



Universidad Pública de Navarra  
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Facultad de Ciencias de la Salud  
Osasun Zientzen Fakultatea

---

# IMPACTO DE LA DISMENORREA PRIMARIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE POBLACIÓN ADOLESCENTE

---

Grado en enfermería  
Erizaintzako Gradua

Trabajo de Fin de Grado/Gradu Bukaerako Lana  
Estudiante/Ikaslea: Maitane Irazu Bengoa

Tutora/Tutorea: Sara Sola Cia

Mayo, 2021

## **RESUMEN**

Etimológicamente la palabra dismenorrea de origen griego (dys: difícil, mens: mes y rhoia: flujo), significa «flujo menstrual difícil», aunque principalmente por la sintomatología más común presente en este trastorno menstrual, que es el dolor, puede definirse como períodos menstruales dolorosos y una sintomatología acompañante con alteraciones como náuseas, vómitos, diarreas, cefaleas, astenia, distensión abdominal, irradiación del dolor a la zona lumbar o la de los muslos, insomnio y malestar general.

Este cuadro clínico se presenta una vez adquirida la madurez sexual en la mujer y tiene una prevalencia del 43-93% en la población fértil, de la cual el 85% se presenta en la adolescencia. Esto justifica que sea un motivo de consulta ginecológica asidua y la causa más frecuente del absentismo laboral y escolar en las jóvenes, que por su afectación de la esfera bio-psico-social, las incapacita y supone un problema al que los profesionales sanitarios deben dar solución.

Esta revisión bibliográfica persigue conseguir una más amplia información sobre el trastorno y los tratamientos disponibles, dirigidos a la población en cuestión adolescente. Mediante la propuesta se pretende ofrecer una herramienta de información sobre las terapias efectivas para el dolor causado por la dismenorrea y una evaluación de la efectividad del tratamiento mediante el empleo de escalas del dolor. La terapia debe ser individualizada y los profesionales deben considerar la elección de la paciente y asesorar a la adolescente sobre las diversas opciones de tratamiento.

**Palabras clave:** “Ciclo menstrual”, “trastornos menstruales”, “dismenorrea primaria”, “adolescente”, “dolor pélvico/abdominal” y “tratamiento”.

**Número de palabras del documento:** 12.362

## **ABSTRACT**

Etymologically the word dysmenorrhoea which has a Greek origin (dys: difficult, mens: month and rhoia: flow), means "difficult menstrual flow", although mainly due to the most common symptomatology present in this menstrual disorder, which is pain, it can be defined as painful menstrual periods and an accompanying symptomatology with alterations such as nausea, vomiting, diarrhoea, headaches, asthenia, abdominal distension, irradiation of the pain to the lower back or thighs, insomnia and general malaise.

This clinical condition occurs after women mature sexually and is prevalent in 43-93% of the fertile population, 85% of whom are adolescent girls. This justifies it being a reason for regular gynaecological appointments and the most frequent cause of absenteeism from work and school in young women, which, due to its effect on the bio-psycho-social sphere, incapacitates them and represents a problem to which health professionals must provide a solution.

This bibliographic review aims to provide more information on the disorder and the available treatments aimed at the adolescent population. The proposal is intended to provide a tool to offer information on effective therapies for pain caused by dysmenorrhoea and an assessment of the effectiveness of treatment using pain scales. Therapy should be individualized and professionals should consider the patient's choice and advise the adolescent on the various treatment options.

**Keywords:** "Menstrual cycle", "menstrual disorders", "primary dysmenorrhoea", "adolescent", "pelvic/abdominal pain" and "treatment".

**Number of words in document:** 12.362

## ÍNDICE TEMÁTICO

1. Introducción.....	4
1.1. Recuerdo anatómico-fisiológico.....	5
1.2. Anomalías del ciclo menstrual.....	8
1.3. Dismenorrea.....	11
2. Objetivos.....	13
3. Material y métodos.....	14
4. Resultados.....	21
4.1 Estudio de la realidad de la dismenorrea en adolescentes.....	21
4.2 Tratamiento farmacológico.....	22
4.3 Tratamiento quirúrgico.....	25
4.4 Fisioterapia.....	25
4.5 Termoterapia.....	29
4.6 Acupuntura.....	30
4.7 Ejercicio físico.....	31
4.8 Aromaterapia.....	33
4.9 Medicamentos a base de plantas.....	34
4.10 Recomendaciones alimentarias.....	36
4.11 Análisis de las diversas guías clínicas nacionales e internacionales.....	37
5. Discusión.....	40
6. Conclusiones.....	43
7. Propuesta teórica del trabajo.....	44
8. Anexo.....	48
Anexo: Tablas resumen de los resultados de los artículos seleccionados.....	48
9. Bibliografía.....	53

## **1. INTRODUCCIÓN**

La dismenorrea primaria es una alteración menstrual frecuente que afecta a una gran parte de la población femenina de edad reproductiva, cuya prevalencia no está exactamente determinada debido al infradiagnóstico que presenta. Sin embargo, el Grupo Cochrane de Ginecología y Fertilidad (CGF), que se ocupa de la evaluación sistemática del manejo y tratamiento de los trastornos menstruales y la subfertilidad, objetiva la frecuencia de la dismenorrea primaria, entre un 16%-91% de afectación en mujeres en edad fértil, siendo un 2%-29% la prevalencia de la dismenorrea grave. (Pattanittum et al., 2016), (Armour et al., 2019), (Smith et al., 2016), (Fedorowicz et al., 2012)

La sintomatología relacionada no tiene origen en ninguna patología orgánica identificable y dentro de la somatización de este síndrome, el dolor pélvico o aquel localizado en la zona baja del abdomen, es el síntoma más recurrente y característico. (Serret Montoya et al., 2012) Entre los factores predisponentes de las mujeres que padecen dismenorrea primaria, existe una incidencia elevada en aquellas que presentan la menarquia a edades tempranas y menstruaciones abundantes y de larga duración. (Morgan-Ortíz et al., 2015)

Otro de los factores relacionados son los antecedentes familiares de dismenorrea y situaciones de depresión, ansiedad y estrés. (Núñez-Claudel et al., 2020) Además, se presenta los primeros años tras la aparición de la primera menstruación y su incidencia disminuye con la edad, por lo que la población más afectada por este síndrome es la adolescente. (Serret Montoya et al., 2012)

De esta totalidad previamente mencionada, un 85% de los casos se presenta en adolescentes, de las que únicamente el 31% acude al médico (Amaya Mosquera, 2010), ya que la gran mayoría reconocen el dolor como sintomatología propia y normal del ciclo menstrual, que añadido a la falta del tratamiento individualizado y eficaz, se traduce en un importante problema de salud de la mujer, de alto impacto vital. (Núñez-Claudel et al., 2020) Además, es la causa principal de la incapacidad y el absentismo en las mujeres jóvenes, (ACOG, 2018), por lo que estos datos ponen de manifiesto que la influencia de la dismenorrea explicada bajo una perspectiva biopsicosocial es una línea de trabajo de interés y por lo tanto se justifica la necesidad de una mayor investigación e información del abanico de tratamientos disponibles.

### **1.1. Recuerdo anatómico-fisiológico de la mujer**

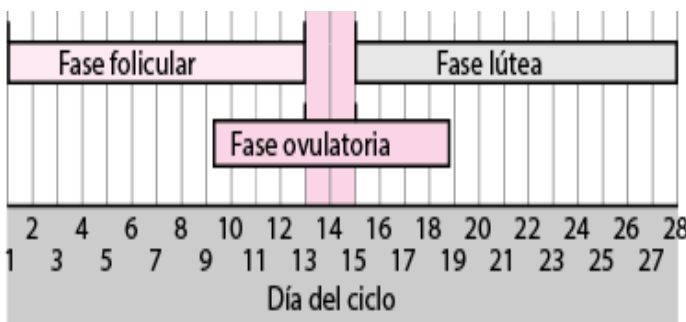
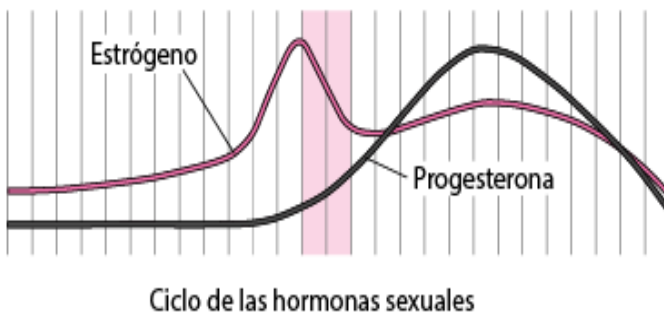
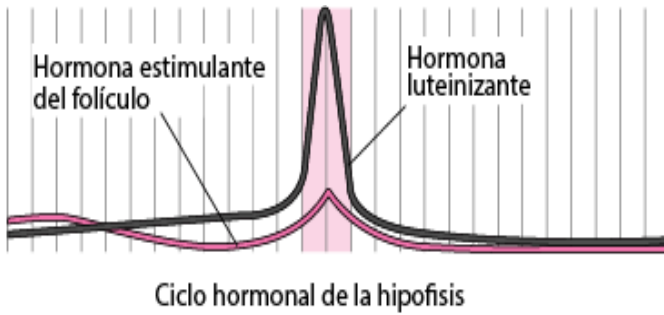
El aparato genital femenino es la parte del cuerpo de la mujer involucrada en la función sexual. Está localizado en la pelvis y está formado por: órganos externos e internos. Los externos se encuentran localizados en una zona denominada vulva y los forman el monte de venus, los labios mayores y menores, el clítoris y vestíbulo vaginal. Los internos presentan importantes funciones en el desarrollo del ciclo ovárico-folicular y son los ovarios, el útero, las trompas de Falopio y la vagina.

Entre los más importantes en lo referido al ciclo menstrual, destacan los *ovarios*, por ser los órganos intrapélvicos femeninos encargados de la maduración de los ovocitos, el desarrollo de los folículos y la secreción de los estrógenos y la progesterona. Dentro de su estructura, se diferencian *la corteza* que se define como la capa en la que se albergan y maduran los folículos; y *la médula*, que es la capa más interna compuesta por vasos sanguíneos y nervios.

Otro órgano interno que presenta cambios importantes durante el ciclo ovárico-folicular es el *útero*. Este órgano intrapélvico se localiza por encima de la vagina, entre la vejiga y el recto, y tiene la función de albergar al óvulo fecundado durante la gestación. Se divide en 3 porciones: *el cuerpo*, *el istmo* y *el cuello*. Es el cuerpo el que presenta mayor interés, ya que representa las  $\frac{2}{3}$  partes del útero y está cubierto por 3 capas funcionales importantes: el *endometrio* que es la capa mucosa más interna, que responde a los estímulos hormonales del ciclo menstrual y posee la capacidad de descamarse y regenerarse cíclicamente; el *miometrio* que es la capa muscular media; y el *perimetrio* que se define como la membrana externa.

Los 2 últimos órganos internos son estructuras anatómicas de comunicación; por un lado *las trompas de Falopio* son formaciones cilíndricas que comunican la cavidad uterina con la abdominal e indirectamente con el ovario y por otro lado *la vagina*, que comunica la cavidad uterina con la vulva. (González et al., 2013)

En lo referido a la fisiología del ciclo ovárico-folicular, ambos ciclos están controlados por el eje hipotálamo-hipofisario-ovárico, que desde el 1º día del ciclo, el hipotálamo secreta la hormona liberadora de gonadotropinas (GNRH), lo que estimula la síntesis de la hormona folículo-estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH). Ambas hormonas actúan sobre las gónadas, provocando la liberación de las hormonas ováricas (estrógeno y progesterona), que determinan las diferentes fases del ciclo.



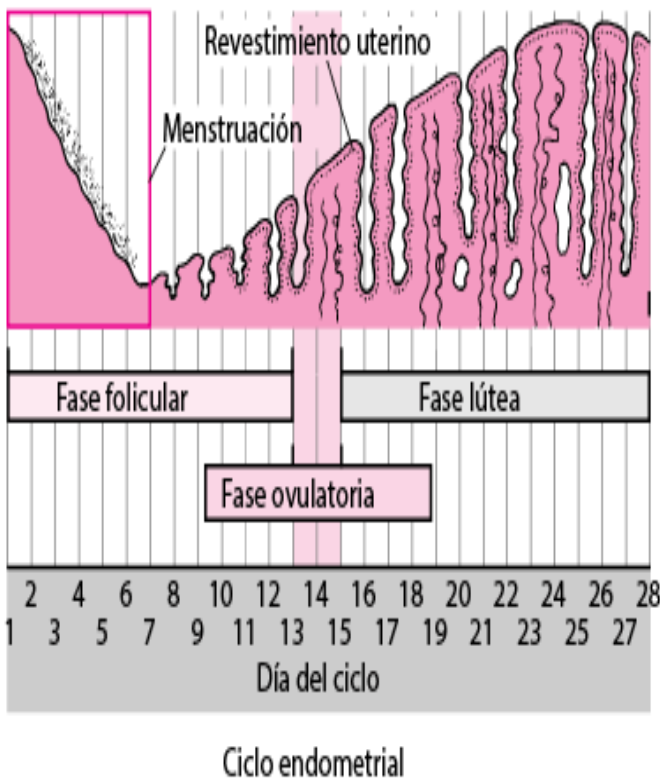
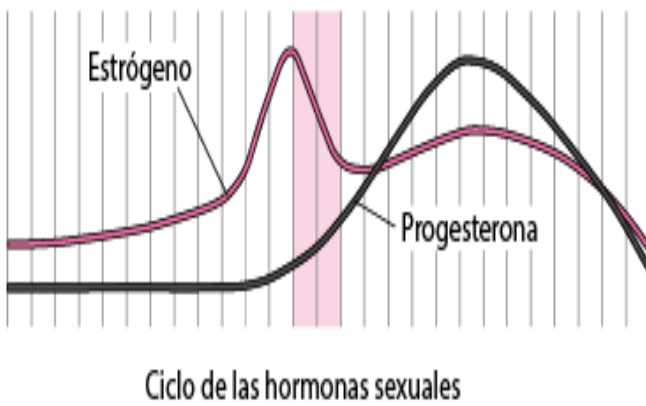
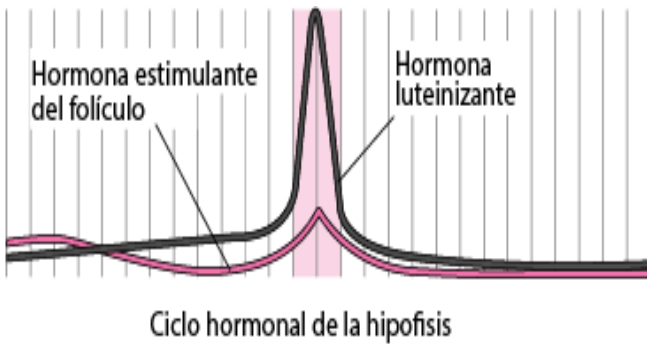
En la fase folicular, varios ovocitos I rodeados por el folículo, gracias a la acción de la FSH, que induce la liberación de estrógenos, maduran y aumentan su tamaño hasta el día 14. Como se muestra en la *imagen 1* marcado en rosa, cuando se da la ovulación en este día, se alcanza el pico de estrógenos y el mecanismo de *feedback negativo* inhibe la secreción de FSH y aumenta la de LH, liberándose así altos niveles de progesterona. (González et al., 2014)

En la ovulación, únicamente aquel ovocito II maduro elegido (*De Graaf*), será el que complete el ciclo y el resto mueren por apoptosis. Por la acción de la progesterona se produce la rotura de la pared ovárica y la liberación del ovocito II, que se moviliza hacia las trompas de Falopio y el útero. El ovocito II tiene una vida media de 24h, ya que si no es fecundado muere.

En la última fase, la fase lútea, la nueva categoría folicular se denomina *Cuerpo Lúteo/amarillo*, cuya función es segregar progesterona.

Imagen 1: Knudtson, J., & McLaughlin, J. E (2019, abril). Cambios durante el ciclo menstrual (modificada)

Si el ovocito II no es fecundado el Cuerpo Lúteo se mantiene alrededor de 12 días y se degrada convirtiéndose en *Cuerpo Albicans* o *blanco*. Por el contrario, si el ovocito secundario es fecundado, se mantiene el Cuerpo Lúteo por una hormona secretada por el embrión; HCG: Gonadotropina coriónica humana. (Real academia nacional de farmacia, 2016)



En el útero, se da simultáneamente una serie de cambios a nivel endometrial, regulado por la misma acción hormonal. En la fase folicular, después de la descamación de la capa funcional, que aparece marcada en un recuadro en la *imagen 1*, el pico de estrógenos induce la vascularización de la capa, la proliferación de las células y el crecimiento de las glándulas, para la preparación de la llegada y posible implantación del ovocito. (González et al., 2013)

Tras la ovulación en el 14º día, el ovocito II sale del ovario y llega al útero a través de las trompas de Falopio y es en la fase lútea que por un aumento de la progesterona, se mantiene el crecimiento glandular y vascular, que cada vez se ensanchan y se repliegan de forma más tortuosa. El aumento del citoplasma de las células, produce una edematización estromal.

Si no se produce la gestación, los 2-3 últimos días se aumenta la síntesis de las prostaglandinas, que provocan una vasoconstricción que da lugar a una isquemia del tejido y consecuente infiltrado leucocitario. Este infiltrado da lugar al desprendimiento de la capa funcional del endometrio y posterior fase hemorrágica. (González et al., 2014)

Imagen 2: Knudtson, J., & McLaughlin, J. E. (2019, abril). Cambios durante el ciclo menstrual (modificada)



## **1.2 Anomalías del ciclo menstrual**

Las anomalías del ciclo menstrual se consideran una serie de alteraciones que producen cambios en el patrón de sangrado, diferentes niveles de dolor y el síndrome premenstrual que engloba diversos síntomas que afectan a distintos órganos no sexuales en la mujer. (Rodríguez Jiménez & Curell Aguilá, 2017)

Para poder determinar dichas alteraciones es preciso delimitar la normalidad del ciclo menstrual en la mujer. La AEP (Asociación Española de Pediatría) y SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia) proponen una nomenclatura unificada de los términos usados para definir la normalidad del ciclo menstrual, propuestos por *Fraser et al.* (2007) y que se muestra en la *Tabla 1*. (Rodríguez Jiménez & Hernández de la Calle, 2014)

*Tabla 1: Términos unificados como determinantes de la normalidad del ciclo menstrual. (Fraser et al., 2007)*

<b>Dimensiones de la menstruación y del ciclo menstrual</b>	<b>Término descriptivo</b>	<b>Límites normales (percentil 5-95)</b>
Frecuencia del periodo (días)	Frecuente Normal Infrecuente	<24 24-38 >38
Regularidad de la menstruación (variación ciclo a ciclo a lo largo de 12 meses, en días)	Ausente Regular Irregular	- Variación de $\pm 2$ a 20 días Variación mayor de 20 días
Duración del sangrado (días)	Prolongado Normal Acortado	>8 4-8 <4
Volumen de la pérdida menstrual mensual (ml)	Fuerte Normal Ligero	>80 5-80 <5

En la tabla 2 se recogen las anomalías menstruales más frecuentes que incluyen el sangrado uterino anormal, el síndrome premenstrual y la dismenorrea.

## Sangrado uterino anormal

Los trastornos del patrón del sangrado constituyen uno de los motivos más habituales de consulta médica entre las adolescentes. Para poder determinar la afectación de la mujer, es fundamental el análisis de las características descritas anteriormente como no-patológicas que incluyen: la regularidad, frecuencia, cantidad del flujo y duración del flujo. Este tipo de alteraciones pueden presentar una variabilidad considerable dentro de la misma característica. (Fraser et al., 2011)

Entre los trastornos que involucran un intervalo prolongado entre menstruaciones, es decir, los ciclos infrecuentes e irregulares según la clasificación de *Fraser et al. (2007)*, los ciclos anovulatorios por la inmadurez del eje hipotálamo-hipófisis-ovárico son la causa más frecuente de aparición en la población adolescente, además de las patologías orgánicas como el síndrome de ovario poliquístico. Por la frecuencia en la que se da esta inmadurez, las alteraciones de la regularidad son consideradas una de las causas más frecuentes de consulta. (Rodríguez Jiménez, 2020)

Otros factores como las alteraciones en el peso por exceso como por defecto, el estrés, el ejercicio físico excesivo y la hiperprolactinemia, pueden ser el origen del defecto de los ciclos menstruales. En lo referido a las alteraciones del ciclo por exceso, pueden producirse tanto por una duración prolongada en el tiempo del ciclo, como por un aumento en la intensidad del sangrado, definido como sangrado fuerte en la clasificación de *Fraser et al. (2007)*, que se asocia con una serie de síntomas, que incluyen dolor pélvico variable y síntomas somáticos (Fraser et al., 2011), incluso pudiendo producir una anemia. (Rodríguez Jiménez, 2020).

## Síndrome premenstrual (SPM):

El SPM es un síndrome que se caracteriza por una serie de síntomas previos a la menstruación inducidos por alteraciones endocrinas. Entre los síntomas psicológicos se encuentran la irritabilidad, la agitación, el insomnio, la dificultad para concentrarse, la letargia, la depresión y la astenia. Entre los síntomas físicos, el edema generalizado es el más importante, que deriva al aumento de peso transitorio y dolor mamario, además de provocar cefaleas y dolor de espalda. Se presenta de 7 a 10 días antes del comienzo del ciclo menstrual y su duración es limitada a las horas posteriores del inicio del ciclo. (Manuales MSD, 2019).

Tabla 2: Alteraciones menstruales más frecuentes. (Elaboración propia)

Alteraciones	Patrón alterado	Clasificación	Definición
Sangrado uterino anormal	FRECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>Sangrado menstrual infrecuente</u></li> <li>· <u>Sangrado menstrual frecuente</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· &gt; 38 días (Fraser et al., 2007) y &lt; 6 meses. (Rodríguez Jiménez, 2020)</li> <li>· Periodos inter-menstruales &lt;24 días. (Fraser et al., 2007)</li> </ul>
	REGULARIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>Sangrado uterino irregular</u></li> <li>· <u>Sangrado ausente (amenorrea):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Amenorrea primaria</li> <li>· Amenorrea secundaria</li> <li>· Amenorrea fisiológica</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· &gt; 20 días entre ciclos durante un período de 1 año. (Fraser et al., 2007)</li> <li>· Ausencia de menarquia a los 14 años sin desarrollo de los caracteres sexuales o a los 16 con desarrollo sexual.</li> <li>· Ausencia de periodos &gt;6 meses en ciclos irregulares o ausencia &gt;3 menstruaciones en ciclos regulares. (Rodríguez Jiménez, 2020)</li> <li>· Por embarazo, lactancia, menopausia y edad prepuberal. (Young, 2018)</li> </ul>
	CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>Sangrado menstrual fuerte</u></li> <li>· <u>Sangrado menstrual escaso</u></li> <li>· <u>Sangrado menstrual fuerte y prolongado</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sangrado total &gt; 80 ml.</li> <li>· Sangrado &lt; 5 ml.</li> <li>· Sangrado total &gt; 80 ml y &gt; de 8 días de duración del sangrado. (Fraser et al., 2007)</li> </ul>
	DURACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>Sangrado menstrual prolongado</u></li> <li>· <u>Sangrado menstrual acortado</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· &gt; 8 días de duración del sangrado.</li> <li>· &lt; 2 días de duración del sangrado. (Fraser et al., 2007).</li> </ul>
SPM	DOLOR		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Síndrome doloroso por alteración endocrina que incluye somatización emocional. (Manuales MSD, 2019).</li> </ul>
Dismenorrea	DOLOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>Dismenorrea primaria</u></li> <li>· <u>Dismenorrea secundaria</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Síndrome doloroso por el efecto de prostaglandinas.</li> <li>· Síndrome doloroso por patología orgánica. (Serret Montoya et al., 2012).</li> </ul>

### **1.3 Dismenorrea**

La definición etimológica de dismenorrea (del griego dys: dificultad, mēn: mes y rhoiā: flujo) determina el síndrome tipo cólico abdominal doloroso y cíclico que se presenta durante la menstruación. Es una de las alteraciones dolorosas menstruales más frecuentes en mujeres de edad reproductiva. (Serret Montoya et al., 2012) Dependiendo de la etiología, se diferencian 2 tipos de clases de dismenorrea:

·Dismenorrea primaria o funcional (DP): Es el síndrome que incluye un dolor abdominal bajo y síntomas asociados por el efecto vasoconstrictor de las prostaglandinas, que generalmente comienza poco después de iniciarse el sangrado menstrual y puede durar hasta 3 días, con un pico de dolor en las primeras 24-48 horas. (Serret Montoya et al., 2012) Se presenta con ciclos ovulatorios, por lo que su inicio suele darse en los 6-12 meses posteriores a la menarquía y la incidencia disminuye con la edad. (Rodríguez Jiménez & Hernández de la Calle, 2014)

·Dismenorrea secundaria o adquirida: El síndrome es causado por patología orgánica como quistes, pólipos, miomas del ovario, enfermedad pélvica inflamatoria o endometriosis debida a malformaciones anatómicas genitales, que explican el dolor y su frecuencia aumenta con la edad. (Serret Montoya et al., 2012).

El cuadro clínico comienza a las horas posteriores del inicio del ciclo menstrual (Morgan-Ortíz, et al., 2015) y se localiza en la zona abdominal baja/pélvica, siendo un dolor constante con calambres o espasmódico de tipo cólico, bilateral y simétrico con posible irradiación lumbar y extensión hacia las extremidades inferiores, a la parte anterior del muslo. Este cuadro de sintomatología dolorosa puede acompañarse de náuseas y vómitos, diarrea, cefalea, fatiga, distensión abdominal y malestar general. (Osayande & Mehulic, 2014)

El diagnóstico de dismenorrea primaria se basa en la discriminación de la patología orgánica pélvica responsable de este trastorno, que se caracteriza por una exploración física en la que se constata la ausencia de alguna anormalidad y entrevista clínica para determinar la sintomatología, entre la que se incluye inicio, localización, duración y características del dolor. También debe recogerse cualquier factor que agrava o alivia el dolor, además de la descripción de los síntomas acompañantes como las náuseas, los vómitos, los mareos, la fatiga, la diarrea, el dolor, etc. (Morgan-Ortíz et al., 2015)

Las causas que inducen la aparición de este trastorno se relacionan con el proceso inflamatorio que se produce por el efecto hormonal a nivel endometrial, aunque no existe un consenso en cuanto a la determinación de su origen. Por lo tanto, parece que en la aparición de la dismenorrea influyen múltiples factores etiopatogénicos que actúan de forma sinérgica.

La teoría endocrina es la más aceptada, que explica la sintomatología dolorosa mediante el proceso inflamatorio por la acción de las prostaglandinas (PG) y leucotrienos. La síntesis y liberación de estos moduladores inflamatorios produce en la fase pre-hemorrágica, una vasodilatación y disminución de la agregabilidad plaquetaria, y produce un aumento de las contracciones y la consiguiente vasoconstricción, que resulta en necrosis endometrial, en la fase hemorrágica. Este angioespasmo exagerado de las arterias endometriales, compromete el espacio por compresión de los nervios y vasos, que provoca una isquemia y dolor.

Entre otras teorías de base endocrinológica se plantea un desequilibrio de las hormonas ováricas. Por un lado, el exceso de los niveles de estrógenos, provoca un aumento de la motilidad y la contractilidad uterina, produciendo dolor.

Por otro lado, el exceso de los niveles de progesterona en la segunda mitad del ciclo menstrual, provoca una reacción inflamatoria aumentada por la infiltración leucocitaria, que se induce la descamación endometrial y consecuente dolor.

La teoría neuromuscular plantea la existencia de lesiones microscópicas a nivel de terminaciones nerviosas, ganglios o plexos pélvicos que dan lugar a dolores neuropáticos, inflamatorios o infiltrativos. Además puede producirse una disminución del umbral de dolor, que se traduce en un aumento de la sensibilidad y menor tolerancia dolorosa.

Entre los factores predisponentes previamente mencionados, se encuentran la presencia de episodios de ansiedad y temor, que son de aparición irregular, no constante y reversible. Estas alteraciones psicológicas pueden presentarse como expresión somática dolorosa, siendo esta explicación parte de la teoría psicósomática. (Urrutia Ruiz, 2013)

## **2. OBJETIVOS**

### *General*

Revisión bibliográfica de los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) para determinar la eficacia de los tratamientos farmacológicos, quirúrgicos, fisioterapéuticos, termo-terapéuticos y alternativos para la dismenorrea primaria.

### *Específicos*

- Estudio de la realidad de la afectación social, escolar y laboral de la dismenorrea primaria en la población adolescente.
- Análisis de las diversas guías asistenciales de la dismenorrea primaria disponibles a nivel nacional e internacional.
- Realizar una intervención social a través de la propuesta de una herramienta digital en las redes sociales (RRSS), que ofrezca información de base científica sobre la dismenorrea y sus tratamientos dirigidos a la población adolescente.

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica sobre la dismenorrea, los diversos tratamientos disponibles, la afectación y la incapacidad poblacional en bases de datos científicas, páginas web sanitarias oficiales, diversas asociaciones y sociedades, además de realizarse una búsqueda en manuales de profesionales sanitarios y libros científicos para la obtención de la información acerca del tema propuesto en la población adolescente.

Las bases de datos empleadas en este trabajo son Cochrane Library, Dialnet, Elsevier, Google académico, PubMed, Scielo y Sirius, en las cuales se ha realizado una selección de aquellos artículos y estudios útiles para el desarrollo de este tema mediante diversas estrategias de búsqueda:

- Palabras clave:
  - Castellano: “Ginecología y obstetricia”, “Ciclo menstrual”, “Trastornos menstruales”, “Dismenorrea primaria”, “Adolescente”, “Tratamiento”, “Alimentos antiinflamatorios”
  - Inglés: “Treatment”, “Non-pharmacological + Treatment”, “Acupuncture”, “Aromatherapy”, “Exercise”, “Herbal medicine”, “Physiotherapy” y “Thermotherapy”.
- Operadores booleanos: “AND” y “OR”.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:**

Se han incluido en la búsqueda bibliográfica sobre los tratamientos alternativos eficaces para la dismenorrea primaria, artículos que cumplan los siguientes criterios:

- Artículos de acceso libre de forma gratuita, *open access*, *free full text* o que permita su descarga.
- Intervalo del periodo de publicación entre los años 2010-2021, para asegurar la actualización y avances en el tema.
- Los idiomas seleccionados son el castellano o inglés.
- El tipo de diseño de los artículos empleados en la revisión de la efectividad de los tratamientos alternativos son ensayos clínicos aleatorizados (ECA).

- Los ECA deben presentar tratamientos basados en evidencia científica y mostrar la efectividad del tratamiento de la dismenorrea primaria mediante medidores de dolor oficiales (escalas: la EVA o la NRS) y valores estadísticos fiables. (valor P: <0,05 es significativo y si valor P:< 0,001 es estadísticamente significativo).
- Para la fundamentación teórica y análisis del impacto del trastorno sin embargo, no se limita la búsqueda en tipos de estudio. Como criterio para todos los artículos, deben incluir las *palabras clave* empleadas en la búsqueda.

Los criterios de exclusión son los siguientes:

- Los documentos publicados en años anteriores al 2010. Como excepción, se ha seleccionado un único artículo cuya fecha de publicación estaba fuera de los criterios establecidos, en el 2007. No obstante, el estudio presenta una clasificación de la normalidad del sangrado menstrual globalmente aceptado y empleado, que sigue siendo referencia en los estudios más actualizados.
- La muestra de los ensayos no debe incluir a pacientes diagnosticadas de dismenorrea secundaria, de cualquier patología pélvica o que padezcan síndrome premenstrual.
- Aquellos ensayos que no muestran valores cuantitativos en la medición del dolor para comparar los resultados antes y después del tratamiento, ni disponen de un grupo control placebo o no tratado, con el que comparar la intervención.

En las *tablas 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9* se recogen la metodología empleada en la búsqueda bibliográfica, que incluye los términos empleados, los filtros de búsqueda, los resultados, los artículos revisados y aquellos empleados en el trabajo.

<i>Tabla 3: Búsqueda bibliográfica en Cochrane (Elaboración propia)</i>			
Palabras clave y filtros: año, idioma y accesibilidad	Resultados	Revisados	Empleados
Dysmenorrhea	11	11	5



*Tabla 4: Búsqueda bibliográfica en Science Direct (Elaboración propia)*

Palabras clave y filtros: año, idioma, accesibilidad y categoría Nursing and health professions	Resultados	Revisados	Empleados
Primary Dysmenorrhea AND treatment	374	22	2
Terms AND Menstrual bleeding	273	13	1
Kinesio tape AND dysmenorrhea	43	13	3
Spinal manipulation/ Manipulative therapy/ Pelvic manipulation/GPM /Reflexology/ Massage/ Connective tissue mobilization/ Neuromuscular therapy/ Osteopathic therapy AND Dysmenorrhea	455	72	4
TENS AND Dysmenorrhea	91	19	1
Thermotherapy AND Dysmenorrhea	114	13	2
Acupuncture AND Primary dysmenorrhea	131	11	3
Physical exercise AND Primary dysmenorrhea	369	46	6
Aromatherapy AND Primary dysmenorrhea	77	9	1
Herbal therapy AND Primary dysmenorrhea	103	19	7

*Tabla 5: Búsqueda bibliográfica en Sirius (Elaboración propia)*

Palabras clave y filtros: año, idioma y accesibilidad	Resultados	Revisados	Empleados
TENS AND Primary dysmenorrhea AND Randomized Controlled Trial	65	11	1
Massage therapy AND Primary dysmenorrhea AND Randomized Controlled Trial	19	4	1
Exercise therapy AND Primary dysmenorrhea AND Randomized Controlled Trial	27	6	1

<i>Tabla 6: Búsqueda bibliográfica en Pub Med (Elaboración propia)</i>			
Palabras clave y filtros: año, idioma, accesibilidad y tipo de estudio: Books and Documents, Review, Systematic Review	Resultados	Revisados	Empleados
Primary Dysmenorrhea AND treatment	10	10	2
Abnormality AND Menstrual Bleeding	118	9	2
Kinesio tape AND dysmenorrhea	3	3	0
Spinal manipulation/ Manipulative therapy/ Pelvic manipulation/GPM /Reflexology/ Massage/ Connective tissue mobilization/ Neuromuscular therapy/ Osteopathic therapy AND Dysmenorrhea	55	15	5
TENS AND Dysmenorrhea	9	4	2
Thermotherapy AND Dysmenorrhea	5	3	0
Acupuncture AND Primary dysmenorrhea	65	5	1
Physical exercise AND Primary dysmenorrhea	17	4	1
Aromatherapy AND Primary dysmenorrhea	5	3	2
Herbal therapy AND Primary dysmenorrhea	35	6	2

<i>Tabla 7: Búsqueda bibliográfica en Dialnet (Elaboración propia)</i>			
Palabras clave y filtros: año, idioma y accesibilidad	Resultados	Revisados	Empleados
Dismenorrea primaria Y adolescentes	3	3	1
Fisioterapia Y dismenorrea primaria	3	3	1
Terapia manual Y dismenorrea primaria	2	2	1

<i>Tabla 8: Búsqueda bibliográfica en Scielo (Elaboración propia)</i>			
Palabras clave y filtros: año, idioma, accesibilidad y temas: ciencias y salud	Resultados	Revisados	Empleados
Menstrual disorders AND adolescents	9	3	1
Alimentos antiinflamatorios	39	4	2

Tabla 9: Búsqueda bibliográfica en Google académico (Elaboración propia)

Palabras clave y filtros: año, idioma y accesibilidad	Resultados	Revisados	Empleados
"Anatomía y fisiología" Y "aparato genital femenino" Y ginecología y obstetricia	131	11	1
"Dismenorrea" Y " Conceptos generales" Y "revisión"	59	9	3
"Dismenorrea primaria" Y "Trastornos menstruales" Y "adolescentes"	50	18	1
"Kinesio taping" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	37	13	0
"Spinal" OR "vertebral"AND "manipulation therapy" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	24	7	1
" foot OR hand reflexology" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	63	10	1
"abdominal OR pelvic massage" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	94	7	0
"Connective tissue manipulation" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	39	9	0
"Neuromuscular therapy" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	2	2	0
"Osteopathic" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	86	4	1
"TENS treatment" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	26	6	0
"Thermotherapy" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	79	9	0
"Acupuncture OR electroacupuncture therapy" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	225	11	1
Physical OR Aerobic OR Yoga "Exercise therapy" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	97	4	0
"Oil Aromatherapy" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	27	5	0
"Herbal therapy" AND "Randomized Controlled Trial" AND "Primary dysmenorrhea"	67	5	0

Para la revisión centrada en la fundamentación de la anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino, en la descripción de la normalidad y anormalidad del ciclo menstrual y de la dismenorrea, en la justificación y en el análisis de la realidad, se amplía la búsqueda. Para ello, se ha realizado una lectura más detallada de los artículos que además de presentar las palabras clave, eran discriminados por las herramientas y limitaciones de búsqueda usadas como el tipo de estudio, año de publicación, disponibilidad del texto e idioma.

Se realiza una búsqueda inicial en las páginas web oficiales de Royal College of Obstetricians and Gynecologists (Reino Unido), American College of Obstetricians and Gynecologists (America), Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (Canadá) y Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (España), por ser considerados países de referencia. Tanto la Asociación Española de Pediatría (AEP) como la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP), son páginas oficiales nacionales de las que se ha obtenido la información respectiva a la clasificación, prevalencia, afectación y algoritmo de tratamiento inicial de la dismenorrea primaria en las adolescentes.

Además, se realiza una búsqueda en IntraNet de los protocolos del Complejo Hospitalario de Navarra (CHN) y del CASSYR (Centro de Atención a la Salud Sexual y Reproductiva), para analizar los cuidados establecidos a nivel provincial, pero no se encuentran resultados.

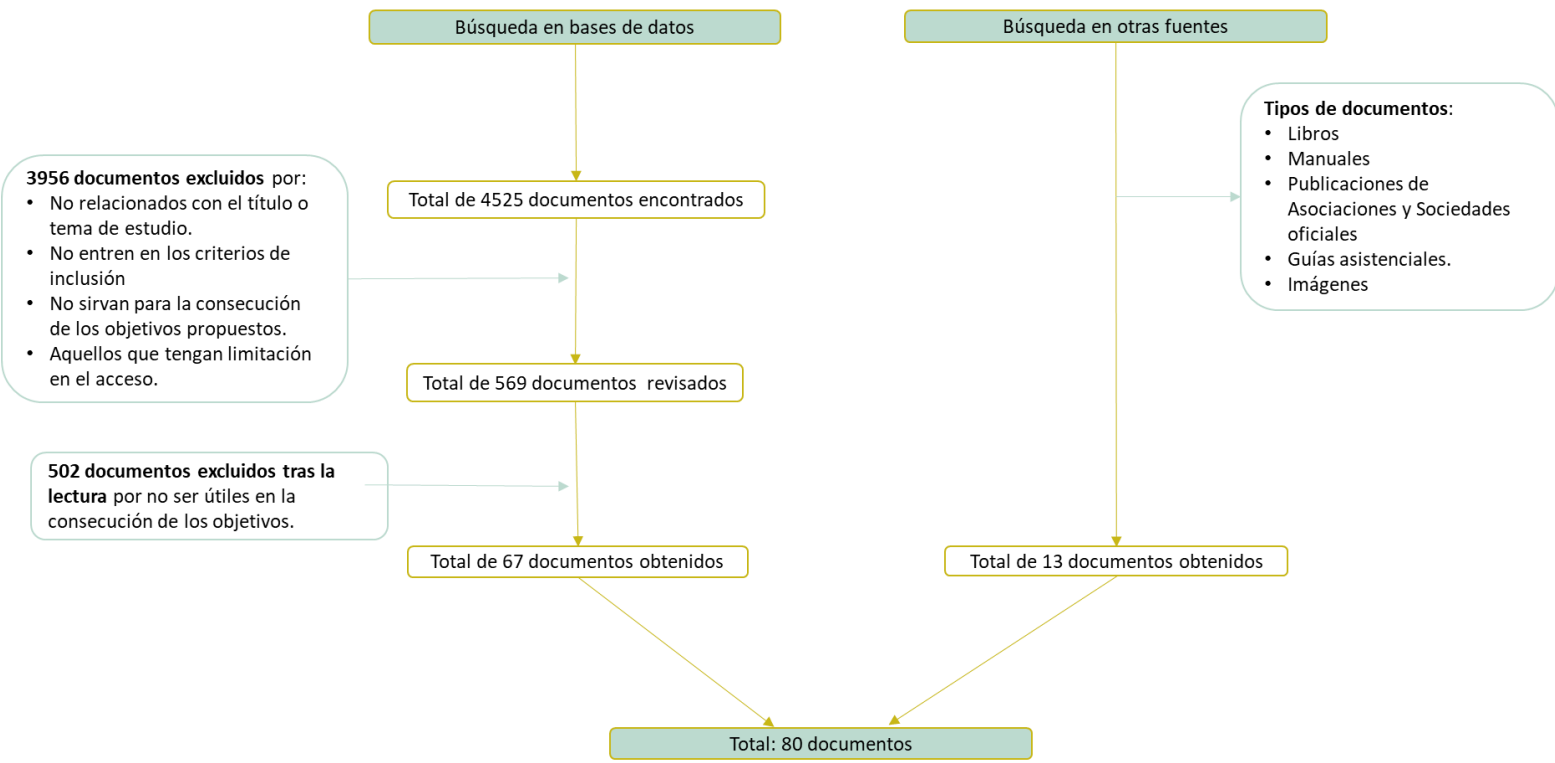
Se ha realizado una búsqueda en portales de libros electrónicos para poder contextualizar la patología desde una base anatomo-fisiológica del ciclo menstrual involucrado. El recurso utilizado ha sido ProQuest Ebook Central como parte de las herramientas de la Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra (BUPNA).

Por su parte el manual MSD, ha sido fuente de la información acerca de las clasificaciones y definiciones de los trastornos menstruales, además del uso de una ilustración de la relación de los ciclos ovárico, folicular, hormonal y endometrial.

En la *figura 1*, se muestra el resumen de la metodología empleada en la búsqueda bibliográfica, hasta llegar a los 80 documentos seleccionados. Asimismo, se han revisado las citas bibliográficas de aquellos artículos seleccionados, en caso de que hubiese alguno de interés o por la búsqueda de una mayor información en dicha publicación.

Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica (Elaboración propia)

### DIAGRAMA DE FLUJO



Finalmente, la bibliografía se ha citado en el estilo APA.

#### **4. RESULTADOS**

##### **4.1 Estudio de la realidad de la afectación social, escolar y laboral de la dismenorrea primaria en la población adolescente.**

Las alteraciones del ciclo menstrual afectan a un elevado número de mujeres en edad fértil, estimándose la proporción en un 75% de la población adolescente. Dentro de este porcentaje de afectación, la dismenorrea o dolor menstrual, es el trastorno menstrual más prevalente entre las adolescentes y mujeres jóvenes, y a pesar de que su porcentaje no esté bien definido, el Grupo Cochrane de Ginecología y Fertilidad (CGF) y la publicación de *Rodríguez Jiménez & Hernández de la Calle (2014)* estiman que tiene una afectación de entre un 16% - 93% en este grupo poblacional.

Este problema ginecológico de causa funcional tiene una mayor prevalencia en los años posteriores a la menarquia, una vez que el ciclo menstrual consigue regularse, por lo que tiene una afectación mayor en la pubertad que en la adultez. En la sociedad española, la edad media de la menarquía es de 12,6 años, por lo que extrapolando las estadísticas de prevalencia a nuestra sociedad, la afectación de la dismenorrea primaria en la población adolescente es del 39% a los 12 años.

Sin embargo, el número de jóvenes que padecen la dismenorrea primaria aumenta entre los 14-16 años, a medida que los ciclos menstruales se van regulando, ya que se presenta en los ciclos ovulatorios, y alcanza su máximo de un 72% a los 17-18 años, al adquirirse la madurez del eje hipotálamo-hipofisario-gonadal. (Rodríguez Jiménez & Hernández de la Calle, 2014)

Esta importante afectación, sumado a los síntomas asociados como lo son las náuseas, los vómitos, las diarreas, los dolores pélvico-abdominales con irradiación a la espalda, las cefaleas, los calambres musculares y la afectación en el patrón y la calidad del sueño y descanso, suponen un gran impacto en el bienestar de las adolescentes. Tal es la interferencia en la vida de la adolescente, que la dismenorrea se considera como la principal causa de absentismo escolar a corto plazo. (ACOG, 2018)

Entre los diversos grados de dolor que puede ocasionar la dismenorrea primaria, y por lo tanto, la diversa forma en la que influye en la vida de las adolescentes, se encuentran 3 niveles de clasificación: *leve, moderada y severa*.

La dismenorrea leve se caracteriza por un dolor de baja intensidad, aparece en el primer día del ciclo menstrual y no se presenta con síntomas neurovegetativos acompañantes. No interfiere por lo habitual, en la actividad diaria de la adolescente, por lo que las medidas de confort son efectivas, sin precisar tratamiento farmacológico.

En los casos de dismenorrea moderada, el dolor alcanza una mayor intensidad los primeros 2-3 días de la fase menstrual del ciclo y pueden presentarse síntomas como náuseas, cefalea o astenia. Se produce una mayor afectación de las actividades habituales de la adolescente, sobre todo aquellas que requieren un esfuerzo superior como el deporte, pero los analgésicos permiten un adecuado control.

La máxima expresión de dolor se da en la dismenorrea severa, en la que tanto la sintomatología como el dolor interfieren en todas las actividades de la vida diaria de la adolescente. La elevada intensidad de la sintomatología, provoca una incapacitación de la mujer, incluso llegando a la necesidad de encamamiento. Aproximadamente un 10% de las mujeres pospuberales quedan incapacitadas de 1 a 3 días de cada mes y es frecuente el absentismo escolar y laboral. (Curell Aguilà & Parera Junyent, 2019), (SEGO, 2014)

En un estudio realizado por *Zannoni et al. (2014)*, se determinó que el 68% de las mujeres de entre 14-19 años que participaron en la muestra padecían dismenorrea, siendo un 13% las mujeres que acusaban al dolor secundario a la dismenorrea, ser la causa en la interferencia de sus actividades diarias y un 12% de las adolescentes, era incapaz de cumplir con sus responsabilidades laborales o escolares debido a la sintomatología secundaria a la dismenorrea.

## **4.2 Tratamiento farmacológico**

### **4.2.1 Antiinflamatorios no esteroides (AINES)**

Es un grupo de medicamentos de acción analgésica, antiinflamatoria y antipirética. Gracias a su acción antiinflamatoria actúan en la inhibición de las prostaglandinas a nivel del endometrio, lo que produce una disminución del tono uterino, la frecuencia y amplitud de las contracciones uterinas, y la isquemia a nivel del tejido endometrial, proporcionando secundariamente un efecto analgésico. (Amaya Mosquera, 2010).

Se recomienda que en el empleo de los AINES como tratamiento de la dismenorrea, su administración comience con el inicio de los síntomas premenstruales y que el tratamiento continúe durante el pico de mayor presentación de dolor, durante las primeras 48-72 horas, que coincide con el inicio del sangrado.

Los AINES presentan una efectividad de entre el 75 y 99%, por lo que se consideran el tratamiento de primera línea. (Amaya Mosquera, 2010) No existen evidencias de una más eficaz elección dentro de los AINES. Los derivados del ácido propiónico: *ibuprofeno*, *naproxeno*, *ketoprofeno*, etc. y de los fenamatos: *ácido mefenámico* y *ácido niflúmico*, demuestran una gran efectividad en la reducción del dolor.

Entre los efectos adversos a tener en cuenta en la recomendación de este tratamiento están: la afectación cardiovascular, renal, anafiláctica y gastrointestinal. Estos efectos se producen por la disminución de prostaglandinas antes mencionada, que además de disminuir la reacción inflamatoria y dolorosa, inhibe la irrigación de la mucosa gastrointestinal, siendo así destacables el ardor de estómago, la irritación intestinal, la diarrea, las náuseas, los vómitos, las úlceras gastrointestinales y las hemorragias. (Mejías Gil et al., 2019)

#### 4.2.2 Bloqueadores de los canales de calcio

Los bloqueadores de los canales de calcio como la *Nifedipina* y la *Nicardipina* actúan en la disminución de la entrada del mineral a nivel miométrial, para disminuir las contracciones musculares y por lo tanto, el dolor menstrual. (Morgan-Ortíz et al., 2015)

#### 4.2.3 Antagonistas de la vasopresina

La vasopresina es una hormona endógena que favorece la contracción muscular, que muestra favorecer la respuesta dolorosa del espasmo uterino. Mediante esta terapia farmacológica, se consigue de forma competitiva la unión de los antagonistas de la vasopresina a los receptores, inhibiendo la acción de la hormona.

La dosis recomendada de este fármaco es de 300 mg diaria, cada 4-6 horas. Se recomienda el inicio de la toma, 3 días antes del inicio del ciclo menstrual, puesto que muestra una mayor reducción del dolor. (Morgan-Ortíz et al., 2015)



#### 4.2.4 Terapia anticonceptiva hormonal

Los anticonceptivos hormonales son efectivos en la disminución del dolor por su efecto anovulatorio. Este efecto supone una interrupción del desarrollo endometrial y del ciclo ovárico, que inhibe el proceso inflamatorio secundario a dicha proliferación endometrial y que por lo tanto, disminuye la síntesis de las prostaglandinas y leucotrienos. (ACOG, 2018)

##### *·Anticonceptivos orales combinados*

Los anticonceptivos orales disminuyen la síntesis de progesterona por su acción en el folículo ovárico, por lo que se produce una limitación del crecimiento endometrial, que inducen menstruaciones mucho más escasas y consecuentemente se da una disminución de la producción de prostaglandinas y una menor intensidad en las contracciones miométriales. (Mejías Gil et al., 2019)

Deben transcurrir 3-4 meses para comprobar la efectividad del tratamiento hormonal y diversos estudios informan de una respuesta analgésica efectiva hasta en un 80-90% de las pacientes. (Amaya Mosquera, 2010), (Mejías Gil et al., 2019)

Los efectos adversos que presenta este tipo de terapia son: trastornos menstruales (alteraciones del ciclo o del sangrado), náuseas, vómitos, diarreas, mastalgia, cefaleas, infecciones vaginales, retención de líquidos y aumento de peso, hipertensión, enfermedad tromboembólica y cáncer (es considerado factor protector en el cáncer de ovario y endometrio, pero aumenta en el riesgo del desarrollo de cáncer de cérvix e hígado). (Mejías Gil et al., 2019)

##### *· Sistema intrauterino liberador de levonorgestrel*

El SIU-LNG libera *levonorgestrel*, una progestina que actúa sobre el endometrio inhibiendo su crecimiento y por lo tanto reduciendo el sangrado menstrual. Este método anticonceptivo se presenta como una opción efectiva en la endometriosis o la dismenorrea tanto primaria como secundaria. (Morgan-Ortíz et al., 2015)

##### *· Agonistas de la hormona liberadora de Gonadotropinas (GnRH-a) y Danazol*

Los agonistas de la GnRH bloquean la liberación de las hormonas ováricas que regulan el ciclo menstrual y por lo tanto, el crecimiento endometrial y el proceso de inflamación consecuente.

Como resultado se produce un hipoestrogenismo, que induce sequedad vaginal, síntomas vasomotores y desmineralización ósea.

Para evitar estos efectos, se recomienda una terapia add-back con estrógenos, con el objetivo de preservar el efecto terapéutico de los agonistas, minimizando los efectos inducidos por el hipoestrogenismo. (Morgan-Ortíz et al., 2015)

El *Danazol* es un andrógeno sintético, que detiene el ciclo menstrual y que presenta la misma efectividad que los agonistas, pero que produce efectos de virilización en la mujer.

### **4.3 Tratamiento quirúrgico**

#### Neurectomía presacra (NPS) y ablación de los nervios uterinos (LUNA).

Este tipo de cirugía interrumpe la conexión entre las fibras nerviosas sensitivas cervicales mediante 2 técnicas. La ablación consiste en la sección de los nervios pélvicos, uterinos o sacros mediante la técnica de laparoscopia (LUNA) o bien por laparotomía. En la neurectomía presacra, se realiza una extirpación parcial o total del nervio, impidiendo así la comunicación nerviosa e inhibiendo las aferencias dolorosas. (Morgan-Ortíz et al., 2015)

Ninguna intervención ha demostrado ser superior a la otra, aunque se cree que la ablación es más efectiva a largo plazo. No existe evidencia suficiente para realizar una recomendación del tratamiento quirúrgico como terapia extendida, pero es una opción en aquellas pacientes en las que el resto de tratamientos no son eficaces. (Amaya Mosquera, 2010)

### **4.4 Tratamiento fisioterapéutico**

#### 4.4.1 Kinesio-taping (KT) o Vendaje Neuromuscular (VNM)

El KT es un tipo de vendaje que induce la compresión del tejido subcutáneo, aumentando así el espacio intersticial que disminuye la presión sobre la circulación sanguínea y linfática, y que se traduce como una reducción de la respuesta inflamatoria endometrial (Doğan et al., 2020) y de la nocicepción dolorosa. (Mejías Gil, 2019)

En el ensayo publicado por *Doğan et al. (2020)* se realizan 4 técnicas con 4 bandas: *star taping* en la región sacra, a nivel de S2-S4; la *corrección del espacio entre el ombligo y el pubis* mediante 4 pequeñas bandas con una tensión de entre 25-50%; *técnica de corrección de la fascia*, con una una banda en forma de Y en una tensión de 25-50%; y la *corrección del ligamento suprapúbico* con una banda en I con tensión del 100%.

En los estudios publicados por *Boguszewski et al. (2020)*, *Mejías-Gil (2019)*, *Toprak Celenay et al. (2020)* y *Tomás-Rodríguez et al. (2015)* se emplean la misma técnica, que consiste en la aplicación de 3 vendas con diferentes grados de tensión. La 1ª se aplica en crestas ilíacas anterosuperiores, en los dermatomas 11 y 12; la 2ª verticalmente entre el ombligo-pubis y perpendicularmente a la cinta anterior; y la 3ª en las zonas lumbares, cubriendo ambas espinas ilíacas postero-superiores.

Todos los ECA revisados concluyen unánimemente en la eficacia del tratamiento del KT como alternativa o tratamiento adyuvante de la analgesia. Como se muestra en la *tabla 1 del Anexo*, todos muestran una disminución en la severidad del dolor, demostrada por la reducción significativa en la puntuación de las escalas del dolor y en la disminución en la toma del número de analgésicos.

En el estudio de *Mejías Gil (2019)* además se constata una disminución del número de días dolorosos, la intensidad dolorosa media y la intensidad dolorosa máxima. *Boguszewski et al. (2020)* y *Toprak Celenay et al. (2020)* además de la disminución del dolor, refieren en sus resultados, una disminución de las náuseas, la fatiga, el insomnio y la limitación de la motricidad.

#### 4.4.2 Estimulación eléctrica transcutánea (TENS, Transcutaneous Electric Nerve Stimulation)

Mediante la transmisión de corrientes eléctricas a través de la piel, esta técnica provoca una estimulación nerviosa, que induce la activación de los receptores  $\delta$ -opioides en la técnica de alta frecuencia y los receptores  $\mu$ -opioides en la de baja frecuencia. Además se produce una vasodilatación en el dermatoma donde se aplica, disminuyendo el dolor provocado por la isquemia uterina. (Pérez Machado, 2019)

En el estudio de *Bai et al. (2017)* se aplica una frecuencia de 2-100 Hz durante 30 minutos mediante 2 almohadillas colocadas en el área dolorida. En el caso de no conseguir un efecto analgésico instantáneo mediante la TENS, permitieron la toma de ibuprofeno.

*Lauretti et al. (2015)* en su estudio también aplicaron durante 30 minutos en los dermatomas cutáneos abdominales dolorosos referidos, como la pelvis inferior y la región suprapúbica, la estimulación, pero con una frecuencia de 85 Hz.

*Parsa & Bashirian (2013)* por su parte, aplicó a la muestra cuatro electrodos, colocados 2 en el área lumbar y otros 2 en los glúteos lateralmente, con una estimulación de 0-100 Hz, durante 20 minutos.

El estudio de *Manisha & Anuradha (2021)*, trata a los sujetos del grupo experimental con TENS de alta frecuencia en las raíces del área lumbar, a nivel de L3-L5. Para ello, se colocaron electrodos en el área anterolateral del dolor, entre la región lumbar y glútea con una frecuencia de 100 Hz, durante 20 minutos.

Como se ve en la *tabla 2 del Anexo*, en estos estudios se encontraron diferencias significativas entre el grupo de intervención y el grupo control en la disminución del dolor. Este efecto hipoalésgico se produjo de forma inmediata tras la aplicación de la estimulación, además de disminuir los niveles de dolor de los siguientes ciclos y mejorar la calidad de vida de las mujeres.

En el ensayo de *Pérez Machado et al. (2019)* se aplica durante 30 minutos en la parte inferior de las vértebras torácicas (T10-T11), a ambos lados del abdomen las almohadillas para realizar una estimulación de 100 Hz. Se compara la efectividad de la termoterapia y de la TENS con un grupo placebo y puesto que a todos los pacientes se les aplicó la termoterapia antes que la TENS, los resultados muestran un efecto analésgico no significativo.

#### 4.4.3 Terapia de manipulación

El tratamiento de terapia manual moviliza la musculatura fascial y osteopática provocando así una vasodilatación, que disminuye la isquemia y el proceso inflamatorio que ello desencadena, además de estimular las vías aferentes disminuyendo el estímulo doloroso. (*Mazoterías García, 2016*), (*Zecchillo et al., 2017*)

#### Manipulación vertebral/espinal:

La inervación sensorial y motora de la pelvis, las lumbares y las fibras uterinas se sitúan en los segmentos espinales, en T12-L2 y S2-S4. Por ello, en el estudio publicado por *Najafi et al. (2019)*, se determinaron los puntos gatillo en el tejido blando de la zona lumbar mediante la palpación e identificaron los segmentos espinales desde T12-L1 y L5-S1 para manipulación. La técnica de manipulación incluía la posición lateral con las extremidades inferiores rectas sobre la mesa de tratamiento de las pacientes, estando la cadera y la rodilla superiores flexionadas.

La manipulación se basó en el empuje de alta velocidad, de palanca corta y de baja amplitud, aplicado bilateralmente (HVLA).

Los resultados muestran que el dolor pélvico y el consumo de diclofenaco disminuyeron significativamente en el grupo de intervención. Ver *tabla 3 Anexo*.

#### Manipulación pélvica:

En el ensayo de *Molins-Cubero et al. (2014)* se aplica la manipulación pélvica global (GPM) para lograr la apertura global de las articulaciones sacroilíacas (SIJ) y de L5 y S1. Esta técnica es igual a la manipulación espinal, excepto por la intervención exclusiva a nivel pélvico, no dorsal y lumbar como la anterior. Se basa en el empuje semidirecto de alta velocidad y baja amplitud (HVLA), que consigue una apertura global de la articulación sacroilíaca y de la articulación de la quinta vértebra lumbar (L5) sobre la primera vértebra sacra (S1).

Los resultados mostraron la superioridad del grupo intervenido en la reducción del dolor autopercibido y en el dolor pélvico-lumbar a corto plazo. Ver *tabla 3 Anexo*.

#### Movilización del tejido conectivo (CTM)

*Özgül et al. (2018)* aplican la CTM en las zonas pélvicas que incluyen la región sacra, lumbar, torácica inferior y pélvica anterior, con movimientos de tracción de las zonas pélvicas y golpeo largo y bilateral a nivel de la cresta ilíaca y regiones subcostales. Cada golpe se repitió 3 veces, primero en el lado derecho y luego en el izquierdo de todas las regiones manipuladas. Además se ofrecieron consejos saludables y recomendaciones de estiramientos añadidos a la terapia.

Los resultados muestran disminución del dolor, de los síntomas menstruales, de la medicación para el dolor y de la catastrofización del dolor, considerándose una técnica efectiva. Ver *tabla 3 Anexo*.

#### Manipulación osteopática (Osteopathic Manipulative Treatment)

Los estudios publicados por *Zecchillo et al. (2017)* y *Schwerla et al. (2014)* aplican en el grupo intervenido, técnicas de liberación miofascial, manipulación craneosacral, técnicas HVLA, de tensión ligamentosa equilibrada, de energía muscular, de tensión-contrasfuerzo y técnicas de tejidos blandos en aquellas estructuras para las que existían alteraciones osteopáticas y no a aquellas limitadas al área abdominal y/o pélvica.

La puntuación en las escalas muestra que la manipulación disminuye el dolor menstrual, la toma de AINES y mejoran la calidad de vida mediante el tratamiento de las estructuras osteopáticas disfuncionales en ambos ensayos. Ver *tabla 3 Anexo*.

#### Reflexología

*Valiani et al. (2010)* y *Alp Yilmaz & Başer (2019)* presentan como terapia alternativa la implementación de presión en áreas específicas reflejas en los pies, que están asociadas con músculos, nervios, órganos, glándulas y huesos. Entre estas áreas manipuladas se incluyen aquellas relacionadas con el plexo solar, áreas relacionadas con órganos digestivos (hígado, bazo y riñones), área cerebral (hipotálamo e hipófisis), de los senos nasales, de las extremidades superiores e inferiores, de la médula espinal, área pulmonar y torácica y área lumbar y pélvica, en la que se incluyen los ovarios, el útero y las trompas de Falopio.

En el ensayo de *Valiani et al. (2010)*, a pesar de que las pacientes emplearan uno o más métodos para reducir su dolor menstrual, además de la reflexología, los resultados indicaron que la duración y la intensidad del dolor menstrual se habían reducido. Sin embargo, en el de *Alp Yilmaz & Başer (2019)* la reducción no es significativa y además durante el mes de control, en el que no se aplicó ningún tratamiento, la intensidad del dolor aumentó nuevamente. Ver *tabla 3 Anexo*.

#### **4.5 Termoterapia**

La termoterapia es la aplicación del calor que provoca una vasodilatación y aumento de la circulación sanguínea local, que disminuye la hipoxia e isquemia y consecuentemente la transmisión de impulsos dolorosos provocados por la estimulación de los nervios nociceptivos por la acción de las prostaglandinas. (Pérez Machado et al., 2019)

Se han encontrado 3 ensayos, en los que en cada uno de ellos se utiliza una técnica diferente en aplicación de calor local.

El ensayo de *Pérez Machado et al. (2019)*, emplea la diatermia por microondas, en la que se dirige un reflector hacia la parte inferior del abdomen, colocado a 5 cm de la superficie de la piel, durante 20 minutos. Los resultados muestran que el dolor se reduce hasta 24h después de la intervención y se da un aumento del umbral del dolor en las pacientes tratadas. Ver *tabla 4 Anexo*.

Como termoterapias superficiales se recoge el estudio publicado por *Potur & Kömürçü et al. (2012)*, en el que aplicaron un parche térmico a una temperatura constante de 38,9°C, durante 8 horas, que se colocó en la parte inferior del abdomen. El ensayo demuestra la efectividad de la termoterapia en la disminución de la intensidad y severidad de dolor. Ver *tabla 4 Anexo*.

En la publicación de *Lee et al. (2011)* emplean cerámicas de *sericita* en un cinturón que son calentadas a 40° para que tengan una emisión de la energía (calor) que resulte efectiva. Para ello, se utilizó un paquete desechable que se calienta hasta 50°C y se aplica durante 30-60 minutos, siempre manteniendo la cerámica de la piel a más de 20 cm de distancia. El cinturón elevó la temperatura cutánea de las mujeres hasta 38-39°C, consiguiendo un efecto hipoalérgico a largo plazo y demostrando resultados estadísticamente significativos entre ambos grupos en la reducción de la gravedad del dolor. Ver *tabla 4 Anexo*.

#### **4.6 Acupuntura**

Este método consiste en la inserción de una aguja para la estimulación de un punto específico, mediante la rotación de la aguja hacia arriba y hacia abajo. Tanto en la acupuntura manual como en la electroacupuntura, se activan las fibras aferentes que sintetizan componentes que contribuyen en el efecto analgésico. (Kiran et al., 2013).

*Ma et al. (2010)* en su estudio tratan el dolor provocado por la dismenorrea mediante la electroacupuntura bilateralmente en SP6 (encima del maléolo medial, en el borde posterior de la cara medial de la tibia, que según la medicina tradicional china está relacionado con la dismenorrea primaria, ya que está controlado por los nervios L4-S1), GB39 (encima de la punta del maléolo externo, en la parte anterior del peroné) y un punto no meridiano, que se considera placebo (punto medio entre los meridianos del estómago y de la vesícula biliar, no tiene efecto), a una profundidad de 25-40 mm, durante 10 y 30 minutos. La frecuencia empleada fue de 2-100 Hz, aplicada con dos clips eléctricos conectados al dispositivo de estimulación eléctrica puntual y los resultados reflejan que SP6 tuvo un efecto inmediato significativo sobre el dolor menstrual en comparación con GB39, el punto no meridiano y el grupo sin acupuntura. Ver *tabla 5 Anexo*.

El resto de ensayos de acupuntura, como en el de *Kiran et al. (2013)* reducen el dolor y la toma de AINE en las mujeres intervenidas. Ver *tabla 5 Anexo*.

Los ensayos de *Shetty et al. (2018)* y *Huang et al. (2013)* muestran resultados significativos en la disminución los calambres menstruales, del dolor de cabeza, de los mareos, la diarrea, los desmayos, los cambios de humor, el cansancio, las náuseas y los vómitos en comparación con los del grupo de control. Ver *tabla 5 Anexo*.

Todos demuestran ser efectivos significativamente, excepto el estudio de *Smith, et al. (2011)*, en el que se emplean los puntos de acupuntura como *GongSun SP4, Guilai ST29, Zhongji Ren-3, Ciliao BL32, Diji SP8, Sanyinjiao SP6* y puntos adicionales utilizados de acuerdo las alteraciones individuales, a una profundidad de  $\leq 2$  cm y con una retención de las agujas de 30 min; que a pesar de existir una disminución del dolor, estas diferencias no son significativas. Ver *tabla 5 Anexo*.

#### **4.7 Ejercicio físico**

Dentro de las diversas terapias que se incluyen como parte del ejercicio físico, destacan el yoga, el ejercicio físico aeróbico y la relajación.

##### 4.7.1 Yoga

El yoga combina ejercicios físicos, mentales y técnicas de respiración que permiten relajar los músculos y reducir la tensión, logrando así un adecuado manejo del dolor. Además, estos ejercicios estimulan el centro del dolor cerebral y sintetizan opioides endógenos. (Rakhshae, 2011)

*Rakhshae (2011)* entre las diversas posturas de yoga disponibles escoge la de *la cobra* para el aumento de la flexibilidad y fuerza de la espalda, la del *gato* para trabajar las respiraciones y la del *pez*, que disminuye la rigidez de las cervicales. Se realizaron durante al menos 14 días del ciclo menstrual y se estableció una duración de cada sesión de 20 minutos.

En la terapia propuesta por *Yonglitthipagon et al. (2017)* se trató al grupo experimental con las poses de *Shavasana, Surya Namaskar, Supta Vajrasana, Janu Sirsasana* y *Paschimottanasana*, que se podrían clasificar como posturas largas sentadas, en bipedestación y en decúbito prono y supino, que se enfocan en los principales grupos musculares. Las sesiones fueron de 30 minutos, 2 veces por semana.



Los resultados muestran una mejora de la gravedad del dolor menstrual, la aptitud física y la calidad de vida en el estudio de *Yonglitthipagon et al. (2017)* y diferencias significativas en la disminución de la intensidad del dolor y la duración del dolor en el publicado por *Rakhshae (2011)*. Ver *Tabla 6 Anexo*.

#### 4.7.2 Ejercicio físico aeróbico

El ejercicio aeróbico estimula los barorreceptores y el tronco encefálico, donde se encuentra el centro regulador del dolor (Azima et al., 2015), además de reducir los niveles de las hormonas del estrés del cuerpo (adrenalina y el cortisol), estimular también la producción de endorfinas (analgésicos naturales del cuerpo) y mejorar el estado de ánimo. (Çelik & Apay, 2021)

De los ensayos revisados, el de *Kannan et al. (2019)* mediante el entrenamiento aeróbico supervisado en una cinta rodante durante 4 semanas y el entrenamiento no supervisado de 6 meses, mejoran la intensidad del dolor y aumentan la calidad de vida. En el de *Samy et al. (2019)* con clases de zumba de 1 hora (ejercicio aeróbico), reducen la intensidad y duración de la dismenorrea. Ver *Tabla 6 Anexo*.

Sin embargo, *Azima et al. (2015)*, que incluye dormir en decúbito supino, respiraciones controladas y ejercicios de contracción y relajación, reduce el dolor, pero los medidores previos y posteriores a la intervención no muestran una diferencia significativa que justifique su eficacia. Ver *Tabla 6 Anexo*.

#### 4.7.3 Relajación muscular progresiva

La relajación muscular progresiva (PMR) es una técnica de relajación que mediante la contracción muscular progresiva, conduce a una relajación espontánea corporal total. El objetivo de esta técnica es detectar aquellos músculos con mayor tensión y reducirla mediante la relajación. Predomina la actividad parasimpática, por lo que se da una disminución de la frecuencia cardíaca, respiratoria y de la demanda de oxígeno, de la presión arterial, de la tensión fascial y de la percepción del dolor. Simultáneamente se produce una vasodilatación en los grupos musculares grandes y la liberación de las endorfinas que son analgésicos endógenos. (Çelik & Apay, 2021) Ver *Tabla 6 Anexo*.

Los ensayos publicados por *Çelik & Apay (2021)* tratan al grupo intervenido con ejercicios de respiración profunda (acompañados de música relajante) y ejercicios de estiramiento durante 30 minutos, que pueden ser autoaplicados o proporcionados por profesionales.

*Jaibunnisha, et al. (2017)* proponen ejercicios de estiramiento, contracción y flexión muscular diarios durante 10 minutos, que incluyen ejercicios para el abdomen, la zona pélvica y la ingle. Los resultados concluyen que el estiramiento muscular practicado de forma regular, reduce la intensidad dolorosa en ambos estudios. Ver *Tabla 6 Anexo*.

*Kirmizigil & Demiralp (2020)* en su estudio, aplican 2 ejercicios de estiramiento, 1 posición de yoga, 2 ejercicios de fortalecimiento del Core, 2 ejercicios de la zona pélvica y ejercicios de Kegel para el grupo de tratamiento y determinan un alivio de los síntomas de la dismenorrea, del dolor y mejora la calidad del sueño en las mujeres tratadas. Ver *Tabla 6 Anexo*.

#### **4.8 Aromaterapia**

La aromaterapia aplicada mediante masajes consta de 2 intervenciones complementarias: la inhalación de aceites esenciales y el masaje local denominado *effleurage*, que consiste en la aplicación de movimientos de deslizamiento sobre la piel de forma rotatoria en el sentido de las agujas del reloj. (Azima et al., 2015)

Por un lado el masaje activa la circulación sanguínea, favoreciendo la hipoalgesia, además de ser eficaz en la mayor absorción del aceite esencial por vía cutánea. (Marzouk et al., 2013) Por otro lado, en la aromaterapia por inhalación, se activa el sistema límbico por la estimulación de los sentidos olfativos, que induce una reducción de la síntesis de las hormonas que aumentan el estrés. (Hur et al., 2012)

##### Aromaterapia+masaje

En los ECA publicados por *Azima et al. (2015)*, *Bakhtshirin et al. (2015)* y *Apay et al. (2015)*, se realizan los masajes aplicados por un profesional con aceite de lavanda sobre la sínfisis de pubis y el ombligo durante 15 minutos. Todos menos el de *Azima et al. (2015)* cuyos resultados comparados con el grupo control no muestran una disminución del dolor, muestran en los resultados una acción analgésica sinérgica de la combinación con los aceites. Ver *Tabla 7 Anexo*.

En el ensayo de *Dobrzycka & Wilk (2017)*, emplean el aceite de lavanda en combinación con masajes autoaplicados, obteniendo como resultado una reducción de la percepción del dolor, del número de días de dolor, además de una mejora de la calidad del sueño. Ver *Tabla 7 Anexo*.

Para la realización de la técnica es preciso que la paciente esté en el borde de la silla o de la cama, con las extremidades inferiores paralelas y flexionadas en un ángulo de 90º respecto a la cadera, el torso erguido y la cabeza en posición intermedia. Los movimientos secuenciados incluyen: movimientos circulares de la fascia toraco-lumbar, amasamiento transversal del glúteo medio, frotamiento de los músculos intercostales (*Quadratus Lumborum*), punto de roce en el trocánter menor y mayor del fémur, amasamiento transversal de los aductores y frote de las crestas ilíacas. Cada técnica se realizó durante 2 minutos.

En los trabajos de *Ou et al. (2012)* y *Marzouk et al. (2013)* proponen un masaje autoaplicado, en el abdomen inferior todos los días (2 g/día), hasta el siguiente ciclo menstrual, con una crema de lavanda, salvia y mejorana en el primer estudio, y un masaje durante 10 minutos con aceites esenciales a base de lavanda, canela, clavo y rosa en el segundo.

Los resultados determinan la reducción de la intensidad y duración del dolor, además de una reducción del sangrado menstrual por la acción analgésica, sedante y anticonvulsiva de la lavanda; por el efecto vasodilatador y anestésico local del clavo y el efecto inhibidor prostanoide de la canela. Ver *Tabla 7 Anexo*.

#### Aromaterapia inhalada

Tanto en el trabajo de *Uysal et al. (2016)* como en el de *Karimollahi et al. (2016)*, se demuestra la disminución de la sintomatología dolorosa, de acción rápida y sin efectos secundarios. En el primero mediante la inhalación de aceite esencial de rosa, con una pulverización continua cada 10 minutos; y en el segundo por la inhalación de lavanda en un algodón durante 30 minutos. Ver *Tabla 7 Anexo*.

#### **4.9 Medicamentos a base de plantas**

*Salmalian et al. (2014)* administraron 25 gotas de *Thymus Vulgaris* con la aparición del dolor, cada 6 horas; *Omidvar et al. (2012)* trataron al grupo de intervención con 30 mg de *hinojo* 4 veces/día durante 3 días tras el inicio del ciclo; y *Abadian et al. (2016)* con 250 mg de *Teucrium Polium* cada 6 horas, los primeros 3 días del ciclo también.

Además de demostrar en los resultados la reducción del dolor, reducen las cefaleas y trastornos gastrointestinales por sus propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antiespasmódicas. Sin embargo, puesto que en estudio de *Abadian et al. (2016)* el grupo control es tratado con analgésicos, se da una reducción del dolor en ambos grupos que no es estadísticamente significativa entre ellos. Ver *Tabla 8 Anexo*.

En la publicación de *Haidari et al. (2018)* administran cápsulas de 1500 mg/día de *Chlorella* en gel. *Jahangirifar et al. (2018)* utilizan 3g de *canela*, 3 veces/día durante las primeras 72h del ciclo. Ambos actúan en la disminución del proceso inflamatorio por la inhibición del sistema de prostaglandinas que interviene en la síntesis de PGE2 y en los mediadores como en las citoquinas. Los resultados muestran una disminución estadísticamente significativa en la puntuación de las escalas. Ver *Tabla 8 Anexo*.

Otro estudio con terapia antiinflamatoria es el propuesto en la publicación de *Hesami et al. (2021)*, mediante 500 mg de cúrcuma encapsulada, que debían tomar los 2 días previos y 3 posteriores al comienzo de la menstruación. La cúrcuma tiene una acción vasodilatadora a nivel pélvico y uterino y por ello, de los 4 grupos que presentaba el estudio, aquellos grupos a los cuales se les administró la cúrcuma, tanto el de la terapia combinada de cúrcuma con ácido mefenámico, como el de la terapia exclusiva con cúrcuma, mostraron una disminución significativa del dolor menstrual en comparación con el grupo placebo y el grupo tratado únicamente con ácido mefenámico.

Los ensayos de *Mirabi et al. (2011)* proponen la toma de 255 mg de polvo de raíz de *Valeriana*; y de *Jenabi & Fereidoony (2015)* con la toma de 4 g en bolsas de té de *Achillea Millefolium* 3 veces/día durante 3 días en el ciclo. Esta planta tiene efectos miorelajantes debido a la actividad sobre los canales de calcio y potasio, lo que provoca una disminución del calcio intracelular y por lo tanto, una disminución de las contracciones uterinas.

En ambos ensayos se disminuye el dolor, además de una disminución de la duración del dolor y de las cefaleas en el de *Mirabi et al. (2011)* y una mejoría de los síntomas en los 1-2 meses posteriores del inicio del tratamiento en el de *Jenabi & Fereidoony (2015)*. Ver *tabla 8 Anexo*.

Además, en el estudio de *Chai et al. (2020)*, los resultados son similares respecto a la reducción del dolor, mediante el empleo de las hierbas en una fórmula compuesta por 7 hierbas llamada *GeGen Decoction*.

La toma de esta combinación de hierbas se realiza la semana previa al inicio de la menstruación, en una dosis de 150 ml/ 2 veces al día, durante una semana. Esta fórmula se relaciona con la acción en la modulación a nivel hormonal y los resultados demostraron una disminución significativa del dolor. Ver *tabla 8 Anexo*.

#### 4.10 Recomendaciones alimentarias

Puesto que los ECA referidos a la dietética como tratamiento de la dismenorrea primaria son escasos y no realizan estudios amplios que recojan todos los alimentos antiinflamatorios y antiespasmódicos, se propone a continuación en la *tabla 10 y 11*, los alimentos clasificados como pro- y anti-inflamatorios. Estos alimentos no son considerados como tratamiento evidenciado específico para la dismenorrea primaria, pero sí como recomendación por la etiología inflamatoria que presenta el trastorno menstrual.

*Tabla 10: Listado de los alimentos proinflamatorios. (Caballero-Gutiérrez & González, 2016) y (Parra-Soto et al, 2020). (Modificada)*

<b>Alimentos proinflamatorios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carnes rojas sin procesar y procesadas (hamburguesas, filetes, vísceras, salchichas)</li> <li>• Carbohidratos refinados (pan blanco y pasteles)</li> <li>• Patatas fritas y otros alimentos fritos</li> <li>• Bebidas azucaradas y otras bebidas endulzadas con azúcar</li> <li>• Margarinas y manteca de cerdo</li> </ul>

*Tabla 11: Listado de los alimentos antiinflamatorios. (Caballero-Gutiérrez & González, 2016) y (Parra-Soto et al, 2020). (Modificada)*

<b>Alimentos antiinflamatorios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verduras de hoja verde (espinacas, kale, acelgas y berros). Verduras crucíferas (brócoli, repollo, coliflor y coles de Bruselas). Tomate, zanahoria, pimiento verde, cebolla, apio, pepino y noni</li> <li>• Frutas: cítricos (granada, fresas, piña, limón naranja); mango, uvas y moras, manzana, guayaba, melocotón e higo</li> <li>• Tubérculos: Patatas mostaza y nabo</li> <li>• Té verde y café</li> <li>• Aceite de oliva y de canola y derivados (aceitunas, aguacate)</li> <li>• Cereales integrales</li> <li>• Frutos secos (nueces, almendras, castañas y maní)</li> <li>• Semillas (Linaza y chía)</li> <li>• Pescados grasos (salmón, atún y sardinas)</li> <li>• Legumbres</li> </ul>

La guayaba, los melocotones, los cítricos, el noni, la cebolla, el brócoli, el aloe vera, el apio, el tomillo, el chile y el té verde contienen flavonoides y fenoles; y las uvas y moras, altas cantidades de polifenol, que todas ellas ejercen un efecto antiinflamatorio y antioxidante, por la inhibición de las enzimas consideradas mediadores proinflamatorios. Los alimentos con alto contenido en isotiocianatos como las patatas, la mostaza, el nabo, la col, los berros y el brócoli, además de los de alto contenido en esteviósido, como es el caso de la estevia, también presentan acción reductora sobre estos mediadores.

Las manzanas por el efecto prebiótico de la fibra, inducen la producción de ácidos grasos de cadena corta antiinflamatorios. El aguacate y los pescados azules tienen un alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados, que son sustrato en la formación de citoquinas antiinflamatorias.

El lupeol y bromelina presentes en el mango, la piña, la fresa, el higo, la uva roja, el repollo, el pepino, los tomates, las aceitunas, las zanahorias y los pimientos verdes, reducen la infiltración celular de los tejidos inflamados por la regulación en la actividad de los macrófagos y linfocitos T. Otro regulador inflamatorio es el aceite y sus derivados (castañas, maní, almendras, nueces y la chía), que inhiben la síntesis de PGE2, los leucotrienos y enzimas proinflamatorias.

Las especias como la cúrcuma, la canela, la pimienta, los clavos de olor, el orégano, el romero y el plantago, presentan también una gran evidencia antiinflamatoria y analgésica; sin embargo, el efecto es dosis dependiente, donde la tolerancia es un factor de importancia en la adherencia al tratamiento. *(Caballero-Gutiérrez & Gonzáles, 2016)*

#### **4.11 Análisis de las diversas guías asistenciales de la dismenorrea primaria disponibles a nivel nacional e internacional.**

A nivel global, tanto las guías clínicas publicadas por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y el Comité de Ginecología y Práctica Clínica de Canadá (SOGC), recomiendan como tratamiento de primera línea de la dismenorrea primaria, un tratamiento empírico tanto en mujeres adultas como adolescentes, que consiste en la toma de fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), administrados con regímenes de dosificación regulares; y el tratamiento hormonal, bien como única terapia o combinada con AINES.

En cuanto a las terapias complementarias y alternativas, la escasa evidencia impide considerarlas como tratamientos de primera línea, pero sí que se recomiendan como alternativas eficaces para la sintomatología secundaria de la dismenorrea. Estas terapias alternativas por lo tanto, se clasifican como coadyuvantes o complementarias a los tratamientos de primera línea, con el fin de lograr una mayor reducción del dolor con la aplicación conjunta.

Como parte de este grupo de tratamientos complementarios, ambas guías clínicas incluyen la práctica de ejercicio físico regular y la aplicación de calor local, que además del efecto hipalgésico que producen, no presentan efectos adversos, son de bajo costo, además de beneficiosos para la salud. También forman parte de este último grupo de tratamientos, la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), la acupuntura y suplementos alimentarios, sin embargo, es necesaria una mayor investigación para considerarlos tratamientos exclusivos de la dismenorrea primaria. (ACOG, 2018), (Burnett & Lemyre, 2017)

La guía Canadiense amplía las terapias, incorporando la quirúrgica como la ablación del nervio uterino o la neurectomía presacra y otros procedimientos definitivos e irreversibles, cuando los tratamientos farmacológicos y alternativos no han sido eficaces. (Burnett & Lemyre, 2017) Por el contrario, la ACOG, tras una revisión sistemática realizada, no encuentra evidencia suficiente que sustente los tratamientos quirúrgicos como tratamiento de la dismenorrea primaria en adolescentes. (ACOG, 2018)

La guía clínica de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), recomienda incidir en las características del dolor que presenta la adolescente como parte del tratamiento. Es por ello, que recomienda además de una prescripción farmacológica y anticonceptiva, el cuidado de medidas generales como: la salud física, la higiene, la educación ginecológica y sexual, los consejos dietéticos y las recomendaciones como el ejercicio físico y el calor local. Dentro del tratamiento farmacológico se recomienda la administración de *Paracetamol* como fármaco antiespasmódico y analgésico de elección para el tratamiento de la dismenorrea leve. Para el tratamiento de las dismenorreas severas, se recomienda la toma de AINES y terapia hormonal combinada, sobre todo los dispositivos intrauterinos, que además de ser eficaces en la disminución del dolor, reducen también el sangrado menstrual que puede acompañar aquellos grados del trastorno más severos.

Respecto a las recomendaciones descritas en esta guía sobre la terapia hormonal, los anticonceptivos hormonales son de elección principal por su efecto anovulatorio, que además disminuir el dolor, son altamente recomendables en aquellas adolescentes que desean un método anticonceptivo. Es por ello, que este tratamiento debe limitarse a aquellas mujeres que buscan este doble efecto analgésico y anticonceptivo.

En lo respectivo a las terapias alternativas, se recomiendan para los síntomas asociados por su bajo riesgo de efectos adversos y efectividad en el tratamiento doloroso: la acupuntura; los parches de trinitrato de glicerina, que favorecen la relajación miometrial; los bloqueadores de calcio; los suplementos dietéticos y el ejercicio físico. (SEGO, 2014)

Todas las guías coinciden en la participación necesaria de la paciente en la elección del tratamiento y en la valoración de la efectividad del tratamiento establecido. Para ello, la guía americana recomienda el uso de escalas de evaluación del dolor como la Escala Analógica Visual (EVA) o la Escala de Calificación Numérica (NRS). Se determina, por lo tanto la inefectividad de un tratamiento, cuando no se presenta una disminución del dolor objetivable en los 3-6 meses posteriores al inicio de la terapia.

Tanto la ACOG como la SEGO recomiendan posteriormente hacer una evaluación sobre la correcta adherencia y pauta del tratamiento, además de hacer una segunda valoración para descartar patología ginecológica secundaria. (ACOG, 2018), (Burnett & Lemyre, 2017), (SEGO, 2014)



## 5. DISCUSIÓN

Tras la lectura crítica realizada de los ensayos clínicos aleatorizados encontrados en la búsqueda bibliográfica, se ha objetivado una gran diversidad de técnicas disponibles en la actualidad para el tratamiento de la dismenorrea primaria.

A pesar de que muchos de los resultados de estos ensayos muestran que las terapias alternativas son eficaces para la reducción del dolor, deben valorarse prudentemente a la hora de realizar conclusiones.

Los estudios revisados muestran una gran variedad respecto a la metodología utilizada, desde la selección de las participantes, hasta los medidores de resultados, incluyendo el tamaño de la muestra y las aplicaciones de las intervenciones propuestas.

Atendiendo a la selección de participantes, todos los ensayos empleados en la búsqueda bibliográfica presentan unas características comunes como: mujeres diagnosticadas con dismenorrea primaria; sin patologías ginecológicas que indiquen dismenorrea secundaria; ciclos menstruales regulares; que no tengan un dispositivo anticonceptivo intrauterino, ni tomen ACO, ni se hayan sometido a cirugía pélvica; y mujeres sin enfermedades gastrointestinales, uroginecológicas, autoinmunes, psiquiátricas, neurológicas, cancerígenas u otros síndromes de dolor crónico.

Sin embargo, el resto de criterios son muy variables, ya que dependen de la terapia aplicada, y es por eso que resulta muy difícil hacer una comparación sobre la eficacia entre los distintos tratamientos alternativos. Entre estos criterios, se encuentran la exclusión de las mujeres con lesiones cutáneas o cicatrices en la aplicación tanto de la TENS como de la KT (Tomás-Rodríguez et al., 2015), (Mazoteras García, 2016); exclusión de mujeres con antecedentes de fracturas o traumatismos mayores en las técnicas de manipulación (Nafaji et al., 2019); exclusión también de limitaciones físicas (Azima et al., 2015) y de los trastornos nerviosos o lesiones musculoesqueléticas en las terapias de ejercicio físico (Samy et al., 2019); y limitación de la participación de los casos de hipersensibilidad o alergias al tratamiento, sobre todo en la terapia a base de plantas. (Karimollahi et al., 2016), (Salmalian et al., 2014), (Jahangirifar et al., 2018)

Tampoco existe una unificación en lo que al diagnóstico de dismenorrea primaria se refiere, lo que complica identificar el grupo poblacional afectado para comprobar la efectividad de las terapias.

Algunos ensayos como el de *Ou et al. (2012)*, *Jenabi & Fereidoony (2015)*, *Tomás-Rodríguez et al. (2015)*, *Mejías Gil et al. (2019)* y *Parsa P & Bashirian (2013)*, diagnostican el trastorno mediante una serie de pruebas clínicas como un examen físico, una ecografía y una revisión ginecológica y de la historia clínica; mientras que las publicaciones de *Boguszewski et al. (2020)*, *Kiran et al. (2013)*, *Manisha & Anuradha (2021)* y *Smith et al. (2011)* se basan en el dolor autoinformado. El resto de ECA no determinan la definición de la dismenorrea primaria empleada como método de inclusión.

Es conveniente tener en cuenta que los ensayos recogidos en la revisión bibliográfica no recogen a pacientes de las mismas edades, ya que la mayoría se encuentra en un intervalo muestral de 18-45 años, exceptuando los ensayos de *Manisha & Anuradha (2021)*, *Parsa & Bashirian (2013)* y *Schwerla et al. (2014)*, que se realizan en menores de entre 14-18 años. Puesto que la prevalencia de la dismenorrea disminuye con la edad (Serret Montoya et al., 2012), debe considerarse como un criterio importante en los ensayos. En el estudio de *Azima et al. (2015)*, existe una diferencia significativa respecto a la edad media de los participantes, por lo que se sugiere que puede darse una variación de los resultados. Además, estas diferencias de edad en las participantes, impiden una comparación entre los ensayos clínicos revisados.

Respecto a las medidas de resultado empleadas, son diversas las escalas que se emplean en los ensayos. Puesto que el síntoma principal del trastorno es el dolor (Serret Montoya et al., 2012) y en la guía clínica americana se recomienda el uso de escalas de evaluación del dolor como la Escala Analógica Visual (EVA) o la Escala de Calificación Numérica (NRS) (ACOG, 2018), todos los estudios escogidos las incluyen como medidores de dolor. Además, diversos ensayos incluyen otros métodos de medición como el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI-I), que evalúa la ansiedad en los ensayos de *Toprak Celenay et al. (2020)* y en el de *Özgül et al. (2018)*, en el que también se incluyen la Escala de catastrofización del dolor (PCS), Cuestionario de síntomas menstruales (MSQ) y Cuestionario turco de actitud menstrual (MAQ).

En la publicación de *Pérez Machado et al. (2019)*, se utilizan la Prueba de modulación condicionada del dolor (CPM) y el Cuestionario de McGill (MPG) para evaluar la intensidad de los síntomas menstruales, y es por la especificidad de esta escala respecto al trastorno, que se emplea también en las publicaciones de *Smith et al. (2011)*, *Kannan et al. (2019)* y *Valiani et al. (2010)*.

Asimismo, esta revisión está limitada por los ensayos clínicos incluidos, ya que son muy poco homogéneos en lo referido a los tamaños muestrales, a la duración de los tratamientos, a los diversos métodos terapéuticos y a las escalas de valoración que emplean. Además, todas las escalas utilizadas para evaluar la disminución del dolor de las participantes son subjetivas, por lo que los resultados dependen de factores no controlables e influenciados.

Es por ello, que a pesar de que las terapias alternativas demuestren en los resultados de los ensayos analizados una disminución significativa del dolor, por sus diferencias en la metodología y subjetividad en los resultados, resultan difíciles de extrapolar a la sociedad y por lo tanto, ser consideradas en las guías clínicas como tratamientos de primera línea.

En cuanto al análisis de las guías clínicas se refiere, todas las guías coinciden en que la elección del tratamiento depende del paciente. Todos los tipos de tratamientos propuestos en estas guías clínicas, tanto los de primera línea como los complementarios, tienen beneficios demostrados en la reducción de la sintomatología dolorosa provocada por la DP, por lo que deben incluirse en la oferta de tratamiento.

## **6. CONCLUSIONES**

1. La dismenorrea primaria es un trastorno menstrual de gran prevalencia e impacto en las mujeres en edad fértil.
2. El síntoma más característico de este síndrome es el dolor, que es la causa más frecuente de incapacidad y absentismo laboral y escolar en las mujeres jóvenes.
3. La desinformación en la población deriva a una normalización de la sintomatología dolorosa, produciéndose así un elevado infradiagnóstico y ausencia de datos estadísticos respecto a la incidencia real del trastorno.
4. La dismenorrea primaria desciende su prevalencia a medida que aumenta la edad de las mujeres, encontrándose su máxima incidencia entre los 17-18 años y por ello, estos tratamientos y recomendaciones van dirigidos a la población adolescente.
5. A pesar de los diversos ensayos clínicos aleatorizados disponibles respecto a los tratamientos alternativos que demuestran ser efectivos, se precisa una investigación más amplia y homogénea para considerarlos de primera línea.
6. La falta de investigación de los tratamientos complementarios conlleva al tratamiento mediante agentes farmacológicos, como son los AINES y ACO, ya que son los que mayor efectividad presentan.

## **7. PROPUESTA TEÓRICA DEL TRABAJO**

La propuesta es un modelo de intervención social basado en la oferta de la información sobre la dismenorrea primaria y las diversas terapias efectivas, mediante la herramienta digital de las redes sociales (Instagram), dirigida a la población adolescente de entre 13-18 años.

Como se ha explicado anteriormente la dismenorrea primaria es uno de los trastornos menstruales más frecuentes en los periodos postmenárquicos, estimándose una prevalencia muy variable de hasta un 93% (Rodríguez Jiménez & Hernández de la Calle, 2014) y que supone una gran interferencia en la calidad de vida de la mujer, siendo considerada la causa más frecuente de absentismo laboral y escolar. (ACOG, 2018)

Tras realizar una revisión bibliográfica sobre el trastorno, su impacto y los tratamientos disponibles, se determina que a pesar de que diversos ensayos demuestren la efectividad de las terapias complementarias, no existe suficiente evidencia que justifique la aplicación generalizada de estas terapias como tratamiento principal. Es por ello, que el tratamiento de la dismenorrea primaria se basa en la toma de AINES y ACO como única terapia o combinada, además de la posible coadyuvancia de las terapias complementarias.

Esta propuesta se crea a partir de la necesidad de mejora de la dismenorrea en la población adolescente. Mediante esta intervención se pretende reforzar el conocimiento de las adolescentes sobre la disponibilidad de tratamientos, además de comprobar la efectividad de éstos mediante un seguimiento en las consultas.

Esta intervención se realizará en Pamplona, en todas las consultas de Atención Primaria (AP) y de pediatría, en las que el motivo de asistencia sea el dolor menstrual de causa funcional. Irá dirigido por lo tanto, a la población adolescente, determinando el intervalo de edad en 13-18 años, por su alta prevalencia del trastorno, ya que un 85% de las adolescentes la padece (Amaya Mosquera, 2010) y el intervalo de edad afecto es desde la menarquía (12,6 años), hasta los 18-20 años. (Rodríguez Jiménez & Hernández de la Calle, 2014)

## **Objetivos**

- **Objetivo principal** → Disminuir el dolor autorreferido en las adolescentes de entre 13-18 años que padecen dismenorrea primaria y acuden a las consultas de Atención Primaria (AP) y pediatría, en la Comunidad Foral de Navarra.
- **Objetivo secundario**
  - Diseñar una herramienta digital (cuenta de Instagram) como propuesta para dotar a las adolescentes de la información de base científica sobre el trastorno y las terapias disponibles, mediante RRSS.
  - Realizar un seguimiento de la mejoría del dolor por la aplicación de las diferentes terapias, mediante la escalas, en las consultas de atención primaria y pediatría del Sistema Navarro de Salud (SNS).
  - Identificación de los casos de ineffectividad del tratamiento y derivación al Centro de Atención a la Salud Sexual y Reproductiva (CASSYR).

## **Metodología**

Se realizará mediante la participación de todos los profesionales sanitarios que trabajan en las consultas de AP y pediátrica del SNS. Se les informará de la propuesta para que ofrezcan como herramienta divulgativa la cuenta de Instagram en las consultas cuyo motivo sea el dolor menstrual y se haya descartado como origen de la sintomatología cualquier alteración ginecológica.

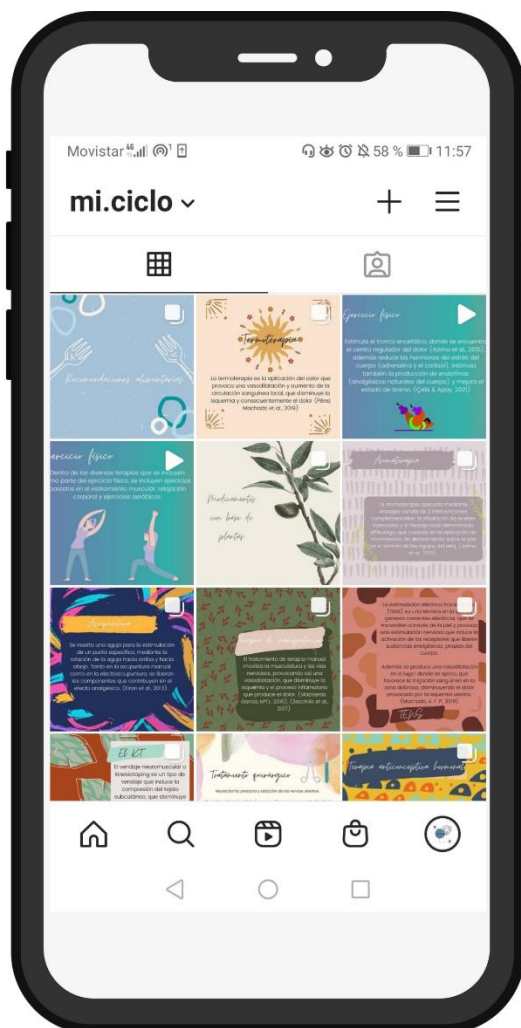
El profesional sanitario, valorará mediante la Escala Analógica Visual (EVA), el nivel de dolor de la paciente cuando acude por primera vez a consulta. Tras acordar con la paciente un tratamiento individualizado, se le ofrecerá la cuenta en RRSS para que disponga de información sobre los tratamientos y recomendaciones para la disminución de dolor, que se le han ofrecido y explicado.

Al finalizar la consulta, se le dará cita a la paciente para reevaluar la calificación de la escala y comprobar la efectividad del tratamiento pautado.

En cuanto al diseño de la cuenta de Instagram, deberán tenerse en cuenta las características del grupo diana, que sea visualmente atractiva, empleando en los *posts* un lenguaje cercano y explicando las palabras técnicas que se empleen en las publicaciones, como las partes anatómicas en las que se aplican las terapias, o las propias técnicas, adaptando el lenguaje para su comprensión de la población general.

A través del siguiente enlace se accede a la cuenta de Instagram mencionada. Pinchando en él se puede visitar la página.

Cuenta de Instagram: <https://www.instagram.com/mi.ciclo/>



## Evaluación

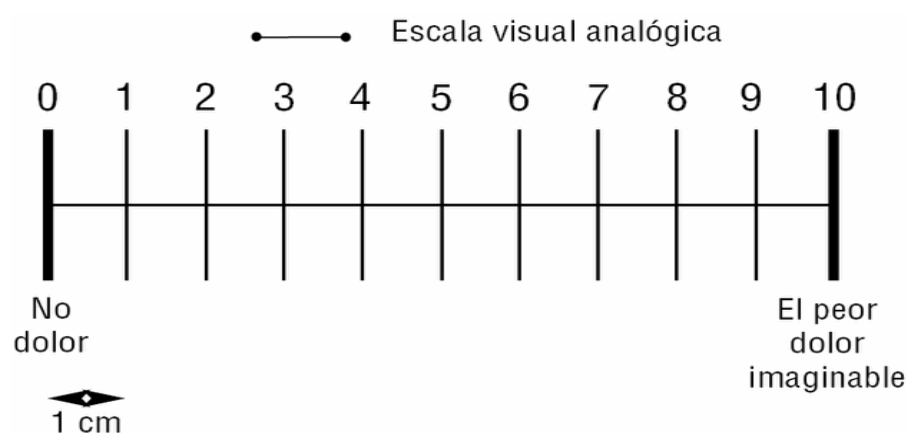
La evaluación se realizará por parte de los profesionales sanitarios y por las adolescentes usuarias de la cuenta.

- **Evaluación de la estructura y contenido de la cuenta:** Evaluar el interés de las adolescentes sobre la información ofrecida mediante el número de seguidores y “*me gusta*” obtenidos en la red social.
- **Evaluación de los resultados:** Para evaluar la eficacia del tratamiento de la dismenorrea pautado en las consultas, se realiza un seguimiento del dolor autorreferido por la paciente, previo y posterior a la terapia empleada.

Siguiendo la metodología empleada en las guías clínicas de ACOG, SOCG y SEGO, se empleará para determinar de forma cuantitativa el nivel de dolor de la paciente el primer día de consulta y a los 6 meses, mediante la Escala Visual Analógica del dolor. (ACOG, 2018), (Burnett & Lemyre, 2017), (SEGO, 2014)

La Escala Visual Analógica del dolor es una escala en la que el paciente es capaz de cuantificar el dolor en una línea de 10 cm. Cada uno de los límites de la escala está representado por los extremos en la graduación del dolor, situándose en el izquierdo “no dolor” y en el derecho “el peor dolor imaginable”.

*Imagen 3: AEPAP. (2021) Graduación del dolor: de 1 a 3 dolor leve-moderado, de 4 a 6 dolor moderado-grave y más de 6 dolor muy intenso.*



Si tras este periodo de tiempo, no se objetiviza una disminución en la puntuación de la escala, se derivará a la adolescente al CASSYR, para que se realice un nuevo examen ginecológico que descarte una patología subyacente y que se consiga una atención más especializada en el trastorno.



**ANEXO: Tablas resumen de los resultados de los artículos seleccionados.**

Nomenclatura empleada en las tablas:

\*EVA: Escala Analógica Visual

\*\*NRS: Escala de Calificación Numérica

Tabla 1: Valoración de la efectividad del KT en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas de medición	Duración del tratamiento (ciclos)	Efectividad
Tomás-Rodríguez, M.I. et al., 2015	EVA*	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -0,34p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-1,05p</li> <li>•Valor P: 0,01</li> </ul>
Toprak Celenay, S. et al., 2020	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -4,1p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-3p</li> <li>•Valor P:&lt; 0,001</li> </ul>
Mejías-Gil, E. 2019	EVA*	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -1,78p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-1,22p</li> <li>•Valor P: 0,000</li> </ul>
Boguszewski, D. et al., 2020	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -3,085p</li> <li>•Escala EVA control e intervención:-0,78p</li> <li>•Valor P:&lt; 0,001</li> </ul>
Doğan, H. et al. (2020)	EVA*	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -5,78</li> <li>•Escala EVA control e intervención:-0,18p</li> <li>•Valor P:&lt; 0,001</li> </ul>

Tabla 2: Valoración de la efectividad del TENS en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas	Duración (ciclos)	Efectividad
Bai, H-Y. et al., 2017	NRS**	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención:-1,9p</li> <li>•Escala NRS grupo intervención-control:-1,5p</li> <li>•Valor P:&lt; 0.01</li> </ul>
Lauretti, G.R. et al., 2015	EVA*	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -6p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-5p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Parsa, P. & Bashirian, S., 2013	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -3,906p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-4,219p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Manisha, U., Anuradha, L., 2021	NRS**	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención:-4,17p</li> <li>•Escala NRS grupo intervención-control:-4,33p</li> <li>•Valor P:&lt; 0,001</li> </ul>
Pérez Machado, A.F., et al., 2019	NRS**	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención:4 p</li> <li>•Escala NRS grupo intervención-control:-0,78p</li> <li>•Valor P:0,78</li> </ul>

Tabla 3: Valoración de la efectividad de la t. manipulativa en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas	Duración (ciclos)	Efectividad
Najafi, S. et al., 2019	EVA*	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EVA pre-post intervención(dolor pélvico):-1,66p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-1,27p</li> <li>•Valor P:0,03</li> </ul>
Molins-Cubero, S. et al., 2014	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala pre-post intervención: -11,39p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-33,63p</li> <li>•Valor P:0,003</li> </ul>
Özgül, S. et al., 2018	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -3,1 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control: -2,7p</li> <li>•Valor P:0,001</li> </ul>
Zecchillo, D. et al., 2017	NRS**	6 (1 de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención:-3,37 p</li> <li>•Escala NRS grupo intervención-control:-2,62p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Schwerla, F. et al., 2014	NRS**	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención:-2,7 p</li> <li>•Escala NRS grupo intervención-control:-2,3p</li> <li>•Valor P:&lt;0,0005</li> </ul>
Valiani, M. et al., 2010	EVA*	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-2,9 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-1,31p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Alp Yilmaz, F. y Başer, M., 2019	EVA*	5 (3 ciclos de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-3,2 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-0,4p</li> <li>•Valor P:&gt;0.05</li> </ul>

Tabla 4: Valoración de la efectividad de la termoterapia en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas	Duración (ciclos)	Efectividad
Pérez Machado, A.F., et al., 2019	NRS**	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención:-5,8 p</li> <li>•Escala NRS grupo intervención-control:-1,7p</li> <li>•Valor P:0,01</li> </ul>
Lee, C.H., et al. 2011	EVA*	5 (3 de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-2,19 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-1,39p</li> <li>•Valor P:&lt;0,0017</li> </ul>
Potur, D.C. y Kömürçü, N. et al. 2012	EVA*	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-6,14 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-4,04p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>

Tabla 5: Valoración de la efectividad de la acupuntura en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas	Duración (ciclos)	Efectividad
Ma, Y-X., et al. 2010	EVA*	3 (1 de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-23,2p</li> <li>•Valor P:&lt;0,0001</li> </ul>
Smith, C.A., et al., 2011	EVA*	12 (3 de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-2,9p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-0,7p</li> <li>•Valor P: 0,21</li> </ul>
Shetty, G.B., et al. 2018	EVA*	3 (90 días)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-4,76 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-4,64p</li> <li>•Valor P:&lt;0.05</li> </ul>
Kiran, G. et al. 2013	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-17,1 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-3,5p</li> <li>•Valor P:0,003</li> </ul>
Huang, T. et al. 2013	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-3 p</li> <li>•Valor P:&lt;0,05</li> </ul>

Tabla 6: Valoración de la efectividad del ejercicio físico en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas	Duración (ciclos)	Efectividad
Azima, S. et al., 2015	EVA*	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:+0,45p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:+0,16p</li> <li>•Valor P:&lt;0.001</li> </ul>
Rakhshae, Z., 2011	EVA*	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-1,28 p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-1,12p</li> <li>•Valor P:0,000</li> </ul>
Kirmizigil, B. & Demiralp, C., 2020	EVA*	2 (8 semanas de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-5,1p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-3,2p</li> <li>•Valor P:&lt;0,01</li> </ul>
Çelik, A. S., & Apay, S. E., 2021	EVA*	3 (2 de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-3,72p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-3,59p</li> <li>•Valor P:0,000</li> </ul>
Kannan, P. et al., 2019	EVA*	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-21,1p</li> <li>•Valor P:&lt;0,05</li> </ul>
Samy, A. et al., 2019	EVA *	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-3,39p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-3,8p</li> <li>•Valor P:0,001</li> </ul>
Yonglitthipagon, P. et al., 2017	EVA*	3 (12 semanas de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención:-3,58p</li> <li>•Escala EVA grupo intervención-control:-1,87p</li> <li>•Valor P:0,02</li> </ul>
Jaibunnisha, et al., 2017	NRS**	2 (8 semanas de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención:-2,42p</li> <li>•Escala NRS grupo intervención-control:-0,89p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>

Tabla 7: Valoración de la efectividad de la aromaterapia en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas	Duración (ciclos)	Efectividad
Azima, S. et al., 2015	EVA*	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -3,61p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:+1,48</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Bakhtshirin, F. et al., 2015	EVA*	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -3,82 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-2,94p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Apay, S. E. et al., 2012	EVA*	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -3,125 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-2,318p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Ou, M-C. et al., 2012	NRS**	2 (1 de intervención)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención: -1,38p</li> <li>•Escala NRS intervención-control: -0,75p</li> <li>•Valor P pre-post: &lt;0,05</li> </ul>
Marzouk, T.M.F., et al., 2013	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post (1º y 2º fase): -1,4 p y -1,2 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-1,1p y -1,5p</li> <li>•Valor P: 0,006 y 0,002</li> </ul>
Dobrzycka, A. & Wilk, I., 2017	EVA*	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -4 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-3p</li> <li>•Valor P:0,01</li> </ul>
Uysala, M. et al., 2016	EVA*	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -5,7 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-0,91p</li> <li>•Valor P:0,019</li> </ul>
Karimollahi, M., et al., 2016	EVA*	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -2,23 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-2p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>

Tabla 8: Valoración de la efectividad de la medicina herbal en la dismenorrea primaria. (Elaboración propia)

Estudios	Escalas	Duración (ciclos)	Efectividad
Salmalian, H. et al., 2014	EVA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -5,431p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-1,66</li> <li>•Valor P:0,001</li> </ul>
Omidvar, S. et al., 2012	EVA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -4,89 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-1,61p</li> <li>•Valor P:0,007</li> </ul>
Haidari, F., et al., 2018	EVA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -3,23 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-2,56p</li> <li>•Valor P:0,022</li> </ul>
Abadian, K., et al., 2016	EVA	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala NRS pre-post intervención: -3,77p</li> <li>•Escala NRS intervención-control: +0,73p</li> <li>•Valor P: 0,52</li> </ul>
Mirabi, P., et al., 2011	EVA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -5,46 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-2,42p</li> <li>•Valor P:0.001</li> </ul>
Chai, C., et al., 2020	EVA	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -56,29 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-30,55p</li> <li>•Valor P:0,001</li> </ul>
Hesami, S., et al., 2021	EVA	2 (8 semanas de tratamiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -1,47 p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-0,47p</li> <li>•Valor P:0,0392</li> </ul>
Jenabi, E., & Fereidoony, B., 2015	EVA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -1,87p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-1,5p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>
Jahangirifar, M., et al., 2018	EVA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala EVA pre-post intervención: -2,5p</li> <li>•Escala EVA intervención-control:-1,7p</li> <li>•Valor P:&lt;0,001</li> </ul>

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Abadian, K., Keshavarz, Z., Mojab, F., Alavi Majd, H., & Abbasi, N. M. (2016). Comparison the effect of mefenamic acid and Teucrium polium on the severity and systemic symptoms of dysmenorrhea. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 22, 12–15.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388115300062>
2. AEPAP. (2021). Graduación del dolor: de 1 a 3 dolor leve-moderado, de 4 a 6 dolor moderado-grave y más de 6 dolor muy intenso [Imagen]. TRATAMIENTO DEL DOLOR AGUDO EN PEDIATRIA DE ATENCIÓN PRIMARIA.  
<https://algoritmos.aepap.org/algoritmo/61/tratamiento-del-dolor-agudo-en-pediatria-de-atencion-primaria>
3. Alp yilmaz, F., & Başer, M. (2019). Effects of foot reflexology on dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Cukurova Medical Journal*, 44, 54–60.  
<https://dergipark.org.tr/en/pub/cumj/issue/36346/550663>
4. Amaya MosqueraG. (2013). Dismenorrea. Memorias Curso De Actualización En Ginecología Y Obstetricia, 19, Pag. 291. Recuperado a partir de  
[https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia\\_y\\_obstetricia/article/view/17549](https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/17549)
5. Apay, S. E., Arslan, S., Akpınar, R. B., & Celebioglu, A. (2012). Effect of Aromatherapy Massage on Dysmenorrhea in Turkish Students. *Pain Management Nursing*, 13(4), 236–240.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1524904210000676?via%3Dihub>
6. Armour, M., Ee, C. C., Naidoo, D., Ayati, Z., Chalmers, K. J., Steel, K. A., de Manincor, M. J., & Delshad, E. (2019). Exercise for dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 9.  
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004142.pub4/full/es>
7. Azima, S., Bakhshayesh, H. R., Kaviani, M., Abbasnia, K., & Sayadi, M. (2015). Comparison of the Effect of Massage Therapy and Isometric Exercises on Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 28(6), 486–491. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1083318815000339>
8. Bai, H. Y., Bai, H. Y., & Yang, Z. Q. (2017). Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation therapy for the treatment of primary dysmenorrheal. *Medicine*, 96(36), e7959.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28885348/#:~:text=Results%3A%20total%20of%20122,ibuprofen%20tablets%20taken%20>

9. Bakhtshirin, F., Abedi, S., YusefiZoj, P., & Razmjooee, D. (2015). The effect of aromatherapy massage with lavender oil on severity of primary dysmenorrhea in Arsanjan students. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 20(1), 156–160.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25709705/>
10. Boguszewski, D., Borowska, J., Szymańska, A., Adamczyk, J. G., Lewandowska, M., & Białoszewski, D. (2020). Effectiveness of kinesiotaping for the treatment of menstrual pain. *Physiotherapy Quarterly*, 28(4), 20–24.  
<https://www.cochranelibrary.com/es/central/doi/10.1002/central/CN-02251168/full>
11. Burnett, M., & Lemyre, M. (2017). No. 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 39(7), 585–595.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1701216316399303?via%3Dihub>
12. Caballero-Gutiérrez, L., & Gonzáles, G. F. (2016). Alimentos con efecto anti-inflamatorio. *ACTA MEDICA PERUANA*, 33(1), 50. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000100009&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000100009&script=sci_arttext&lng=pt)
13. Çelik, A. S., & Apay, S. E. (2021). Effect of progressive relaxation exercises on primary dysmenorrhea in Turkish students: A randomized prospective controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 42, 101280.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388120311555>
14. Chai, C., Hong, F., Yan, Y., Yang, L., Zong, H., Wang, C., Liu, Z., & Yu, B. (2020). Effect of traditional Chinese medicine formula GeGen decoction on primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial study. *Journal of Ethnopharmacology*, 261, 113053.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874119337407>
15. Curell Aguilà, N., & Parera Junyent, N. (2019, 28 febrero). Exploración ginecológica de la adolescente. Trastornos del ciclo menstrual (sangrado infrecuente o ausente, sangrado excesivo, dismenorrea). *ADOLESCERE. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 7(1), 6–15.  
<https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol7num1-2019/6-15%20Tema%20de%20Revision%20-%20Exploracion%20ginecologica%20%20adolescente.pdf>

16. Dobrzycka, A., & Wilk, I. (2017). Evaluation of the effectiveness of self-massage in dysmenorrhea/ Ocena efektywności automasażu w redukcji bólu menstruacyjnego kobiet. *HIGHER SCHOOL'S PULSE*, 11(3), 26–32.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asx&AN=128012525&lang=es&scope=site>
17. Doğan, H., Eroğlu, S., & Akbayrak, T. (2020). The effect of kinesio taping and lifestyle changes on pain, body awareness and quality of life in primary dysmenorrhea. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39, 101120.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S174438811930845X>
18. Fedorowicz, Z., Nasser, M., Jagannath, V. A., Beaman, J. H., Ejaz, K., & van Zuuren, E. J. (2012). Beta2-adrenoceptor agonists for dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 5.  
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008585.pub2/full/es#CD008585-sec1-0001>
19. Fraser, I. S., Critchley, H. O., Broder, M & Munro, M. G. (2007). Can we achieve international agreement on terminologies and definitions used to describe abnormalities of menstrual bleeding?. *Human reproduction (Oxford, England)*, 22(3), 635–643.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17204526/>
20. Fraser, I. S., Critchley, H. O., Broder, M., & Munro, M. G. (2011). The FIGO recommendations on terminologies and definitions for normal and abnormal uterine bleeding. *Seminars in reproductive medicine*, 29(5), 383–390. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22065325/>
21. González, M. J., González, B. E., & González, B. J. (2014). *Ginecología + acceso web*. ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upnasp-ebooks/reader.action?docID=1746440#>
22. González, M. J., Laílla, V. J. M., Fabre, G. E., & González, B. E. (2013). *Obstetricia + acceso web*. ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upnasp-ebooks/detail.action?docID=1723616>
23. Haidari, F., Homayouni, F., Helli, B., Haghighizadeh, M. H., & Farahmandpour, F. (2018). Effect of chlorella supplementation on systematic symptoms and serum levels of prostaglandins, inflammatory and oxidative markers in women with primary dysmenorrhea. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 229, 185–189.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211518309497>



24. Hesami, S., kavianpour, M., Rashidi Nooshabadi, M., Yousefi, M., Lalooha, F., & Khadem Haghighian, H. (2021). Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial studying the effects of Turmeric in combination with mefenamic acid in patients with primary dysmenorrhoea. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 50(4), 101840. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468784720301847>
25. Huang, T., Yang, L., Jia, S., Mu, X., Wu, M., Ye, H., Liu, W., & Cheng, X. (2013). Capillary blood flow in patients with dysmenorrhea treated with acupuncture. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 33(6), 757–760. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S025462721460008X#>
26. Hur, M. H., Lee, M. S., Seong, K. Y., & Lee, M. K. (2012). Aromatherapy massage on the abdomen for alleviating menstrual pain in high school girls: a preliminary controlled clinical study. *Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM*, 2012, 187163. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21949670/>
27. Jahangirifar, M., Taebi, M., & Dolatian, M. (2018). The effect of Cinnamon on primary dysmenorrhea: A randomized, double-blind clinical trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 33, 56–60. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388118303475?via%3Dihub>
28. Jaibunnisha, Gomathi, B., & Goerge, U. (2017). Effect of Selected Muscle Stretching Exercises on Primary Dysmenorrhoea among Student Nurses. *International Journal of Nursing Education*, 9(3), 69. [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=125086372&lang=es&sc\\_oqe=site](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=125086372&lang=es&sc_oqe=site).
29. Jenabi, E., & Fereidoony, B. (2015). Effect of Achillea Millefolium on Relief of Primary Dysmenorrhea: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 28(5), 402–404. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1083318814004161>
30. Kannan, P., Chapple, C. M., Miller, D., Claydon-Mueller, L., & Baxter, G. D. (2019). Effectiveness of a treadmill-based aerobic exercise intervention on pain, daily functioning, and quality of life in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Contemporary Clinical Trials*, 81, 80–86. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1551714419300503>

31. Kiran, G., Gumusalan, Y., Ekerbicer, H. C., Kiran, H., Coskun, A., & Arıkan, D. C. (2013). A randomized pilot study of acupuncture treatment for primary dysmenorrhea. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 169(2), 292–295.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211513001048>
32. Kirmizigil, B., & Demiralp, C. (2020). Effectiveness of functional exercises on pain and sleep quality in patients with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Archives of gynecology and obstetrics*, 302(1), 153–163. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32415471/>
33. Knudtson, J., & McLaughlin, J. E. (2019, abril). Cambios durante el ciclo menstrual [Ilustración]. *Ciclo menstrual*. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-femenina/biolog%C3%ADa-del-aparato-reproductor-femenino/ciclo-menstrual>
34. Lauretti, G. R., Oliveira, R., Parada, F., & Mattos, A. L. (2015). The New Portable Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Device Was Efficacious in the Control of Primary Dysmenorrhea Cramp Pain. *Neuromodulation: journal of the International Neuromodulation Society*, 18(6), 522–527. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25655828/>
35. Lee, C. H., Roh, J. W., Lim, C. Y., Hong, J. H., Lee, J. K., & Min, E. G. (2011). A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial evaluating the efficacy and safety of a far infrared-emitting sericite belt in patients with primary dysmenorrhea. *Complementary Therapies in Medicine*, 19(4), 187–193.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965229911000847>
36. Ma, Y. X., Ma, L. X., Liu, X. L., Ma, Y. X., Lv, K., Wang, D., Liu, J. P., Xing, J. M., Cao, H. J., Gao, S. Z., & Zhu, J. (2010). A comparative study on the immediate effects of electroacupuncture at Sanyinjiao (SP6), Xuanzhong (GB39) and a non-meridian point, on menstrual pain and uterine arterial blood flow, in primary dysmenorrhea patients. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 11(10), 1564–1575. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21199306/>
37. Manisha, U., & Anuradha, L. (2021). Effect of high frequency transcutaneous electrical nerve stimulation at root level menstrual pain in primary dysmenorrhea. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 26, 108–112.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136085922030262X#>
38. Manuales MSD. (2019, julio). Sangrado uterino anormal debido a disfunción ovulatoria. *Manual MSD versión para profesionales*. <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-menstruales/sangrado-uterino-anormal-debido-a-disfunci%C3%B3n-ovulatoria-sua-o>

39. Manuales MSD. (2019, julio). Síndrome premenstrual (SPM). Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-menstruales/s%C3%ADndrome-premenstrual-spm>
40. Marzouk, T. M., El-Nemer, A. M., & Baraka, H. N. (2013). The effect of aromatherapy abdominal massage on alleviating menstrual pain in nursing students: a prospective randomized cross-over study. Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM, 2013, 742421. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23662151/>
41. Mazoterías García, M. a. D. (2016). Efectividad de la terapia manual en pacientes con dismenorrea primaria (Tesis Doctoral). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=127227>
42. Mejías Gil, E. (2019, Jul.). Ensayo clínico sobre los efectos de dos técnicas de intervención en fisioterapia en pacientes con dismenorrea primaria. (Tesis Doctoral). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=250388>
43. Mirabi, P., Dolatian, M., Mojab, F., & Majd, H. A. (2011). Effects of valerian on the severity and systemic manifestations of dysmenorrhea. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 115(3), 285–288. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020729211004358>
44. Molins-Cubero, S., Rodríguez-Blanco, C., Oliva-Pascual-Vaca, A., Heredia-Rizo, A. M., Boscá-Gandía, J. J., & Ricard, F. (2014). Changes in pain perception after pelvis manipulation in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. Pain medicine (Malden, Mass.), 15(9), 1455–1463. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24666560/>
45. Morgan-Ortíz, F., Morgan-Ruiz, F. V., Báez-Barraza, J., & Quevedo-Castro, E. (2015). Dismenorrea: una revisión. RE VMEDUAS, 5(1), 29–41. <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v5/n1/dismenorrea.pdf>
46. Najafi, S., Sanati, E., Razadei-Moghaddam, F., Deldar, M., & Jazayeri, H. (2019). Evaluating efficacy of spinal manipulation on primary dysmenorrhea. Physical Medicine, Rehabilitation & Electrodiagnosis, 1(4), 156–164. <https://jpmre.org/index.php/jpmre/article/view/26>
47. Nikjou, R., Kazemzadeh, R., Rostamnegad, M., Moshfegi, S., Karimollahi, M., & Salehi, H. (2016). The Effect of Lavender Aromatherapy on the Pain Severity of Primary Dysmenorrhea: A Triple-blind Randomized Clinical Trial. Annals of medical and health sciences research, 6(4), 211–215. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28480095/>

48. Núñez-Claudel, B., Cáceres-Matos, R., Vázquez-Santiago, S., & Gil-García, E. (2020). Consecuencias de la dismenorrea primaria en adolescentes y mujeres. Revisión Sistemática Exploratoria. *iQual. Revista de Género e Igualdad*, 3, 132–147.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7257763>
49. Omidvar, S., Esmailzadeh, S., Baradaran, M., & Basirat, Z. (2012). Effect of fennel on pain intensity in dysmenorrhoea: A placebo-controlled trial. *Ayu*, 33(2), 311–313.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23559811/>
50. Osayande, A. S., & Mehulic, S. (2014). Diagnosis and initial management of dysmenorrhea. *American family physician*, 89(5), 341–346. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24695505/>
51. Ou, M. C., Hsu, T. F., Lai, A. C., Lin, Y. T., & Lin, C. C. (2012). Pain relief assessment by aromatic essential oil massage on outpatients with primary dysmenorrhea: a randomized, double-blind clinical trial. *The journal of obstetrics and gynaecology research*, 38(5), 817–822. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22435409/>
52. Özgül, S., Üzelpasaci, E., Orhan, C., Baran, E., Beksaç, M. S., & Akbayrak, T. (2018). Short-term effects of connective tissue manipulation in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 33, 1–6.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388118303967#tbl2>
53. Parra-Soto, S., Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva-Ordoñez, A. M., Petermann-Rocha, F., Lasserre-Laso, N., & Celis-Morales, C. (2020). Una dieta antiinflamatoria disminuiría el riesgo de mortalidad por todas las causas. *Revista médica de Chile*, 148(12), 1863–1864.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872020001201863&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872020001201863&script=sci_arttext)
54. Parsa P, Bashirian S. (2013) Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on primary dysmenorrhea in adolescent girls. *J Postgrad Med Inst (Peshawar-Pakistan)*, 27(3):326–330.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asx&AN=89049732&lang=es&scope=site>
55. Pattanittum, P., Kunyanone, N., Brown, J., Sangkomkamhang, U. S., Barnes, J., Seyfoddin, V., & Marjoribanks, J. (2016). Dietary supplements for dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3.  
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002124.pub2/full/es#CD002124-sec1-0002>

56. Perez Machado, A. F., Perracini, M. R., Rampazo, R. P., Driusso, P., & Liebano, R. E. (2019). Effects of thermotherapy and transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with primary dysmenorrhea: A randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 47, 102188.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096522991930216X?via%3Dihub>
57. Potur, D. C., & Kömürçü, N. (2014). The Effects of Local Low-Dose Heat Application on Dysmenorrhea. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 27(4), 216–221.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1083318813003355>
58. Rakhshae, Z. (2011). Effect of Three Yoga Poses (Cobra, Cat and Fish Poses) in Women with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 24(4), 192–196.  
[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S108331881100060X?casa\\_token=vz5qX4RMrSYAAAAA:Je7\\_OpJcgSBVbaqliFrIICC5G\\_9uDYKoyThXi2smPPBsw8zgVmVppAlOY7xm-9--V3a1bnzC2A](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S108331881100060X?casa_token=vz5qX4RMrSYAAAAA:Je7_OpJcgSBVbaqliFrIICC5G_9uDYKoyThXi2smPPBsw8zgVmVppAlOY7xm-9--V3a1bnzC2A)
59. Real academia nacional de farmacia, Cascales Angosto, M., Clavero Núñez, J. A., Coronado Martín, P., Domínguez-Gil Hurlé, A., Mayor Zaragoza, F., Esteban Rodríguez, M., García Sacristán, A., González González, A., Palacios Aláiz, E., Ribas Ozonas, B., Castillo Talavera, A., & Vidart Aragón, J. A. (2016). MECANISMOS FISIOLÓGICOS Y MOLECULARES DE LA ANTICONCEPCIÓN. (Monografía XLI); 31-48  
<https://core.ac.uk/download/pdf/230316082.pdf#page=36>
60. Rodríguez Jiménez M.J. (2020). Alteraciones menstruales en la adolescencia. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización Pediatría. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 55-64.  
[https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/55-64\\_Alteraciones%20menstruales%20en%20la%20adolescencia.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/55-64_Alteraciones%20menstruales%20en%20la%20adolescencia.pdf)
61. Rodríguez Jiménez, M. J., & Curell Aguilá, N. (2017). El ciclo menstrual y sus alteraciones. Bases fisiológicas del ciclo menstrual. *Pediatría Integral*, 21(5), 304–311.  
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-07/el-ciclo-menstrual-y-sus-alteraciones/>
62. Rodríguez Jiménez, M. J., & Hernández de la Calle, I. (2014). Trastornos menstruales de la adolescencia. *ADOLESCERE. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 2(3), 7–17.  
<https://www.adolescenciasema.org/usuario/documentos/07-17%20Trastornos%20menstruales%20de%20la%20adolescencia.pdf>

63. Salmalian, H., Saghebi, R., Moghadamnia, A. A., Bijani, A., Faramarzi, M., Nasiri Amiri, F., Bakouei, F., Behmanesh, F., & Bekhradi, R. (2014). Comparative effect of thymus vulgaris and ibuprofen on primary dysmenorrhea: A triple-blind clinical study. *Caspian journal of internal medicine*, 5(2), 82–88. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24778782/>
64. Samy, A., Zaki, S. S., Metwally, A. A., Mahmoud, D. S. E., Elzahaby, I. M., Amin, A. H., Eissa, A. I., Abbas, A. M., Hussein, A. H., Talaat, B., & Ali, A. S. (2019). The Effect of Zumba Exercise on Reducing Menstrual Pain in Young Women with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 32(5), 541–545. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S108331881930213X>
65. Schwerla, F., Wirthwein, P., Rütz, M., & Resch, K. L. (2014). Osteopathic treatment in patients with primary dysmenorrhoea: A randomised controlled trial. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 17(4), 222–231. [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1746068914000285?casa\\_token=hw0i0hQ4-PIAAAAA:8SfoXukg5IXnqiLKGUtLdhJqF0wG9WG\\_R8a457vE\\_26\\_p4Dox9\\_BWuG5fDKTA5llk7gIDRltHg](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1746068914000285?casa_token=hw0i0hQ4-PIAAAAA:8SfoXukg5IXnqiLKGUtLdhJqF0wG9WG_R8a457vE_26_p4Dox9_BWuG5fDKTA5llk7gIDRltHg)
66. Serret Montoya, J., Hernández Cabezza, A., Mendoza Rojas, O., Cárdenas Navarrete, R., & Villasis Kever, M. A. (2012). Menstrual disorders in adolescents. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 69(1), 63–76. <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v69n1/v69n1a10.pdf>
67. Shetty, G. B., Shetty, B., & Moventhan, A. (2018). Efficacy of Acupuncture in the Management of Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 11(4), 153–158. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2005290117302066>
68. Smith, C. A., Armour, M., Zhu, X., Li, X., Lu, Z. Y., & Song, J. (2016). Acupuncture for dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007854.pub3/full/es>
69. Smith, C. A., Crowther, C. A., Petrucco, O., Beilby, J., & Dent, H. (2011). Acupuncture to Treat Primary Dysmenorrhea in Women: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011, 1–11. <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2011/612464/>

70. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). (2014). Dismenorrea en la adolescencia (actualizado a febrero de 2013). *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 57(10), 481–485. <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-dismenorrea-adolescencia-actualizado-febrero-2013--S0304501314001757>
71. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2018). ACOG Committee Opinion No. 760: Dysmenorrhea and Endometriosis in the Adolescent. *Obstetrics & Gynecology*, 132(6), e249-e258. [https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2018/12000/ACOG\\_Committee\\_Opinion\\_No\\_760\\_Dysmenorrhea\\_and.49.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2018/12000/ACOG_Committee_Opinion_No_760_Dysmenorrhea_and.49.aspx)
72. Tomás-Rodríguez, M. I., Palazón-Bru, A., Martínez-St John, D., Toledo-Marhuenda, J. V., Asensio-García, M., & Gil-Guillén, V. F. (2015). Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea: a two-armed randomized trial. *Scientific reports*, 5, 16671. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26564807/>
73. Toprak Celenay, S., Kavalci, B., Karakus, A., & Alkan, A. (2020). Effects of kinesio tape application on pain, anxiety, and menstrual complaints in women with primary dysmenorrhea: A randomized sham-controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39, 101148. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388120302280?via%3Dihub>
74. Urrutia Ruiz, M. (2013). Dismenorrea. Conceptos generales. *Ginecología y obstetricia de México*, 81, 60–68. [http://www.comego.org.mx/formatos/Revista%20de%20GO%20de%20M%C3%A9xico/2013/femego\\_enero\\_2013.pdf#page=83](http://www.comego.org.mx/formatos/Revista%20de%20GO%20de%20M%C3%A9xico/2013/femego_enero_2013.pdf#page=83)
75. Uysal, M., Dođru, H. Y., Sapmaz, E., Tas, U., Çakmak, B., Ozsoy, A. Z., Sahin, F., Ayan, S., & Esen, M. (2016). Investigating the effect of rose essential oil in patients with primary dysmenorrhea. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 24, 45–49. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388116300330>
76. Valiani, M., Babaei, E., Heshmat, R., & Zare, Z. (2010). Comparing the effects of reflexology methods and Ibuprofen administration on dysmenorrhea in female students of Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 15(Suppl 1), 371–378. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22069413/>

77. Yonglitthipagon, P., Muansiangsai, S., Wongkhumngern, W., Donpunha, W., Chanavirut, R., Siritaratiwat, W., Mato, L., Eungpinichpong, W., & Janyacharoen, T. (2017). Effect of yoga on the menstrual pain, physical fitness, and quality of life of young women with primary dysmenorrhea. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(4), 840–846.  
[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859217300177?casa\\_token=l4TSFcIXQFgAAAAA:1xH0rn3L1tVc3S5MZ1bmSZgKQuZ3ACu3kc1oTPhPPCYxKQnd0HjwEWuQwe0oVgZdhP\\_noR\\_0Ask](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859217300177?casa_token=l4TSFcIXQFgAAAAA:1xH0rn3L1tVc3S5MZ1bmSZgKQuZ3ACu3kc1oTPhPPCYxKQnd0HjwEWuQwe0oVgZdhP_noR_0Ask)
78. Young, J. (2018). Amenorrhea. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 54(1), 1–15.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1283081X18880821>
79. Zannoni, L., Giorgi, M., Spagnolo, E., Montanari, G., Villa, G., & Seracchioli, R. (2014). Dysmenorrhea, absenteeism from school, and symptoms suspicious for endometriosis in adolescents. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 27(5), 258–265.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24746919/>
80. Zecchillo, D., Acquati, A., Aquino, A., Pisa, V., Uberti, S., & Ratti, S. (2017, dic.). Osteopathic manipulative treatment of primary dysmenorrhea and related factors: A randomized controlled trial. *International Journal of Health Sciences*, 6(11), 165–174.  
<https://www.tuttosteopatia.it/wp-content/uploads/2019/02/osteopathic-manipulative-treatment-of-primary-dysmenorrhea-and-related-factors-a-randomized-controlled-trial-2.pdf>