Els que tenen un impacte més important en aquest són aquells medicaments receptats per tractar l'epilèpsia, l'ansietat i trastorns mentals greus, com per exemple, l'esquizofrènia; els quals fan que sigui més irregular o, en alguns casos, interromput.

La ginecòloga Núria Pons em va explicar que quan les noies joves tenen la regla irregular poden estar tranquil·les mentre no hi hagi risc d'estar embarassades i utilitzin anticonceptius, ja que a edats tan primerenques no se solen associar cap problema greu. En canvi, quan ja s'acosten a l'edat en què les relacions sexuals són més freqüents, entorn els 20 i 30 anys, i encara tenen problemes amb la seva regularitat, sí que hi ha un problema. Com mai saben si estan o no embarassades, la qual cosa provoca un gran estrès, hi ha la possibilitat que tinguin un problema a l'ovari. Així que s'ha de posar en ordre al seu cos mitjançant anticonceptius.

4.1. Anticonceptius

Els anticonceptius són aquells mètodes que tenen la finalitat d'evitar un embaràs. N'hi ha quatre tipus de mètodes diferents: els hormonals, els de barrera, l'esterilització i de comportament.

Hormonals

Aquests tipus d'anticonceptius no només fan la seva funció principal, sinó que també falsifica tot el procés del cicle menstrual mitjançant l'alliberament d'hormones per tal que sigui regular. Així doncs, es substitueixen les hormones naturals per aquestes artificials.

El seu ús no sol suposar cap problema a menys que la dona tingui algun factor de risc, és a dir, alguna contraindicació per prendre els estrògens. Per exemple, quan una dona les famílies de la qual tenen malalties de la coagulació, augmenta notablement el risc de trombosi, que és quan es formen coàguls en els vasos sanguinis. Un altre risc és l'obesitat que, com la sang d'un cos obès circula més lentament, també pugen les possibilitats que patir trombosi. El cas de les dones fumadores és semblant a l'anterior: el tabac empitjora la circulació, la va més lenta i facilita la seva coagulació. Per tant, si la dona fuma i utilitza anticonceptives amb estrògens, també augmenta el seu risc. També hi ha altres contraindicacions, com malalties del fetge o càncer, d'entre altres. Així doncs, es poden distingir dos tipus d'anticonceptius hormonals depenent si la dona té factors de risc o no:

- **Anticonceptius amb estrògens i progesterona**

Aquests anticonceptius es consideren més perfectes que els altres, ja que imita rigorosament el cicle menstrual. El més popular és la píndola combinada que conté tant estrògens com progesterona i es pren oralment cada dia a la mateixa hora durant 21, 22 o 28 dies, depenent el tipus de píndola. Llavors, hi ha 7,6 o cap dia de descans, respectivament.La seva eficàcia és del 99%. És molt important que no hi hagi un oblit perquè si no no serà tan eficaç.

També es destaquen l'anell vaginal i els pegats, que també tenen un 99% d'eficàcia. Per una banda, l'anell vaginal és de plàstic flexible, transparent, suau i aproximadament mesura 5 cm de diàmetre. La dona se'l col·loca per la vagina durant 3 setmanes, on lentament es van alliberant les hormones, i se'l retira la setmana següent, ja que és la de descans i apareix la menstruació. Per l'altra banda, els pegats menys discrets perquè són uns adhesius de color beige que mesuren, d'una manera aproximada, 20 mm². S'aplica una vegada a la setmana i, quan es retira, el posa un de nou en un lloc diferent d'on es situava l'altre. Després, es fa el mateix procediment per col·locar el tercer pegat i un cop s'acaba la

setmana amb aquest i s'extreu, es fa una setmana de descans la qual es té la menstruació. Els pegats s'han de posar sobre la pell neta, seca i sense pèl, com per exemple, la zona del gluti, l'abdomen, el braç o l'esquena.

- **Anticonceptius amb progesterona**

Com la progesterona no té tantes contraindicacions, aquests tipus d'anticonceptius (també anomenats minipíndola) es solen receptar a aquelles dones que pateixen algun factor de risc o que es troben en el període de lactància. Igual de les píndoles combinades, la pílndola sense estrògens té una eficàcia del 99%, tot això, s'ha de prendre per via oral els 28 dies del cicle sense setmana de descans i a la mateixa hora. Igualment, la menstruació apareixerà. Cal no oblidar la presa d'algun comprimit, en el cas contrari, la seva eficàcia disminueix.

Per l'altra banda, n'hi ha altres els quals a més de ser 99% eficaços, la seva durada és més llarga. És el cas de l'implant hormonal, que té una durada de 3 anys. Aquest és una petita vareta que es col·loca sota de la pell del braç per un professional mèdic. Tant aquest mètode com les pastilles Un altre anticonceptiu és un dispositiu intrauterí (DIU) que és un petit dispositiu de plàstic amb forma de 'T' i , pot haver-hi de dos tipus: amb hormones i el de coure. És col·locat per un professional especialitzat i assegura entre 3 i 5 anys de protecció. Malgrat això, el que conté hormones pot provocar una menstruació irregular. El segon esmentat s'explicarà a l'apartat d'anticonceptius de barrera.

De barrera

Són aquells que impedeixen físicament l'embaràs. El més conegut és el preservatiu masculí, el qual té una eficàcia del 98%. Aquest sol estar fet de làtex i consisteix en una funda la qual es posa al penis erecte per tal de retenir l'esperma. A més, cal destacar el preservatiu femení que té un funcionament semblant al masculí però es col·loca dins de la vagina de la dona i té un anell a cada extrem de la funda. Aquests dos mètodes són els únics que protegeixen de les malalties de transmissió sexual.

Com anteriorment s'ha comentat, el segon tipus de DIU (de coure) no allibera hormones: dificulta el pas dels espermatozoides evitat que hi hagi una fecundació i/o la implantació a l'úter. D'aquesta manera, és possible que les regles siguin més doloroses i abundants.

També es pot destacar el diafragma, un caputxó de silicona poc profund que es posa dins del coll de l'úter. Si s'utilitza aquest mètode, és aconsellable combinar-lo amb espermicides, ja que aquests són cremes que s'apliquen a la vagina i inactiva els espermatozoides que entren. Per tant, la seva eficàcia no és tan alta com els altres. A més a més, trobem l'esponja anticonceptiva, la qual també es col·loca al coll uterí hores abans de tenir relacions sexuals i s'ha de treure hores després. Aquesta conté espermicides.

Esterilització

Són mètodes permanents i irreversibles que consisteixen en una intervenció quirúrgica. En el cas de les dones, es tallen i es lliguen les trompes uterines per evitar que els òvuls arribin a l'úter i siguin fertilitzats, procediment el qual rep el nom de lligament de trompes. Per l'altra banda, en l'home, es fa el mateix però amb els conductes que porten els espermatozoides per així que l'esperma no els contingui.

De comportament

Aquests són els menys fiables, ja que tenen una eficiència molt baixa.

Cal destacar el *coitus interruptus*, col·loquialment anomenat marxa enrere, que es basa en la retirada del penis abans de l'ejaculació. Amb aquest mètode es córrer el risc que es retiri massa tard i que alguns espermatozoides puguin entrar per la vagina.

Un altre mètode bastant insegur és l'abstinència sexual durant, aproximadament, 10 dies del cicle que es troben al voltant dels dies fèrtils (més o menys, dia 14). Aquest rep el nom de mètode Ogino-Knauss.

També és molt conegut el procediment en què la dona es mesura la seva temperatura corporal cada dia en les mateixes condicions: cada matí després de llevar-se. Aquesta temperatura, anomenada basal, augmenta, de manera aproximada, 0'5ºC a causa de l'alliberament de l'hormona progesterona. Per tant, en tenir coneixement d'això, la dona sabrà quan ha ovulat i haurà d'abstenir-se de mantenir relacions sexuals.

5. Estudi del cicle menstrual

Després de tota la informació que he recollit sobre la menstruació, he volgut comprovar-la de primera mà. Així doncs vaig plantejar un estudi que té una durada de 5 mesos (de maig fins setembre) amb unes 60 noies de dues edats diferents: 30 noies nascudes el 1999 i 30 noies del 2002.

Amb aquest estudi vaig voler comprovar la regularitat i la sincronització de les seves menstruacions tenint en compte les variables que intervenen en la seva periodicitat i que podien controlar-les fàcilment.

Primerament els hi vaig fer tres preguntes. La primera consisteix en saber quan va ser la seva regla anterior a l'estudi, ja que així sabria si abans de començar a fer-lo era regular o no. La segona pregunta si la persona que està realitzant l'estudi considera la seva menstruació regular o no. Aquesta informació la vaig demanar per fer una petita reflexió si les noies estan prou informades per distingir si els seus cicles menstruals són irregulars o no. A més, també he volgut saber quin és el producte d'higiene femenina que més utilitzen en aquesta petita mostra d'unes noies catalanes, la qual cosa podré veure quina és la moda actualment. Finalment, els he demanat si abans de participar en aquest estudi feien algun tipus de seguiment dels seus cicles menstruals, i si era el cas, on.

Per una banda, cada noia ha indicat quan tenen la regla i la seva durada. Per l'altra banda, han hagut de tenir en compte els seus nivells d'estrès i les hores de son, resumint-les per setmanes. Això és així perquè vaig pensar que tot i que les noies que participen en l'estudi són responsables i es van comprometre, no podrien posar cada dia aquestes dades, ja que s'oblidarien. Llavors, probablement posarien dades més aproximades i, per tant, l'estudi no seria realista. Així doncs, les hores de son i el nivell d'estrès es troben en una escala de l'1 al 5[8]. A més els hi vaig demanar que m'informessin si havien pres algun medicament, perquè n'hi ha alguns que afecten el cicle menstrual. El model es troba a l'Annex III.

A l'Annex III es pot veure tots els documents que van omplir les noies que van participar. Per respectar la seva privacitat i, tenint en compte que són dades personals de la seva salut, he codificat l'estudi de la manera següent: EXXYY. "XX" fa referència a l'any de naixement de les noies; per tant, "XX" és 99 (1999) o 02 (2002)."YY" significa el nombre de

[8] Els seus respectius significats es troben a l'apartat *5.2. Hores de son i nivell d'estrès.*

noies de l'any "XX". Així doncs, com hi ha 30 noies de cadascun dels anys, el nombre màxim de "YY" és 30.

Abans de començar a estudiar cadascuna de les variables, primer he fet una taula la qual recull les durades de cada cicle de cadascuna de les noies. De cada graella, a l'esquerra amb una lletra més petita es troba el primer i l'últim dia de cada cicle. Per l'altra banda, a la dreta amb una lletra més gran s'observa de durada del cicle en dies. Així doncs, podré mirar tots els cicles de cadascuna mentre feien l'estudi per veure si és regular o irregular, basant-me en la teoria.

CODI							**DE MITJANA, TIPUS DE CICLE**
E9901	8/4-4/5 27	4/5-3/6 31	3/6-30/6 28	30/6-26/7 27	26/7-15/8 21	15/8-8/9 25	Regular
E9902	11/4-11/5 31	11/5-10/6 31	10/6-11/7 32	11/7-12/8 33	12/8-20/9 40		Regular
E9903	16/4-17/5 32	17/5-16/6 31	16/6-16/7 31	16/7-13/8 29	13/8-12/9 31		Regular
E9904	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.						
E9905	18/4-11/5 24	11/5-8/6 29	8/6-6/7 29	6/7-3/8 29	3/8-31/8 29		Regular
E9906	19/4-18/5 30	18/5-25/7 69	25/7-11/8 18	11/8-17/9 38			Irregular
E9907	10/4-16/5 37	16/5-18/6 34	18/6-11/7 24	11/7-5/8 26	5/8-11/9 38		Irregular
E9908	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.						
E9909	10/4-8/5 29	8/5-7/6 31	7/6-3/7 27	3/7-26/7 24	26/7-29/8 35	29/8-25/9 28	Regular
E9910	12/4-5/5 24	5/5-31/5 27	31/5-22/7 53	22/7-13/8 23	13/8-5/9 24		Irregular
E9911	12/4-15/5 34	15/5-14/6 31	14/6-9/7 26	9/7-9/8 32	9/8-7/9 30		Regular

E9912	23/4-4/6 43	4/6-16/7 43	16/7-19/8 35	19/8-16/9 29			Irregular
E9913	12/4-8/5 27	8/5-5/6 29	5/6-3/7 29	3/7-28/7 26	28/7-23/8 27	23/8-18/9 27	Regular
E9914	7/4-14/5 38	14/5-22/6 40	22/6-24/7 33	24/7-23/8 31	23/8-25/9 34		Irregular
E9915	1/4-1/5 31	1/5-3/6 34	3/6-3/7 31	3/7-3/8 32	3/8-10/9 39		Regular
E9916	14/4-14/5 31	14/5-11/6 29	11/6-9/7 29	9/7-6/8 29	6/8-5/9 31		Regular
E9917	13/4-18/5 36	18/5-28/6 42	28/6-29/7 32	29/7-13/9 47			Irregular
E9918	25/4-23/5 29	23/5-20/6 29	20/6-20/7 31	20/7-15/8 27	15/8-11/9 28		Regular
E9919	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.						
E9920	17/4-16/5 30	16/5-16/6 32	16/6-14/7 29	14/7-13/8 31	13/8-11/9 30		Regular
E9921	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.						
E9922	11/4-15/5 35	15/5-14/6 31	14/6-14/7 31	14/7-15/8 33	15/8-13/9 30		Regular
E9923	14/4-14/5 31	14/5-13/6 31	13/6-16/7 34	16/7-14/8 30	14/8-11/9 29		Regular
E9924	9/4-6/5 28	6/5-3/6 29	3/6-29/6 27	29/6-14/7 16	14/7-12/8 30	12/8-7/9 27	Regular*
E9925	5/4-15/5 41	15/5-10/6 27	10/6-1/8 53	1/8-9/9 40			Irregular
E9926	15/4-14/5 30	14/5-9/6 27	9/6-6/7 28	6/7-2/8 28	2/8-2/9 32		Regular
E9927	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.						
E9928	8/4-2/5 25	2/5-1/6 31	1/6-4/7 34	4/7-31/7 28	31/7-27/8 28	27/8-21/9 26	Regular
E9929	16/4-15/5 30	15/5-11/6 28	11/6-8/7 28	8/7-5/8 29	5/8-31/8 27		Regular
E9930	19/4-12/5 24	12/5-18/6 38	18/6-1/8 45	1/8-26/8 26	26/8-23/9 29		Irregular

CODI								DE MITJANA, TIPUS DE CICLE
E0201	26/4-27/5 32	27/5-2/7 37	2/7-16/8 46	16/8-14/9 30				Irregular
E0202	7/4-8/5 32	8/5-12/6 36	12/6-22/7 41	22/7-23/8 43	23/8-21/9 30			Irregular
E0203	16/4-19/5 34	19/5-20/6 33	06/6-24/7 35	24/7-26/8 34	26/8-27/9 33			Regular
E0204	16/4-13/5 28	13/5-10/6 29	10/6-9/7 30	9/7-6/8 29	6/8-8/9 34			Regular
E0205	21/4-19/5 29	19/5-12/6 25	12/6-10/7 29	10/7-17/8 40	17/8-16/9 31			Regular
E0206	26/4-11/5 16	11/5-8/6 29	8/6-7/7 30	7/7-15/8 40	15/8-20/9 37			Irregular
E0207	2/4-9/5 38	9/5-21/6 44	21/6-25/7 35	25/7-29/8 36				Irregular
E0208	27/3-30/4 35	30/4-2/6 34	2/6-3/8 63	3/8-31/8 29	31/8-28/9 29			Irregular
E0209	11/4-9/5 29	9/5-11/6 34	11/6-10/7 30	10/7-25/7 16	25/7-23/8 30	23/8-19/9 28		Regular*
E0210	13/4-14/5 32	14/5-18/6 36	18/6-15/7 28	15/7-19/8 36	19/8-12/9 25			Regular
E0211	24/4-24/5 31	24/5-27/6 35	27/6-3/8 38	3/8-4/9 33				Regular
E0212	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.							
E0213	26/4-29/5 34	29/5-11/7 44	11/7-19/8 40	19/8-20/9 33				Irregular
E0214	22/4-21/5 30	21/5-16/6 27	16/6-17/7 32	17/7-14/8 29	14/8-12/9 30			Regular
E0215	19/4-19/5 31	19/5-20/6 33	20/6-16/8 58	16/8-25/9 41				Irregular
E0216	10/4-6/5 27	6/5-7/6 33	7/6-4/7 28	4/7-3/8 31	3/8-1/9 30			Regular
E0217	22/4-14/5 23	14/5-7/6 25	7/6-30/6 24	30/6-19/7 20	19/7-13/8 26	13/8-27/8 15	27/8-17/9 22	Irregular**
E0218	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.							

E0219	12/4-16/5 35	16/5-26/6 42	26/6-20/7 25	20/7-27/8 39				Irregular
E0220	25/4-26/5 32	26/5-23/6 29	23/6-28/7 35	28/7-26/8 30	26/8-21/9 27			Regular
E0221	27/4-5/6 40	5/6-13/7 39	13/7-12/8 31	12/8-10/9 30				Irregular
E0222	29/4-1/6 34	1/6-28/6 28	28/6-27/7 30	27/7-22/9 58				Irregular
E0223	He descartat aquest estudi perquè la noia no el va omplir.							
E0224	18/4-11/5 24	11/5-4/6 25	4/6-30/6 27	30/6-21/7 22	21/7-23/8 34	23/8-16/9 25		Regular
E0225	27/4-30/5 34	30/5-7/7 39	7/7-29/8 54					Irregular
E0226	24/4-28/5 35	28/5-29/6 33	29/6-29/7 31	29/7-27/8 30	27/8-24/9 29			Regular
E0227	1/4-7/5 37	7/5-12/6 37	12/6-14/7 33	14/7-19/8 37	19/8-15/9 28			Regular
E0228	19/4-5/5 17	5/5-31/5 27	31/5-28/7 59	Des de llavors, no li ha vingut abans d'acabar l'estudi.				Irregular
E0229	1/4-1/5 31	1/5-19/5 19	19/5-17/6 30	17/6-24/7 38	24/7-2/8 10	2/8-5/9 35		Irregular**
E0230	20/4-22/5 33	22/5-18/6 28	18/6-17/7 30	17/7-17/8 32	17/8-16/9 31			Regular

* En l'apartat *5.4. Altres factors* es justifica per què s'han considerat regulars.

** Els cicles E0217 i E0229 m'han cridat especialment l'atenció, ja que gairebé tots els que són irregulars es basen en cicles més llargs de més de 40 dies. En canvi, aquests són els únics els quals la durada dels cicles és molt breu. No he pogut saber quina és la causa d'aquest fet perquè en l'apartat d'observacions no ha indicat res, com per exemple la presa d'algun medicament.

Com s'ha pogut observar, hi ha cicles que es troben diferenciats per colors. Cada color indica el possible factor que fa que la seva menstruació es consideri regular o no. Per una banda, els cicles que es troben de color lila són aquells que el factor és l'estrès. Per l'altra, si és de color taronja, representa les hores de son. D'aquesta manera, quan el cicle es veu afectat tant per l'estrès com les hores de son, està indicat de color rosa. A més a més, es pot observar que molts estan pintats de diferents tipus de verd[9]. Aquests simbolitzen que

[9] S'especifica el significat de cada tipus de verd en l'apartat *5.4. Altres factors.*

possiblement el factor principal és la presa de medicaments i/o anticonceptius. Cal aclarir que tots aquells que estan indicats de color blau són aquells que he considerat regulars, malgrat que hi ha algunes menstruacions que sobrepassen dels 35 dies. Això és així perquè entre regla i regla es presenta una periodicitat bastant regular.

A més, per poder comprovar si les regles es sincronitzaven, he procurat d'escollir noies que tinguessin un estil de vida semblant. Conseqüentment, he buscat a noies que compartissin una gran quantitat d'hores juntes. Per tant, miraré les seves sincronitzacions dividint les noies en dos grups: les noies nascudes el 1999 i les nascudes el 2002. Això és així perquè les noies d'aquests dos grups van a centres educatius diferents.

Per comprovar la sincronització de la menstruació he volgut fer-ho de manera visual. Per aconseguir-ho, he creat un calendari el qual els dies que es troben d'un color més intens signifiquen que és el primer dia d'una regla.

Llegenda	1 persona	2 persones	3 persones	4 persones

1999

Abril	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	1	2	3	4	5
Maig	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	1	2
Juny	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30

Juliol	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	1	2	3	4
Agost	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	1
Setembre	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29

2002

Abril	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	1	2	3	4	5
Maig	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	1	2
Juny	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30

Juliol	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	1	2	3	4
Agost	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	1
Setembre	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29

En les taules anteriors es pot veure com durant abril,maig i juny hi ha una sincronització molt subtil entre les regles de les noies del 1999 i del 2002. Per l'altra banda, també s'observa una petita dispersió d'aquestes durant els 3 últims mesos de l'estudi. Cal esmentar que aquest fet no es veu amb una gran claredat perquè la mostra no és molt gran. Així doncs, és molt difícil la visibilitat d'unes possibles sincronitzacions.

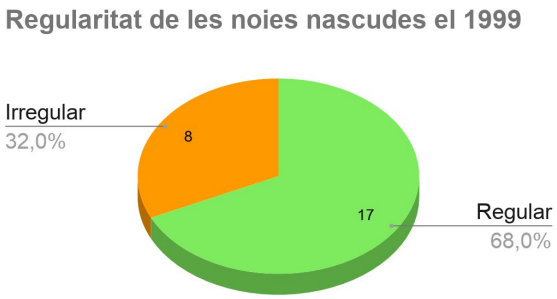
No obstant això, un gran exemple on es pot apreciar aquestes sincronitzacions és el mes de maig de les noies del 1999. S'aprecia com el primer dia de la menstruació de 13 d'aquestes, és a dir, més de la meitat de les dones que han participat[10], es concentra entre els dies 14 i 18. Per l'altra banda, el mes de juliol de l'any de 2002 es presenta una gran dispersió on no destaquen dies determinats.

Com s'ha explicat anteriorment aquest fet, segons la doctora Pons, és un fenomen fisiològic: quan algunes dones comparteixen un estil de vida semblant, els seus cossos es sincronitzen perquè com la regla és regulada pel cervell, és més possible que les hormones siguin alliberades en moments semblants.

[10] Si tenim en compte que finalment van participar 25 noies del 1999, ja que 5 de 30 no van fer el seguiment dels seus cicles menstruals.

5.1. Edat

Una de les meves hipòtesis és que l'edat és un factor clau en la regularitat menstrual. Així doncs, per comprovar-ho, en aquest apartat he separat les noies que participen en l'estudi en dos grups que s'ha comentat anteriorment: unes del 1999 i unes altres del 2002. Tot i que la diferència d'edat entre elles només és de 3 anys, com les noies que tenen 20 anys ja fa més anys que tenen la regla, la tindran més regular. Per tant,el cicle, si no hi ha cap problema, és més regular amb el pas dels anys.



Així doncs, a la gràfica anterior, feta a partir de les dades de la taula que recull els cicles menstruals, es pot observar confirmar que l'edat és un factor que influeix en la regularitat d'una dona.

Tot i que les dones que han nascut el 2002 ja fa anys que tenen la regla, una mica més de la meitat d'aquestes noies no l'acaben de tenir regular. Aquest fet, tal com s'ha esmentat en el punt anterior (*Factors que intervenen en la regularitat del cicle menstrual*) possiblement és causat per la immaduració dels ovaris.

Amb tot això, cal esmentar que les noies del 1999, com tenen una vida sexual més activa, algunes d'elles prenen pastilles anticonceptives, les quals fan que els seus cicles siguin regulars. Aquests casos s'expliquen d'una manera més detallada a l'apartat *5.3. Altres factors*.

5.2. Hores de son i nivell d'estrès

Al fer aquest estudi es van xifrar les hores de son i el nivell d'estrès per facilitar la recollida de dades i la feina de les noies que participaven. A continuació es veu cada nombre amb els seus respectius significats:

Nivell d'estrès

1. Gens
2. Una mica
3. Força
4. Bastant
5. Molt

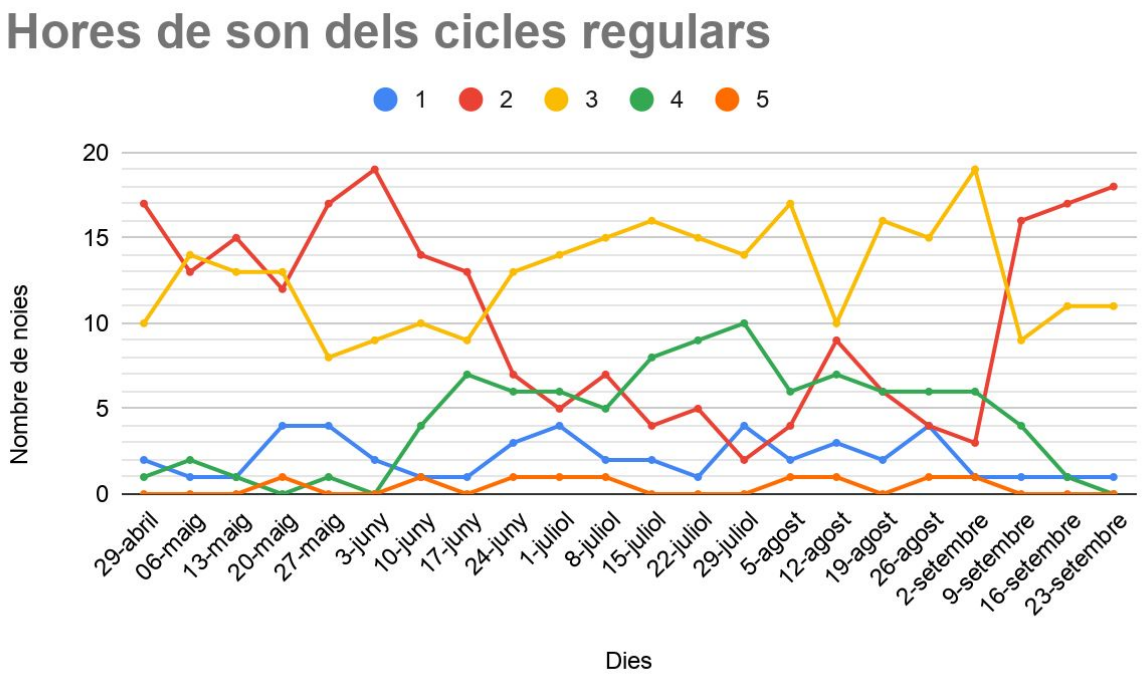
Hores de son

3-5 hores al dia
5-7 hores al dia
7-9 hores al dia
9-11 hores al dia
11-13 hores al dia

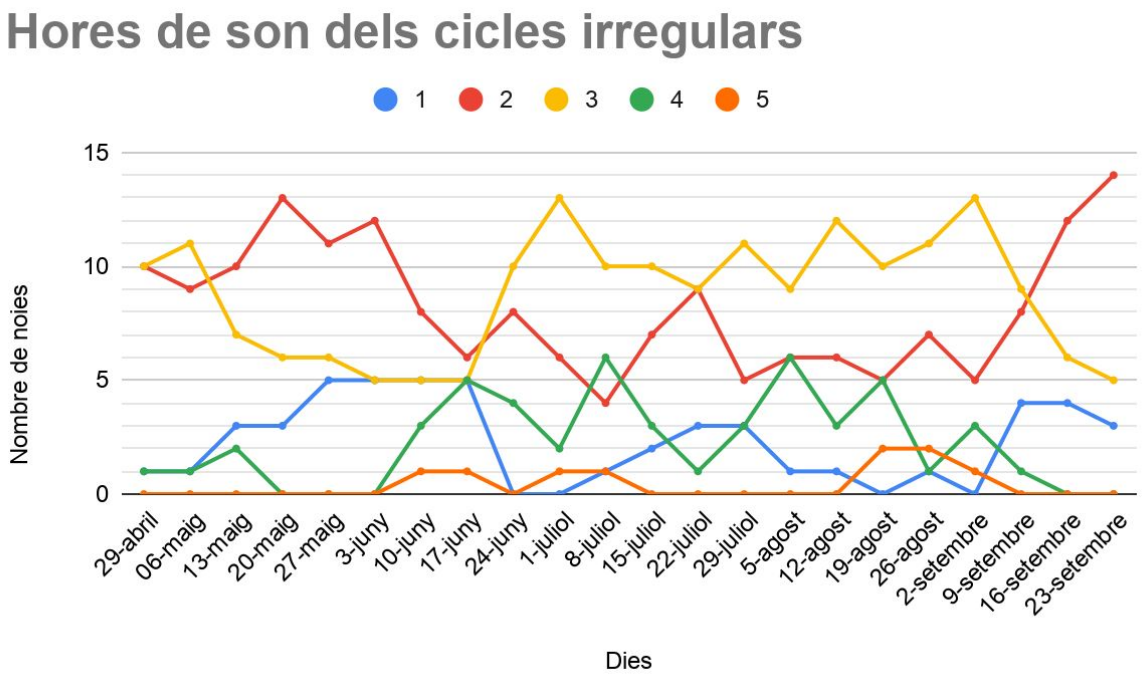
Així doncs, a partir de la taula anterior en la qual es distingeix els cicles regulars dels irregulars, s'han fet unes gràfiques. En aquestes es veu com cada xifra va variant durant cada setmana de l'estudi (des de la del 29 d'abril fins a la del 23 de setembre). En l'eix vertical s'indica el nombre de noies que han indicat la xifra aquella setmana.

Hores de son

Aquesta variable ha estat estudiada per poder veure si afecta o no per tal que un cicle sigui regular. La meva hipòtesi és que si dormen el temps necessari i recomanat pels metges i metgesses (entre 7 i 10 hores), no tens cap problema d'irregularitat menstrual. Per tant, quan dormen durant molt temps menys o moltes més hores de les que corresponen, és més freqüent que es trobin amb més problemes en la durada dels seus cicles menstruals.



En aquesta gràfica s'observa com durant gairebé tot l'estudi, la majoria de les noies dormen entre 5 i 9 hores. Del 29 al 17 de juny, la moda és dormir entre 5 i 7 hores. En canvi, després, fins a el 9 de setembre, hi ha més noies que dormen entre 7 i 9 hores. A partir d'aquest dia, un altre cop tornen a dormir entre 5 i 7 hores. Aquest fet s'explica per la diferència d'horari entre el curs escolar i les vacances, ja que els dies on hi ha una variació coincideixen a l'inici i el final de les vacances. Així doncs, durant aquestes també es pot veure com hi ha una pujada del nombre de noies que dormen entre 9 i 11 hores. Per l'altra banda, el nombre de noies que dormen entre 3 i 5 hores i entre 11 i 13 hores és molt petit. Per exemple el màxim que s'ha arribat és, en 5 setmanes, el 13'33% de les noies han dormit entre 3 i 5 hores. Per tant, tenint en compte aquests fets, es pot afirmar que la gran majoria de les noies que tenen el cicle menstrual regular dormen entre 5 i 9 hores.

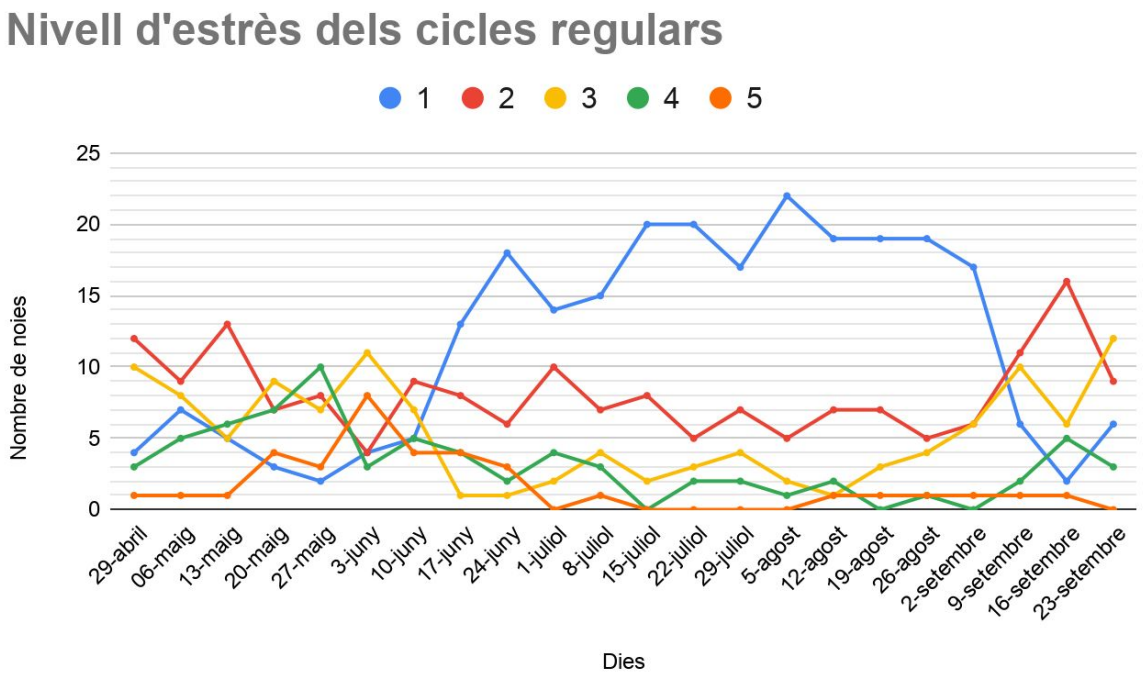


Igual que en l'altra gràfica, s'observa com durant el curs escolar, la majoria de les noies dormen entre 5 i 7 hores, i que durant les vacances dormen entre 7 i 9 hores. Tot i això, però cal destacar que durant 4 setmanes el 22'73% de les noies i durant 2, el 18'19% només dormen entre 3 i 5 hores. Si es fa una comparació entre aquesta gràfica i l'altra, es veu un lleuger augment de la xifra 1 i una reducció de nombre de dones que dormen entre 9 i 11 hores.

Nivell d'estrès

Des del punt de vista de la meva hipòtesi, aquest apartat va lligat amb l'anterior. Això és degut al fet que segons el que es proposa, si tens més estrès, menys hores dorms i, conseqüentment, més irregular serà el cicle menstrual. Aquest fet s'explica amb l'explicació de la ginecòloga Núria Fons d'una pregunta relacionada amb la regularitat menstrual. I és que, com s'ha comentat al llarg del treball, si un dels tres punts claus (el cervell, els ovaris i/o l'endometri) no funcionen correctament, la durada del cicle menstrual es veu afectada. En aquest cas, tant les hores de son con el nivell d'estrès, són fenòmens que afecten el cervell.

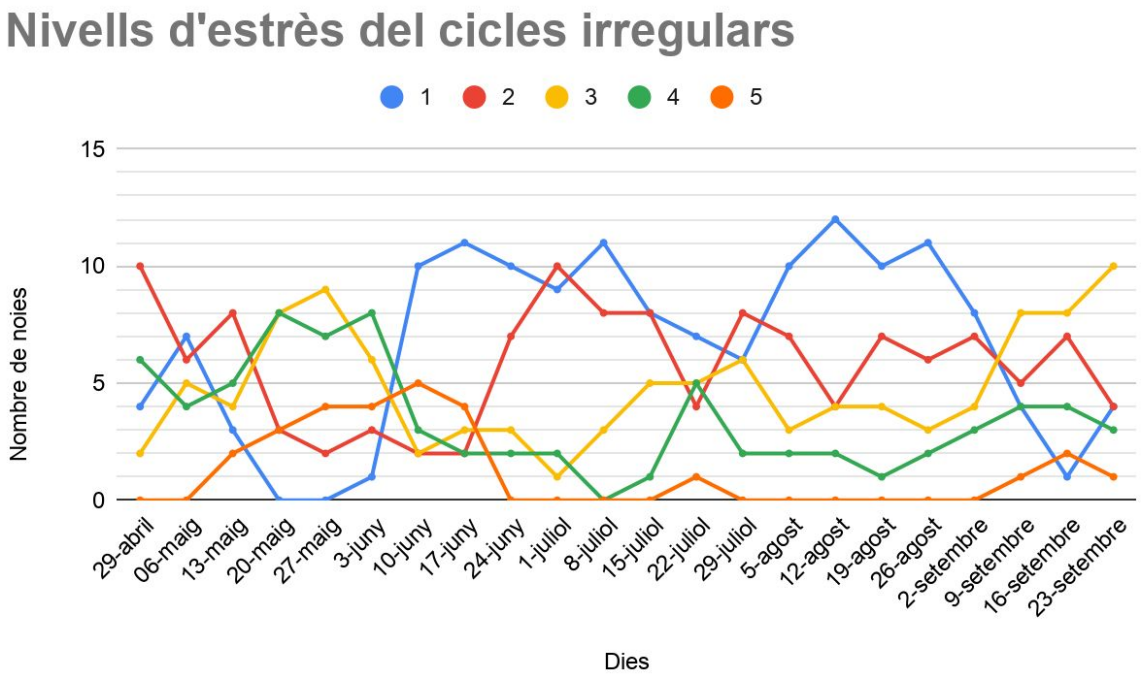
De la mateixa manera que les hores de son, s'han fet dues gràfiques:



Igual que en les gràfiques de les hores de son, aquestes variables varien notablement depenen si els dies es troben dins de l'horari escolar o no: durant aquest (des del primer dia de l'estudi fins a el 17 de juny i, del 9 de setembre fins que acaba l'estudi) l'estrès es manifesta de maneres diferents, per tant, no s'observa una variable que destaca sobre les altres. Això és així perquè cada noia viu les situacions d'estrès (exàmens, per exemple) d'una manera diferent, cosa que dificulta que hi hagi una moda. Tot i això, però, durant les vacances d'estiu, es veu un gran augment de nombre de noies que han indicat la xifra 1, que significa "Gens", referint-se al nivell d'estrès. En aquest període de temps sí que s'observa una moda. A més a més, es pot contemplar que es redueix de manera gairebé inversament proporcional el nombre de noies amb l'augment d'estrès durant l'estiu.

Si observem el moment en el qual més noies han indicat "Molt", podem apreciar que coincideix amb l'època d'exàmens[11]. En una setmana (3 de juny), el 26'67% de noies han indicat aquesta opció i durant 3, ho han fet el 13'3%. Si, a més, observem quan més dones han indicat "Bastant", ens trobem que el 33'33% d'elles en la setmana del 27 de maig i, 23'33% durant la setmana anterior.

[11] A l'hora de recollir la informació, m'he trobat a l'apartat d'observacions que algunes noies m'ho comunicaven.



En aquesta gràfica succeeix un fet semblant que l'altra: un canvi entre les setmanes escolars i les festives. Ara bé, la moda que es veia en la gràfica dels cicles regulars durant les setmanes estiuenques no es veu d'una manera tan clara. D'aquesta manera, tot i que es presenta un augment de noies que han assenyalat "Gens", també es veu la pujada de la xifra 2, que significa "Una mica" i que el nombre de noies que han posat altres xifres amb els seus significats corresponents es troba més repartit d'una manera una mica més semblant que la gràfica anterior.

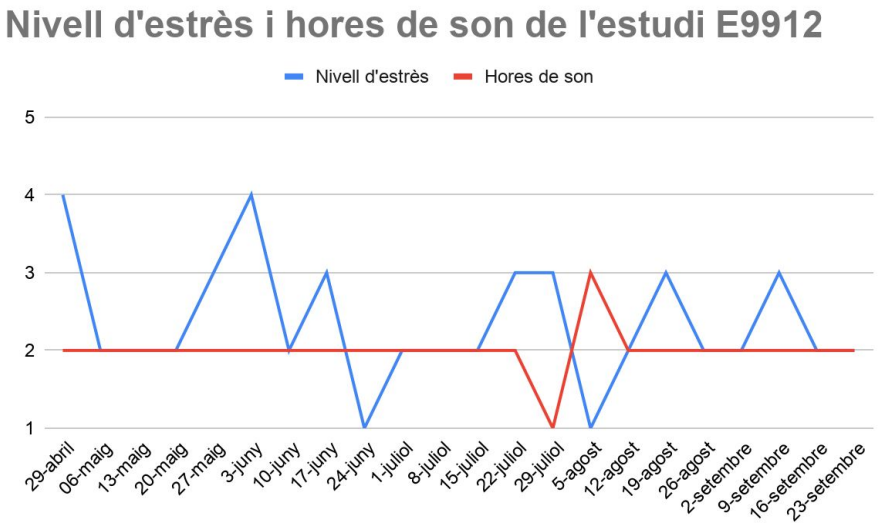
Tot i que si mirem en moment en què més dones han respost "Molt", en la setmana del 10 de juny, el 22'73% ho han fet i, durant unes altres 3 setmanes el 18'18% de les noies. Si es compara aquests resultats amb els de l'altra gràfica, es pot veure que el percentatge és menor. Per l'altra banda, cal analitzar el percentatge de les que han indicat "Bastant": durant dues setmanes el 36'36% i, durant una, el 31'18%. Així doncs, quan es compara aquests resultats amb els del cicles regulars, es s'observa uns percentatges generalment lleugerament més alts en el que es refereix a més estrès.

5.3. Altres factors

Al llarg d'aquest estudi, amb la informació que han considerat important i han proporcionat les noies d'aquest estudi, s'han manifestat altres factors.

Malalties i tractaments d'aquestes

D'entre totes les noies hi ha un cas d'una que té epilèpsia, una malaltia crònica que afecta el sistema nerviós central i es manifesta amb un conjunt de crisis espontànies i inesperades. És el cas de l'estudi E9912. A la taula, al principi d'aquest gran apartat, s'indica que el seu cicle és irregular, ja que s'observa la durada d'aquests. A continuació, es presenta una gràfica la qual es veu com varia l'estrès i les hores de son de la noia durant tot l'estudi:



Si es fes una comparació amb la resta de cicles menstruals irregulars d'altres noies, s'aprecia una gran estabilitat en les variables (fet que s'aprecia en molts cicles regulars). Per exemple,el nivell d'estrès sol variar entre "Una mica" i "Força", menys quatre setmanes les quals dues va indicar "Bastant" i les altres dues "Gens".Així mateix, les hores de son sempre són entre 5 i 7 hores menys únicament dues setmanes. Aquest últim fet s'explica si tenim en compte la malaltia que pateix, ja que per evitar l'aparició d'una crisi epilèptica cal tenir un horari de son bastant regular el qual permeti descansar adequadament.

Malgrat això, però, la noia té el cicle irregular. És molt possible que la causa estigui relacionada amb els medicaments antiepilèptics que ha de prendre cada dia: Keppra (1,5gr/dia) i Fycompa (6mg/dia), els quals tots dos tenen molts efectes adversos i són medicaments.

A més a més, s'ha trobat un cas el qual una noia que va consumir antidepressius (Fluoxetina, 2 comprimits al dia) durant dos mesos. És possible que quan es pren aquest medicament, augmenti els nivells de prolactina i que es retardi la regla, tot i això, no és gaire freqüent. Així doncs, el cicle menstrual d'aquesta noia (E9909) és regular. Aquesta

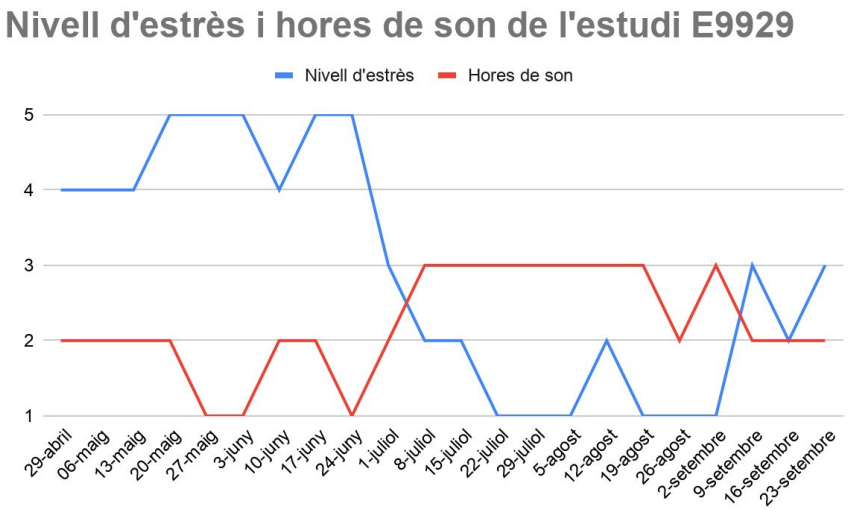
regularitat, però, és deguda a la presa d'anticonceptius (i l'ús de l'anell vaginal al maig). Cal comentar que la presa d'aquests dos productes fa que els antidepressius disminueixin l'efecte de les anticonceptives.

Per l'altra banda, al llarg de tots els mesos de l'estudi E9909, la noia ha remarcat que pateix dolors molt aguts durant la menstruació, associats amb la síndrome premenstrual. Tant és així que durant tots els mesos va haver de prendre dos medicaments: Voltarèn (com antiinflamatori pels dolors) i Nolotil (per la migranya). Fins i tot, el segon dia de la menstruació de setembre va haver de quedar-se a casa i, per tant, deixar de fer vida normal. D'aquesta manera, és possible que estem davant d'un cas de trastorn disfòric premenstrual o, si més no, dels efectes adversos de la consumició d'antidepressius.

Pastilles anticonceptives

S'ha comprovat que les pastilles anticonceptives fan un efecte sobre el cicle menstrual. Tal com s'ha explicat a l'apartat *4.1.Anticonceptius*, fan que el cicle menstrual es reguli, ja que contenen estrògens i progesterona. De la taula, es troba indicat de color verd fort totes aquelles noies que les consumeixen: E9905, E9909, E9911 i E9929. Així doncs, independentment de les hores de son i l'estrès,es pot admirar que totes el tenen regular.

Aquest esdeveniment es pot comprovar si observem com, en l'estudi E9929, els cicles del qual tenen una durada entre 27 i 30 dies i, a la vegada tant les hores de son com l'estrès no es troben dins d'un estil de vida saludable perquè durant el 40'9% de la durada de l'estudi la noia ha estat es situacions d'estrès (entre "Bastant" i "Molt") i durant el 63'64% ha dormit entre 3 i 7 hores. Tot i això, el seu cicle menstrual segueix sent regular.



Pastilles de l'endemà

Aquest factor, igual que l'anterior, és químic. No obstant això, no s'ha d'utilitzar com un anticonceptiu, ja que altera la regularitat del cicle; és un anticonceptiu d'emergència el qual actua independentment del moment del cicle en què es trobi la dona. S'utilitza unes hores després d'haver tingut relacions sexuals i pot haver-hi el cas de tenir un embaràs no desitjat, ja que durant aquestes no s'han utilitzat anticonceptius o hi ha hagut algun problema amb aquests. D'aquesta manera, es pot afirmar que és un contraceptiu.

En l'estudi realitzat hi ha hagut quatre casos els quals dos cicles s'han considerat irregulars: E9906 i E0206, ja que no només les pastilles canviaven la durada entre els cicles sinó que era un fet que ja succeïa de manera natural. Per l'altra banda, els altres dos cicles: E9924 i E0209 són considerats regulars perquè només han variat la duració del cicle que es trobava sota l'efecte de la píndola de l'endemà. Així doncs, els dos cicles anteriors, si no es té en compte la presa d'aquesta, duren entre 27 i 34 dies.

Si es fa una anàlisi d'aquests quatre estudis, que es poden veure detalladament a l'Annex III, es pot afirmar que entre 4 i 7 dies després de consumir la pastilla de l'endemà, la menstruació s'avança. També cal afegir que seria possible aquest fet perquè totes la van prendre entre els dies 10 i 13 del cicle.

6. Conclusions

Tot fet aquest treball he trobat respostes a les preguntes, com la meva hipòtesi, que prèviament m'havia plantejat. També, però, he trobat respostes de qüestions que ni havia arribat a pensar.

Respecte la part social de la menstruació, he arribat a la conclusió que és molt difícil valorar el perquè es té una visió determinada de la menstruació. Gràcies a les explicacions de l'antropòloga Virgínia Fons he pogut comprovar que aquesta visió s'explica depenent de la societat. Així doncs, com s'ha pogut observar al llarg de l'explicació històrica, com la major part de la societat Occidental al llarg de la història sempre hi ha hagut una desigualtat entre homes i dones, els elements relacionats amb aquests tenen unes connotacions semblants a les que té cada gènere. D'aquesta manera, com la dona s'ha trobat en una posició inferior, el significat que s'atorga a la menstruació sol ser negatiu, envoltat de molts mites.

A més, s'ha observat que ens trobem davant d'un gran canvi. Si es fa una comparació amb els productes higiènics i el coneixement que hi havia abans; ara les dones no només tenen cura del seu cos, sinó que també del planeta i aquest coneixement va augmentant progressivament.

A més, m'he adonat que ni tot és blanc ni tot és negre; és a dir, no només hi ha dues opcions la qual si tries una no pot ser l'altre. La resposta que he trobat a la meva hipòtesi és una barreja de les dues que creia que eren possibles. Així doncs, la sincronització de la menstruació entre dones que conviuen juntes no és ni totalment aleatòria ni té una causa específica comprovada científicament. En l'estudi que s'ha plantejat en el qual s'ha volgut comprovar les sincronitzacions de noies de dos ambients i estils de vida diferent s'ha pogut veure d'una manera molt subtil. Malgrat això, no s'observat tant com s'esperava. Per tant, és possible que a l'hora del seu plantejament hi ha hagut dos errors: hauria estat més correcte si les noies no compartissin únicament moltes hores pel fet d'anar al mateix centre educatiu sinó que haguessin estat noies que conviuen juntes durant tot el dia, com per exemple les noies d'un internat; per l'altra banda, també s'hauria d'haver estudiat encara més quantitat de cicles menstruals perquè la mostra és bastant petita. Tot i això, són dues qüestions que no es troben al meu abast.

Respecte a l'estudi dels factors que alteren la regularitat menstrual, en general s'han obtingut els resultats esperats i s'ha confirmat les meves hipòtesis. Per una banda, l'edat afecta en la regularitat del cicle menstrual, ja que les noies més joves porten menys anys amb la regla i és possible que encara tinguin l'ovari immadur. A més, tot apunta que les noies del 1999 tenen més coneixença dels mètodes anticonceptius hormonals, especialment les pastilles anticonceptives, que fan que artificialment el cicle sigui regular. Per l'altra banda, si mirem i comparem les gràfiques de l'estrès i les d'hores de son, són dues variables que freqüentment van relacionades entre si: amb una situació de major estrès, les hores de son seran menors. D'aquesta manera, quan aquest tipus de situacions es repeteix moltes vegades, el cervell no allibera les hormones amb la regularitat que hauria d'haver-hi.

En l'estudi, he tingut la sort de trobar-me amb uns casos molt especials que he pogut analitzar. Per una banda, hi ha hagut un cas el qual la noia té epilèpsia i s'ha pogut veure que tot i tenint un estil de vida molt regular i amb els medicaments que utilitzava, té la menstruació irregular. Per l'altra banda, una noia que prenia antidepressius i utilitza pastilles anticonceptives la té regular. Aquests dos casos en particular són molt complexos, ja que cada mes utilitzen dos productes químics els quals no tinc prou coneixement per saber les conseqüències en combinar-los.

M'agradaria comentar que durant el camí de recerca he pogut fer dues reflexions: ha estat bastant difícil trobar llibres que parlessin de la menstruació perquè la gran part dels escriptors eren homes i aquest tema no era considerat important per ells i, l'ús correcte d'un concepte és important. Quan vaig buscar informació, em vaig trobar moltes pàgines web que parlaven de l'anatomista Gabriele Falloppio: recomanaven utilitzar el terme de 'trompes uterines' en lloc de 'trompes de Fal·lopi' perquè a Pisa va ser acusat de vivisecció humana, és a dir, la dissecció quan encara la dona està viva. Com no he pogut trobar cap font que sigui fiable,referent a aquest tema, he evitat nomenar aquest concepte.

Com a gran conclusió general; estic satisfeta amb el resultat d'aquest treball, ja que he pogut arribar als objectius marcats.

Bibliografia i webgrafia

Llibres

Héritier, Françoise. *Le sang du guerrier et le sang des femmes.* Les Cahiers du GRIF, nº29, 1984, Tierce, volum *L'africaine sexe et signe.*

Héritier, Françoise. *Masculin/feminine. La pensée de la différence.* Paris, Editions Odile Jacob. 1996

Leach, Edmund. *Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos.* Madrid, Siglo XXI, p 84-85 cita a Douglas, Mary i la seva obra *Pureza y Peligro. Un análisis de los conceptos de contaminación y tabú* . 1978

MSD. *Guía de Métodos Anticonceptivos. Descubre, pregunta y elige. 2012*

MSD. *Guía Métodos Anticonceptivos. 2010*

Ciencias Naturales, 3º de BUP. Editorial S/M, 1989

Articles de revistes

Villaronga, Carles. "¿Se sincroniza la regla entre mujeres que conviven?" . *La Vanguardia.*https://www.lavanguardia.com/vivo/salud/20180114/434221367364/regla-sincronizacion-mito-realidad.html (consulta 13/ 05/2019)

Valdés, Isabel. "Tasa rosa: las compresas y tampones tienen el mismo IVA que el caviar". *El País.* https://elpais.com/elpais/2017/11/10/actualidad/1510308704_913366.html (consulta 04/07/2019)

Pàgines web

All That's Interesting: *Let it bleed: A People's* History of Menstruation. https://allthatsinteresting.com/menstruation-history (consulta 23/07/2019)

American Society for Reproductive Medicine: *Age and Fertility.* https://www.reproductivefacts.org/news-and-publications/patient-fact-sheets-and-booklets/documents/fact-sheets-and-info-booklets/age-and-fertility/ (consulta 05/07/2019)

Clue: *Lesbian, trans and queer.* https://helloclue.com/articles/cycle-a-z/are-you-in-sync-responses-to-our-research (consulta 03/07/2019)

Clue: *The Menstrual Cycle: Phases os Your Cycle.* https://helloclue.com/articles/cycle-a-z/the-menstrual-cycle-more-than-just-the-period (consulta 02/07/2019)

Clue: *Irregular Periods: Causes of Irregular Menstrual Cycle.* https://helloclue.com/articles/cycle-a-z/what-is-an-irregular-menstrual-cycle (consulta 03/07/2019)

CuidatePlus: *Progesterona: ¿qué es y que efectos tiene?* https://cuidateplus.marca.com/reproduccion/embarazo/diccionario/progesterona.html (consulta 04/08/2019)

Elsevier: *La Menstruación: un asunto sobre la luna, venenos y flores.* https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-articulo-la-menstruacion-un-asunto-sobre-X1665579609481166 (consulta 06/09/2019)

Encolombia: *Fisiología del ciclo menstrual.* https://encolombia.com/libreria-digital/Imedicina/endocrino/fundamentos-endocrino-gine-capitulo3/ (consulta 28/08/2019)

Familias.com: *8 medicamentos que afectan tu ciclo menstrual.* https://www.familias.com/8-medicamentos-que-afectan-tu-ciclo-munstrual-causandote-problemas-de-salud-y-complicaciones-al-tratar-de-embarazarte-sin-que-lo-sepas/ (consulta 22/09/19)

Flo: *This is what happens to your hormone levels during your cycle.* https://flo.health/menstrual-cycle/health/period/hormone-levels-during-cycle (consulta 12/08/2019)

Generalitat de Catalunya. Gencat: *La menstruació.* http://sexejoves.gencat.cat/ca/temes/coneixement_del_teu_cos/la_menstruacio/ (consulta 17/06/2019)

Gestores de Residuos: *La generación de residuos debido a la higiene femenina..* https://gestoresderesiduos.org/noticias/la-generacion-de-residuos-debido-a-la-higiene-femenina (consulta 16/09/2019)

Health Engine: *Menopausia.* https://healthengine.com.au/info/menstruation-period-or-menstrual-cycle#C4.1.1 (consulta 17/06/2019)

Historia de la Medicina: *Gabrielle Falloppio* https://www.historiadelamedicina.org/falopio.html (consulta 03/09/2019)

ILoveCyclo: *Contenido de la sangre menstrual.* https://ilovecyclo.com/blog/contenido-de-la-sangre-menstrual/ (consulta 29/08/2019)

Institut Marquès: *Menopausia.* https://institutomarques.com/ca/ginecologia/unitat-de-menopausa/ (consulta 02/07/2019)

Kernpharma: *Endometriosis.* https://www.kernpharma.com/es/blog/endometriosis-cuando-el-ciclo-menstrual-se-convierte-en-enfermedad (consulta 07/09/2019)

Knixteen: *The History of Periods.* https://www.knixteen.com/blogs/the-rag/the-history-of-periods (consulta 20/08/2019)

Lifeder: *Hipófisis.* https://www.lifeder.com/glandula-pituitaria/ (consulta 22/06/19)

Lifeder: *Hipotálamo.* https://www.lifeder.com/hipotalamo/ (consulta 22/06/19)

Mayo Clinic: *Síndrome prementrual.* https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/premenstrual-syndrome/symptoms-causes/syc-20376780 (consulta 07/09/2019)

Medline Plus: *Hipotálamo.* ttps://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002380.htm (consulta 13/08/2019)

Natalben: *Fases del ciclo de la ovulación.* https://www.natalben.com/ovulacion/fases-del-ciclo (consulta 22/06/2019)

NCBI: *Global studies of women's experiences* of premenstrual syndrome. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21903712 (consulta 10/09/2019)

NCBI: *Global epidemiological study of variation of premenstrual symptoms with age and sociodemographic factors.* https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21903713 (consulta 10/09/2019)

Office on women's health: *Premenstrual syndrome.*https://www.womenshealth.gov/menstrual-cycle/premenstrual-syndrome (consulta 09/07/2019)

OrganiCup: *Powerful Enviromental Reasons to to Switch to a Menstrual Cup.* https://www.organicup.com/blog/powerful-environmental-reasons-to-switch-to-a-menstrual-cup/ (consulta 17/09/2019)

Pediatría Integral: *Normalidad y alteraciones de la menstruación en adolescentes.* https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-04/normalidad-y-alteraciones-de-la-menstruacion-en-adolescentes/ (27/08/2019)

Sanitas: *Ovario y trompas.* https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/ginecologia/aparato-genital-femenino/sin012099wr.html (consulta 26/07/2019)

Sanitas: *Hormonas femeninas.* https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/estrogenos.html (consulta 04/08/2019)

Sanitas: *Hormona foliculoestimulante.* https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/hormona-foliculoestimulante.html (consulta 12/08/2019)

Sanitas: *Hormona luteinizante.* https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/hormona-luteinizante.html (consulta 13/08/2019)

Sapiens Medicus: *Ciclo menstrual* https://sapiensmedicus.org/ciclo-menstrual/ (consulta 17/06/2019)

Universitat Autònoma de Barcelona: *Virgínia Fons.* https://www.uab.cat/web/-1257949254416.html (26/06/2019)

Vivir con epilepsia: *Mujer y epilepsia.* https://vivirconepilepsia.es/epilepsia-y-mujer-0 (consulta 12/10/2019)

Xtec.cat: *Aristòtil.* http://www.xtec.cat/~mgarci10/filosofs/aristotil.htm (consulta 05/09/2019)