



---

**Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA**

**Grado en Fisioterapia**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**ABORDAJE FISIOTERÁPICO DE  
LA DISMENORREA PRIMARIA.  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**Autor/a: Cristina González Infante**

Tutor/a: Lucía Luisa Pérez Gallardo

Cotutor/a: Juan José Sáenz Guericabeitia

Soria, a 19 de junio de 2018

# ÍNDICE

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

1. RESUMEN .....	4
2. INTRODUCCIÓN .....	5
2.1. CICLO MENSTRUAL .....	5
2.1. DISMENORREA .....	5
2.1.1. Definición .....	5
2.1.2. Clasificación.....	5
2.2. DISMENORREA PRIMARIA.....	6
2.2.1. Diagnóstico diferencial .....	6
2.2.2. Fisiopatología .....	7
2.2.3. Epidemiología.....	8
2.2.4. Repercusión socioeconómica.....	9
2.2.5. Tratamiento .....	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	12
4. OBJETIVOS .....	12
5. MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
6. RESULTADOS .....	14
6.1. Electroterapia .....	14
6.2. Termoterapia.....	16
6.3. Ejercicio terapéutico.....	17
6.4. Fisioterapia manual .....	18
6.5. Punción seca.....	21
6.6. Kinesiotaping .....	22
7. DISCUSIÓN .....	23
8. CONCLUSIONES .....	25
9. BIBLIOGRAFÍA.....	27
10. ANEXOS.....	30
10.1. ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados .....	30

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

**AINES:** Antiinflamatorios no esteroideos.

**BPI:** Inventario de dolor breve.

**CdV:** Calidad de vida.

**COX:** Ciclooxygenasa.

**DP:** Dismenorrea primaria.

**DS:** Dismenorrea secundaria.

**ECA:** Ensayo clínico aleatorizado.

**ETS:** Enfermedades de transmisión sexual.

**EVA:** Escala Visual Análoga.

**HILT:** Láser pulsado de alta intensidad.

**MMP:** Metaloproteínasas de la matriz.

**MTC:** Medical Taping Concept.

**NO:** Óxido nitroso.

**NRS:** Escala de calificación numérica.

**PEDro:** Physiotherapy Evidence Database.

**PEMF:** Campo electromagnético de pulsos.

**PG:** Prostaglandinas.

**PGM:** Puntos gatillo miofasciales.

**PPi:** Escala de intensidad del dolor actual.

**PR:** Escala de alivio del dolor.

**SNC:** Sistema Nervioso Central.

**SNS:** Sistema Nervioso Simpático.

**TENS:** Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea.

## 1. RESUMEN

**Introducción:** La dismenorrea primaria es el dolor menstrual crónico no asociado a patología orgánica que ocurre cuando las prostaglandinas uterinas, aumentan las contracciones del miometrio y provocan vasoconstricción, que lleva a isquemia e hipoxia del músculo uterino. Es una de las alteraciones ginecológicas más frecuentes en adolescentes y mujeres jóvenes que además interfiere en su ámbito físico, mental, social y laboral repercutiendo a nivel socioeconómico. El tratamiento de elección son los AINES y los anticonceptivos orales, que, pese a sus resultados satisfactorios, no están exentos de efectos adversos. Por este motivo, resulta interesante conocer otros tratamientos que se pueden llevar a cabo para tratar la dismenorrea primaria, como es la fisioterapia.

**Objetivo:** Conocer y describir las diferentes técnicas de fisioterapia que puedan ser útiles para el tratamiento de la dismenorrea primaria.

**Material y métodos:** Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Pubmed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), La Biblioteca Cochrane Plus y Dialnet y se han seleccionado los ECA de los últimos 5 años que han utilizado técnicas fisioterápicas para tratar la DP obteniendo un total de 13 artículos para la revisión bibliográfica.

**Resultados:** tras la lectura y síntesis de los 13 artículos seleccionados, se observa que la electroterapia, la termoterapia, el ejercicio terapéutico, la fisioterapia manual, la punción seca y el kinesiotape resultan eficaces para disminuir el dolor y otros síntomas asociados en la dismenorrea primaria, pero que en aquellos que estudiaron su repercusión en la calidad de vida de las mujeres que la padecen, no se obtuvieron mejoras.

**Conclusión:** Existe una variedad de técnicas fisioterápicas eficaces para tratar la dismenorrea primaria. A pesar de ello, resulta imposible concluir cuál de ellas es la más eficaz, siendo necesaria mayor producción científica de mejor y más homogénea calidad metodológica. Se sugiere que la electroterapia con HILT y PEMF podría ser la terapia de elección puesto que tras su aplicación se disminuye la cantidad de PG, que es la causa de la patología.

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1. CICLO MENSTRUAL.**

El ciclo menstrual resulta de la acción coordinada de las señales centrales hipotálamo-hipófisis sobre el ovario, produciendo un crecimiento y descamación sincrónica del endometrio<sup>(1)</sup>. Los cambios cíclicos que ocurren simultáneamente en ovario y útero permiten establecer el ciclo ovárico y el ciclo uterino o endometrial.

El ciclo ovárico se divide en dos fases:

- Fase folicular: desde el inicio del sangrado hasta la ovulación.
- Fase lútea: desde la ovulación hasta el primer día del siguiente sangrado.

El ciclo endometrial, por su parte, comprende tres etapas:

- Fase de proliferación del endometrio: de 3 a 7 días tras el inicio de la menstruación por acción de los estrógenos.
- Fase secretora: tras la ovulación se produce una elevada secreción de progesterona para aumentar el riego sanguíneo y los elementos nutritivos endometriales.
- Fase de descamación del endometrio por el brusco descenso de los niveles de estrógeno y progesterona al no fertilizarse el óvulo<sup>(2)</sup>.

La producción de prostaglandinas (PG) uterinas está bajo control hormonal indirecto, estimulada por estrógenos e inhibida por la progesterona. En un ciclo menstrual normal, cuando el cuerpo lúteo retrocede después de la no fertilización de un óvulo, la disminución de progesterona y estradiol conduce a un aumento de citoquinas inflamatorias, factores de crecimiento endotelial vascular y metaloproteínas de la matriz (MMP). Las MMP degradan el tejido endometrial, liberando fosfolípidos de la membrana celular, y proporcionan ácido araquidónico por acción de la fosfolipasa a2, precursor de PG, prostaciclina y tromboxano-a2 que se sintetizan mediante la acción enzimática de las ciclooxigenasas COX-1 y COX-2<sup>(3-5)</sup>.

### **2.1. DISMENORREA**

#### **2.1.1. Definición**

El término dismenorrea deriva de las palabras griegas 'dis' que significa difícil, doloroso o anormal, 'meno' que significa mes y 'rrea' que significa flujo, es decir, dismenorrea significa flujo menstrual difícil<sup>(1,3)</sup>.

#### **2.1.2. Clasificación**

La dismenorrea se clasifica en dismenorrea primaria (DP), en ausencia de patología

coexistente, y dismenorrea secundaria (DS), cuando viene derivada de una condición patológica.

**La DP** es el dolor menstrual crónico, frecuentemente recidivante, no asociado a enfermedad orgánica subyacente<sup>(6)</sup>. Se presenta generalmente entre 6 y 24 meses después de la menarquía, cuando se establecen los ciclos ovulatorios y la aparición del dolor generalmente tiene un patrón temporal claro y predecible con dolor de 48 a 72 horas previo a la menstruación que persiste de 1 a 3 días<sup>(4,3,7)</sup>. Normalmente es descrita como dolor pélvico o abdominal inferior de carácter espasmódico superpuesto sobre un dolor sordo constante, justo antes y/o durante la menstruación, que suele ser bilateral, y puede irradiarse hacia la región lumbo-sacra y a lo largo de los muslos<sup>(3,6,7)</sup>. El dolor puede acompañarse de náuseas, vómitos, diarrea, lumbalgia, cefalea, fatiga, mareos, debilidad, insomnio, vientre hinchado, mastalgia, mal humor, tristeza, e incluso síncope; pero el sangrado menstrual generalmente es normal<sup>(1,3,6,8)</sup>.

**La DS** es aquella provocada por una patología orgánica específica que explica el dolor. Comprende varias entidades patológicas encontrando dentro de ellas trastornos ginecológicos (siendo la endometriosis la más frecuente), y no ginecológicos<sup>(1)</sup>. Puede ocurrir en cualquier momento después de la menarquía, generalmente a partir de 2 años, pero se observa con mayor frecuencia en mujeres en su tercera y cuarta década de vida reproductiva. El dolor es diferente al de la DP y se describe como pesadez pélvica y dolor de espalda. Además, no está necesariamente asociado con la menstruación pudiendo variar en el momento de aparición y su intensidad. El dolor suele estar asociado con otros síntomas ginecológicos que difieren en función de la patología causante como dispareunia, flujo vaginal, hemorragia intermenstrual, hemorragia poscoital y menorragia<sup>(3,7)</sup>.

## **2.2. DISMENORREA PRIMARIA**

### **2.2.1. Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico de dismenorrea primaria se basa principalmente en la historia clínica y el examen físico.

La historia clínica es esencial para establecer el diagnóstico de dismenorrea e identificar su etiología. Debe incluir la edad de la menarquía, la duración y frecuencia del ciclo, la cantidad de flujo menstrual, una evaluación del inicio, duración, tipo, ciclicidad y gravedad del dolor y síntomas asociados. Así como el uso de antiinflamatorios y respuesta a ellos, la actividad sexual, los antecedentes de uso de anticonceptivos y antecedentes de enfermedades de transmisión sexual (ETS). También se deben considerar los antecedentes

sociales y familiares ya que pueden tener una relación directa o indirecta con el origen y ayudar a optimizar el tratamiento<sup>(4,3)</sup>.

En función de la intensidad de la dismenorrea y de la actividad sexual de la paciente se realiza una exploración física abdominal, pélvica y, excepcionalmente, rectal. El examen pélvico o rectal puede ser útil para excluir problemas comunes de la edad temprana como la enfermedad inflamatoria pélvica y la endometriosis<sup>(3,6)</sup>.

También se pueden realizar pruebas complementarias como la muestra microbiológica para descartar ETS o la ecografía en caso de duda de DP o DS<sup>(3,6)</sup>.

### **2.2.2. Fisiopatología**

La DP solo ocurre en los ciclos menstruales ovulatorios, ya que la ovulación trae consigo un aumento de volumen del flujo menstrual incrementándose así la liberación de PG uterinas, que aumentan las contracciones miométriales y provocan vasoconstricción, que lleva a isquemia e hipoxia del músculo uterino, apareciendo dolor<sup>(1,6,7)</sup>.

Todas las mujeres tienen niveles aumentados de PG durante la fase lútea en comparación con la fase folicular, pero además, las mujeres con dismenorrea tienen niveles más altos de PG en el endometrio, flujo menstrual y circulación sistémica durante la menstruación. La PGE2 puede dar como resultado contracción o relajación miométrial, mientras que la PGF2 $\alpha$  siempre causa una vasoconstricción potente de los vasos sanguíneos uterinos y contracciones del miometrio, por lo que es la máxima responsable de esta patología. La PGF2 $\alpha$  también disminuye el umbral de percepción del dolor sensibilizando las terminaciones nerviosas al dolor<sup>(6,7)</sup>.

Los leucotrienos C4 y D4 también se correlacionan con la ocurrencia y la gravedad de la DP. Los leucotrienos incrementan la estimulación del miometrio y la vasoconstricción, además de aumentar la sensibilidad de las fibras del dolor. Su expresión aumentada se encuentra en el endometrio, en la orina y en el flujo menstrual de las mujeres con dismenorrea<sup>(3-5)</sup>.

Además, las mujeres dismenorreicas tienen niveles más altos de arginina vasopresina que dan lugar a contracciones uterinas disrítmicas, lo que en última instancia desencadenará dolor, al causar más hipoxia e isquemia uterinas<sup>(7)</sup>.

Por otra parte, las mujeres con dismenorrea tienen niveles más altos de actividad

uterina durante la menstruación con mayor tono uterino basal, más presión intrauterina, mayor frecuencia, intensidad y duración de las contracciones y más contracciones uterinas descoordinadas que las mujeres asintomáticas. Esta hipercontractilidad está mediada por la liberación local de sustancias nociceptivas a respuestas hormonales, que provocan la vasoconstricción de las arterias uterinas que conduce a hipoxia e isquemia del miometrio, provocando una acumulación de metabolitos ácidos anaeróbicos que estimulan las neuronas del dolor tipo C<sup>(3,6,7)</sup>.

A esto se le añade el posible efecto de factores psicológicos y conductuales que pueden actuar centralmente y contribuir a la percepción del dolor. Los episodios dolorosos menstruales repetidos pueden conducir al desarrollo de sensibilidad central al dolor. La sensibilización central representa un estado en el que la respuesta a las entradas periféricas normales se potencia, con aumento anormal del dolor, por mecanismos del sistema nervioso central (SNC). Las mujeres con dismenorrea tienen una variación en el modo de procesamiento sistémico del dolor donde se amplifica el mensaje nociceptivo periférico generado por los órganos reproductivos durante la menstruación, lo que provoca una mayor excitabilidad de las neuronas convergentes somato-visceral en la médula espinal, y, en última instancia, una mayor percepción del dolor<sup>(3,7)</sup>. Además, las mujeres dismenorreicas presentan un volumen alterado de materia gris en las principales regiones reguladoras del dolor cortical<sup>(5)</sup>.

### **2.2.3. Epidemiología**

Es difícil establecer una incidencia real por la influencia de factores socioculturales e individuales en la percepción del dolor, porque pocas mujeres afectadas buscan tratamiento médico, por las diferentes definiciones de la condición y por la falta de métodos estándar en las mediciones<sup>(6,7)</sup>.

En función de las diferentes fuentes, la prevalencia de la DP es del 30-50%<sup>(6)</sup> o del 45-95%<sup>(7)</sup> de las mujeres que menstrúan y del 43-91% de las menores de 20 años<sup>(4)</sup>. Y en España, del 25-90% en una muestra de mujeres de 15 a 45 años<sup>(8)</sup>, el 72% de las universitarias de Barcelona y el 84,7% de las universitarias madrileñas<sup>(6)</sup>.

Afecta con mayor frecuencia e intensidad a mujeres nulíparas y la frecuencia disminuye a medida que aumenta la edad, padeciéndola normalmente mujeres con historia clínica de ciclos menstruales de 3-4 años de duración<sup>(6)</sup>.

Representa un dolor muy relevante por su periodicidad, intensidad e incapacidad

pero solo un 34,1% de mujeres acuden a consulta médica<sup>(8)</sup>. A pesar de ello, abarca el 18,3% de consultas ginecológica en adolescentes<sup>(1)</sup>.

#### **2.2.4. Repercusión socioeconómica**

El dolor menstrual tiene un impacto negativo en múltiples aspectos de la vida personal de las mujeres dismenorreicas, que incluyen relaciones familiares, amistades, rendimiento escolar y laboral y actividades sociales y recreativas. También influye en la tolerancia al dolor y perturba el sueño<sup>(4,7)</sup>.

Las mujeres con síntomas dismenorreicos obtienen puntuaciones más bajas de satisfacción con la vida en comparación con su fase asintomática y con mujeres sin dismenorrea, observándose una reducción del 26% en su calidad de vida (CdV). Además, obtienen puntuaciones significativamente más bajas en los dominios del funcionamiento físico y social, dolor corporal y percepciones generales de salud<sup>(7,9)</sup>. La dismenorrea también influye negativamente en la angustia psicológica y los estados afectivos como el estado de ánimo<sup>(7)</sup>.

Por otra parte los dolores menstruales provocan alteraciones del sueño en un 28% de mujeres con dismenorrea. Además, debido a sus dolorosos calambres uterinos, las mujeres con dismenorrea con frecuencia se quejan de fatiga diurna y somnolencia. Las mujeres con dismenorrea pueden presentar un ciclo de retroalimentación de efectos negativos en el que el dolor menstrual reduce la calidad y la eficiencia del sueño, lo que puede conducir a una fatiga que intensifique el efecto negativo del dolor sobre su CdV y su estado anímico<sup>(7)</sup>.

La DP no tratada ocasiona la pérdida de días laborales y escolares, con importantes consecuencias socioeconómicas. Se ha informado que el dolor dismenorreico es la causa principal del ausentismo escolar o laboral recurrente a corto plazo entre las mujeres jóvenes en edad fértil oscilando del 14 al 52% de ellas<sup>(1,4,6,7)</sup>. Además, el 42% de las trabajadoras indican que perjudica a su capacidad laboral<sup>(6)</sup> y el 36,9% refiere haber abandonado sus tareas por dolor<sup>(8)</sup>. Este ausentismo laboral tiene gran repercusión económica generando una pérdida anual de 600 millones de horas o hasta 2 mil millones de dólares anuales en Estados Unidos y de 230,000 días de trabajo perdidos en una población de 4 millones en Suecia. Asimismo, tiene un impacto significativo en la productividad, que en última instancia, puede tener graves consecuencias económicas a nivel mundial<sup>(4,6,7)</sup>.

## 2.2.5. Tratamiento

**Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES)** (excepto aspirina) son la primera línea de tratamiento de la DP consiguiendo el alivio del dolor en el 64-100% de las mujeres<sup>(1,3,7)</sup>. Los AINES actúan reduciendo la producción de PG endometriales mediante la inhibición de las enzimas COX que disminuyen la conversión de ácido araquidónico a tromboxanos, PGE2 y PGF2 $\alpha$  y, por lo tanto, hacen que las contracciones uterinas sean menos vigorosas<sup>(3,6,7)</sup>. El tratamiento debe mantenerse 3-6 meses con la dosis comúnmente recomendada y la respuesta favorable se observa tras 30-60 minutos tras la administración<sup>(6)</sup>. Los AINES no son específicos e inhiben todos los productos de COX en múltiples órganos, lo que provoca sus efectos secundarios (tabla 1). Están contraindicados en pacientes con insuficiencia renal, diátesis hemorrágica e hipersensibilidad a la aspirina debido a sus interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas, y sus posibles efectos sobre la agregación plaquetaria; y, se deben considerar los riesgos-beneficios en mujeres con factores de riesgo de ulceración<sup>(3)</sup>. El tipo de medicación, la dosis, los efectos secundarios y el momento de la administración de los AINES pueden afectar a su eficacia, aunque estos fármacos pueden aliviar el dolor menstrual, aproximadamente el 18% de las mujeres con dismenorrea no responden<sup>(5)</sup>.

Tabla 1. Efectos adversos de los AINES y anticonceptivos hormonales <sup>(4)</sup>

Efectos adversos	AINES	Anticonceptivos
Menores	Malestar gastrointestinal y hemorragia Dolor epigástrico Disturbio visual Erupción Mareo Dolor de cabeza Somnolencia Edema Tinnitus	Dolor de cabeza Náusea Sensibilidad mamaria Cambios de humor Mareo Sensación de pesadez Irritabilidad Cansancio Nerviosismo Trastorno vaginal
Raras y serias	Insuficiencia renal Insuficiencia hepática Úlceras Sangrado prolongado después de una lesión/ cirugía Riesgo cardiovascular Reacciones cutáneas severas	Trombosis Tumores hepáticos Cáncer de cuello de útero

**Los anticonceptivos hormonales orales** se utilizan como segunda opción terapéutica cuando los AINES son ineficaces, poco tolerados o contraindicados y como

primera opción en mujeres dismenorreicas sexualmente activas que desean anticoncepción y no presentan contraindicaciones para su uso (figura 1)<sup>(1,3,6)</sup>. Los anticonceptivos actúan inhibiendo la ovulación, y, por lo tanto, la proliferación dependiente de estrógenos del endometrio y la secreción reducida de progesterona. Esto, a su vez, reduce la cantidad de la PG producida por las glándulas en el revestimiento del útero, por lo tanto, reducen la masa endometrial y el flujo menstrual y los calambres y el dolor dismenorreico<sup>(1,3,6,7)</sup>. Presentan una eficacia terapéutica del 70-95% pero pueden tardar hasta 3 meses en hacer efecto<sup>(1,6)</sup>. Además, presentan efectos adversos (tabla 1) y el uso en algunas mujeres puede estar contraindicado.

También existen tratamientos alternativos a los AINES y anticonceptivos, dentro de los que encontramos<sup>(3,6)</sup>.

- Otros fármacos.
- Cirugía: se pueden realizar procedimientos quirúrgicos como la ablación del nervio uterino laparoscópico y la neurectomía presacra para el alivio sintomático del dolor en casos refractarios.
- Suplementos dietéticos: magnesio, vitamina B6, ácidos grasos omega-3, vitamina B1, vitamina E, hierbas medicinales.
- Fisioterapia.
- Intervención conductual o psicológica.

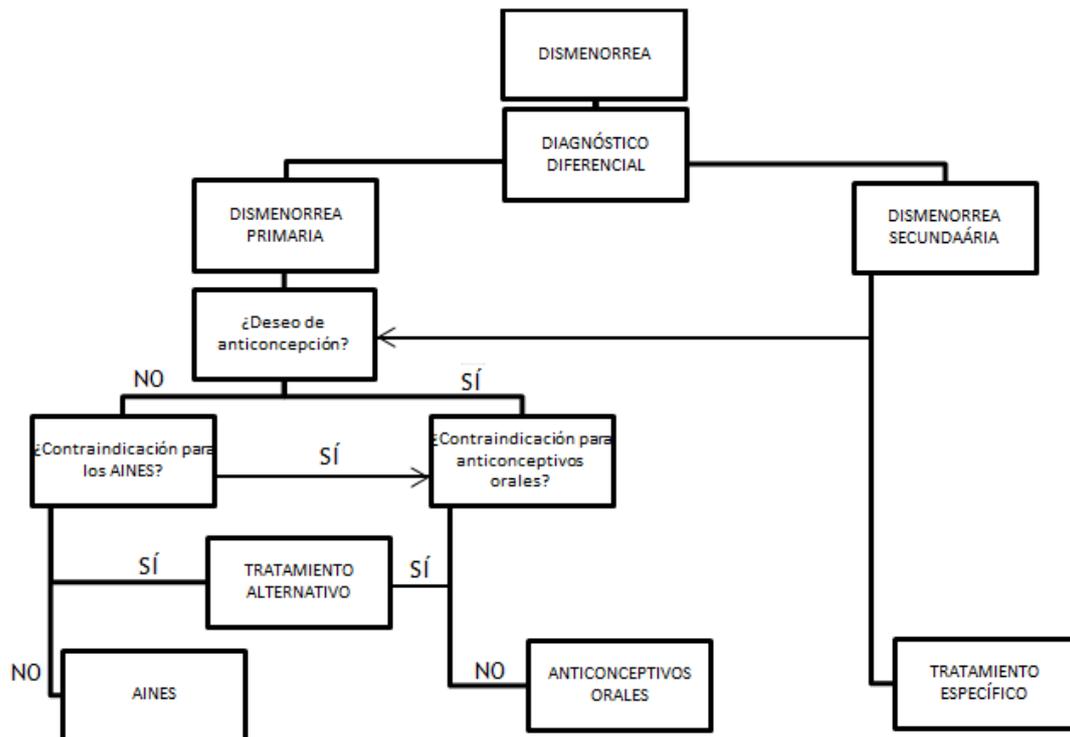


Figura 1. Algoritmo de tratamiento para la dismenorrea<sup>(4)</sup>

### 3. JUSTIFICACIÓN

La dismenorrea primaria es una de las alteraciones ginecológicas más frecuentes en adolescentes y mujeres jóvenes. Esta disfunción afecta considerablemente a la calidad de vida de las mujeres durante el periodo sintomático interfiriendo en su ámbito físico, mental y social. Es una de las principales causas de ausentismo escolar y laboral y disminuye la productividad de la mujer, convirtiéndose en un problema socioeconómico además de sanitario.

Hoy en día, la estrategia terapéutica de elección consiste en fármacos que inhiben la síntesis de prostaglandinas como son los AINES y los anticonceptivos orales, que, pese a sus resultados satisfactorios, no están exentos de efectos secundarios.

Dada la alta prevalencia de la DP, sus repercusiones y su carácter cíclico, he considerado oportuno conocer los procedimientos fisioterapéuticos que pueden desempeñar un papel importante en el tratamiento de la DP, especialmente para aquellas pacientes que no puedan beneficiarse del tratamiento farmacológico.

### 4. OBJETIVOS

#### **Objetivo principal:**

Conocer y describir las diferentes técnicas de fisioterapia que puedan ser útiles para el tratamiento de la dismenorrea primaria.

#### **Objetivos secundarios:**

- Analizar la explicación fisiológica de las diferentes técnicas de fisioterapia utilizadas en el tratamiento de la dismenorrea primaria.
- Comparar las diferentes técnicas entre sí y determinar cuáles son más efectivas en el abordaje de la dismenorrea primaria.

### 5. MATERIAL Y MÉTODOS

En el desarrollo de este trabajo se ha realizado una búsqueda bibliográfica entre los meses de enero a mayo de 2018 de los artículos publicados en los últimos 5 años, en los que se haya utilizado la fisioterapia como tratamiento de la dismenorrea primaria.

Para ello, se han utilizado las bases de datos científicas Pubmed, Physiotherapy

Evidence Database (PEDro), La Biblioteca Cochrane Plus y Dialnet. En función de las características de cada base de datos, se adaptó una combinación de diferentes palabras clave unidas a través de operadores booleanos con el fin de abarcar todas las publicaciones posibles sobre el tema.

Las palabras clave utilizadas en Pubmed, PEDro y Cochrane fueron *primary dysmenorrhea, menstrual pain, painful menstruation, physical therapy modalities, therapy y treatment* y los operadores lógicos *AND* y *OR*; mientras que en Dialnet se introdujeron los términos en español: *dismenorrea primaria y tratamiento* (tabla 2).

Tabla 2. Búsqueda y selección de artículos

BASE DE DATOS	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADOS	ARTICULOS		
			INCLUIDOS	COINCIDENTES	SELECCIONADOS
Pubmed	<i>(primary dysmenorrhea OR menstrual pain OR painful menstruation) AND physical therapy modalities</i> + filtro 5 últimos años	39	6	0	6
PEDro	<i>primary dysmenorrhea</i> + filtro desde 2013	58	7	4	3
Cochrane Plus	<i>primary dysmenorrhea AND therapy</i>	59	4	3	1
	<i>primary dysmenorrhea AND treatment</i>	271			
Dialnet	Dismenorrea primaria AND tratamiento	11	0	0	0
<b>TOTAL</b>		438	17	7	10

Tras la búsqueda se sometió a los artículos a una serie de criterios de inclusión y exclusión según el objetivo del trabajo.

Los criterios de inclusión fueron:

- Ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de los últimos 5 años (2013-2018)
- Artículos que describen técnicas de fisioterapia para tratar la dismenorrea primaria.

Los criterios de exclusión fueron:

- Estudios que describen tratamiento no fisioterápico o que abordan la dismenorrea secundaria.
- Artículos escritos en un idioma diferente al inglés o español.

- Aquellos que describen como tratamiento el Yoga o técnicas englobadas dentro de la Medicina Tradicional China.

Posteriormente, se realizó una búsqueda en Pubmed sustituyendo *physical therapy modalities* por palabras clave de las técnicas fisioterápicas específicas *manipulation, manual therapy, TENS, therapeutic exercise, heat therapy* y *kinesiotape* que se sometió a los mismos criterios de inclusión y exclusión anteriores obteniendo otros **3** artículos.

Por lo que tras la búsqueda, someter los artículos a los criterios de inclusión y exclusión y eliminar los resultados coincidentes se han seleccionado un total de **13** artículos para esta revisión. Los artículos seleccionados se detallan en el anexo 1.

Además, se ha utilizado como gestor bibliográfico el programa Mendeley.

## 6. RESULTADOS

Como se ha comentado en el capítulo de material y métodos, un total de 13 artículos han sido seleccionados para cumplir el objetivo de esta revisión bibliográfica: conocer las diferentes técnicas fisioterápicas empleadas para tratar la dismenorrea primaria.

Los estudios se han clasificado en 6 categorías según la intervención en fisioterapia que se han llevado a cabo para tratar la DP: electroterapia, termoterapia, ejercicio terapéutico, fisioterapia manual, punción seca y kinesiotape.

### 6.1. Electroterapia

**La terapia con láser** de bajo nivel resulta efectiva en el tratamiento del dolor agudo y alivio de la inflamación. Es un método eficaz en el tratamiento de la dismenorrea ya que reduce la producción de PGE y PGF, e inhibe la síntesis de la prostaglandina sintetasa. La terapia con láser pulsado de alta intensidad (HILT) tiene efectos antiinflamatorios, antiedematosos, reparadores y analgésicos. El efecto sedante del láser puede ser el resultado de varios mecanismos de acción que asocian su capacidad para disminuir la conducción de los impulsos de dolor y la de elevar la producción de miméticos de la morfina en los tejidos humanos. Además aumenta el flujo sanguíneo, la permeabilidad vascular y el metabolismo celular<sup>(10)</sup>.

**El campo electromagnético de pulsos (PEMF)** produce vasodilatación, efecto

analgésico, acción antiinflamatoria, actividad antiedematosa, mejora el número y acción de los glóbulos blancos y fibroblastos en la herida, absorción del hematoma, estimulación de la osteogénesis, actividad antiinfecciosa, y aumento de la curación del sistema nervioso periférico y central, junto con incremento de los límites de sensibilidad al dolor. Numerosos mecanismos que incluyen mediadores inflamatorios podrían explicar los efectos analgésicos del tratamiento con PEMF. Se ha demostrado que aumenta la citoquina antiinflamatoria interleucina (IL) -1 y disminuye la citoquina proinflamatoria IL-1b, que es un fuerte mediador hiperalgésico y estimulador de nociceptores. Además, la IL-1b también modifica la excitabilidad neuronal por su efecto sobre los receptores e influye en la liberación o el desencadenamiento de moléculas tales como IL-6, PG y sustancia-P. El PEMF también puede causar efectos analgésicos al aumentar la síntesis y liberación de óxido nítrico (NO). También se ha sugerido que el PEMF mejora las proteínas precursoras de opioides endógenos<sup>(10)</sup>.

El estudio de Thabet et al.<sup>(10)</sup> tuvo como propósito comparar el efecto del HILT y el PEMF en el tratamiento de la DP en una muestra de 52 mujeres con DP entre 18 y 24 años. Como medidas de resultado se utilizaron la escala de intensidad del dolor actual (PPI) y la escala de alivio del dolor (PR) y las concentraciones de PGF2 $\alpha$  en suero. Las puntuaciones en las escalas PPI y PR disminuyeron considerablemente después de la aplicación del tratamiento respecto a los valores iniciales para ambos grupos, especialmente en el grupo HILT. Además, se obtuvo una disminución altamente significativa del nivel de PG en sangre en ambos grupos respecto a los valores antes del tratamiento, y entre ambos grupos tras el tratamiento a favor al grupo HILT.

**La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS)** implica la estimulación de la piel mediante el uso de diferentes frecuencias y corrientes eléctricas, para proporcionar alivio del dolor. Su efecto analgésico puede explicarse por la teoría del control de la compuerta de dolor. Esta teoría postula que los estímulos del TENS se administran a la fibra nerviosa A- $\beta$  y son transmitidos hasta la médula espinal donde bloquean temporalmente el transporte de sensaciones de dolor al cerebro transmitidas por las fibras A $\delta$  y C de menor calibre y más lentas<sup>(11)</sup>.

El artículo de Bai et al.<sup>(12)</sup> tuvo como objetivo investigar el efecto y la seguridad de la terapia TENS para aliviar el dolor en mujeres con DP. El tamaño de muestra fue de 122 mujeres con DP de edad entre 18 y 30 años. Las participantes en el grupo de intervención recibieron TENS, mientras que en el grupo de control se mantuvo el TENS apagado. En comparación con el grupo de control, el TENS disminuyó de manera significativa la

intensidad del dolor medida por la escala de calificación numérica (NRS); el dolor general, medido por la duración del alivio del dolor; y la cantidad de ibuprofenos ingeridos. Sin embargo, la calidad de vida, medida por la puntuación de la escala WHOQOL-BREF, no difirió entre los grupos. Además, no se encontraron eventos adversos en ninguno de los dos grupos.

## 6.2. Termoterapia

El **calor** aumenta el flujo sanguíneo en el área de aplicación a través de la vasodilatación, lo que lleva a la relajación del músculo liso y disminuye la percepción del dolor<sup>(13)</sup>. Los efectos del calor en la disminución del dolor también se pueden explicar por la teoría de la compuerta<sup>(11)</sup>.

El estudio de Potur et al.<sup>(13)</sup> tuvo como objetivo determinar los efectos de un parche de calor de baja dosis en la dismenorrea primaria y compararlos con los efectos de la automedicación. Se analizaron durante 8 horas dos ciclos menstruales de 193 mujeres dismenorreicas de 18 a 24 años a las que se dividió en grupo de control, grupo de automedicación y grupo de parche de calor. Los resultados se midieron a través de la Escala Visual Análoga (EVA). Los niveles de severidad del dolor antes del tratamiento fueron significativamente más bajos en el grupo de control que en los otros dos grupos en el primer ciclo menstrual estudiado pero no en el segundo. En el punto medio del tratamiento (a las 4 horas) y al finalizarlo, hubo diferencias significativas en los niveles de gravedad de dolor en ambos ciclos menstruales entre los tres grupos, siendo mayor en el grupo de control que en los grupos experimentales, y superior en el grupo de automedicación que en el de parche de calor. Además, la gravedad del dolor del grupo de parche de calor disminuyó significativamente respecto a los valores iniciales al final de la intervención en ambos ciclos menstruales.

El estudio de Lee et al.<sup>(11)</sup> tuvo como finalidad investigar la eficacia y la seguridad de la terapia combinada de TENS de alta frecuencia con termoterapia para aliviar el dolor en la DP. Se estudió a 115 mujeres, un grupo de ellas usó un dispositivo integrado de TENS y termoterapia, mientras que al grupo de control se le aplicó un dispositivo simulado. Los resultados tras la intervención fueron significativos con una reducción en la puntuación de dolor de la escala EVA en el grupo de exposición en comparación con el grupo control, y la disminución progresiva con el uso repetido del dispositivo. Así como un aumento de la duración del alivio del dolor en el grupo experimental en comparación con el grupo de control. Por otro lado, no hubo diferencias entre los grupos en las puntuaciones del inventario de dolor breve (BPI), el número de ibuprofenos utilizados y la puntuación de la

calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud WHOQOL-BREF. Además, no se observaron eventos adversos relacionados con el uso del dispositivo de estudio.

### 6.3. Ejercicio terapéutico

**Realizar ejercicio** puede ser un componente médico complementario que reduce la intensidad y duración del dolor y las dosis de medicación utilizadas<sup>(14)</sup>. Hacer ejercicio puede reducir el estrés y ansiedad ya que produce una liberación de endorfinas que conduce a un aumento del umbral del dolor. En las mujeres con DP, al reducir el estrés, el ejercicio disminuye la actividad del Sistema Nervioso Simpático (SNS) que provoca la contracción y dolor en los músculos uterinos<sup>(14-17)</sup>. Además, los ejercicios físicos aumentan el flujo sanguíneo y el metabolismo uterino lo que facilita la eliminación de PG y, en consecuencia, la disminución de la dismenorrea<sup>(15)</sup>.

**Los ejercicios isométricos** activan los músculos constantes que son del tipo A-δ y las fibras C y activan los efectos inhibidores del dolor. La presión sanguínea aumenta especialmente durante los ejercicios isométricos, y este aumento, a través de la estimulación de los barorreceptores, disminuye el dolor y estimula el tallo cerebral que tiene centros de control de la presión arterial y de regulación del dolor<sup>(14,15)</sup>.

**Los estiramientos musculares** tienen los beneficios de prevenir los espasmos musculares, mejorar el rango de movimiento, prevenir lesiones musculares y mejorar el nivel de actividad física. El propósito de estos ejercicios en la DP es prevenir o reducir, tanto como sea posible, el dolor que irradia a la zona lumbar, abdominal y a los músculos aductores de las extremidades inferiores que son comunes en mujeres con DP<sup>(17)</sup>.

**Los ejercicios de Kegel**, en el caso de la DP están destinados a aumentar el suministro local de sangre que favorece una eliminación más rápida de PG para disminuir la duración y la intensidad del dolor menstrual<sup>(17)</sup>.

**Los ejercicios de relajación** obtienen como resultado la disminución de la actividad del SNS, y finalmente, la reducción del dolor. Además son una herramienta para controlar el dolor distrayendo la atención que se le presta y reduciendo las emociones negativas que lo acompañan<sup>(17)</sup>.

El estudio de Azima et al.<sup>(15)</sup> tuvo como objetivo investigar el efecto de los ejercicios isométricos en el nivel de ansiedad y en la intensidad y duración del dolor de las estudiantes con dismenorrea. Se analizó la intensidad del dolor a través de la EVA, la

duración de dolor en horas y la ansiedad con el cuestionario Spielberg en una muestra de 68 universitarias con DP. El grupo de intervención realizó un protocolo de ejercicios isométricos durante 8 semanas mientras que el grupo control no se sometió a ninguna intervención. Como resultados se observaron una disminución significativa en la intensidad y duración del dolor en el grupo de intervención respecto al de control en el segundo y tercer mes de tratamiento, pero no se obtuvieron diferencias apreciables en los niveles de ansiedad entre ambos grupos.

El artículo de Vaziri et al.<sup>(16)</sup> buscó comparar los efectos de los ejercicios aeróbicos y de estiramiento sobre la intensidad de la DP. Se estudió a 98 universitarias de 18 a 30 años con DP a las que se dividió en tres grupos, dos de intervención que realizaron ejercicio aeróbico o estiramientos y un grupo de control. Como medida de resultado se utilizó el cuestionario de síntomas menstruales MSQ modificado. Los resultados mostraron una diferencia significativa entre los dos grupos de intervención y el grupo de control con respecto a la intensidad media de la dismenorrea en los dos ciclos estudiados, sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre los grupos de ejercicio aeróbico y de estiramiento.

En el estudio de Ortiz et al.<sup>(17)</sup> se evaluó la eficacia de un programa de ejercicio físico terapéutico para aliviar los síntomas de DP. Se observó una muestra de 160 mujeres dismenorreicas de 18 a 22 años a las que se dividió en grupo de control, al que no se le aplicó ningún tratamiento; y, grupo experimental, que realizó el programa de fisioterapia que consta de estiramientos musculares generales, estiramientos específicos de músculos ilio-psoas, aductores e isquiotibiales, ejercicio aeróbico mediante carrera a trote, ejercicios de Kegel y ejercicios de relajación. Para determinar la intensidad del dolor, se utilizó la escala EVA y se utilizó la escala Likert para evaluar la presencia y magnitud de los síntomas dismenorreicos: dolor cólico en la parte inferior del abdomen, hinchazón, irritabilidad, depresión, dolor o sensibilidad en las mamas, dolor de espalda, desordenes gastrointestinales, dolor de cabeza y edema en las piernas. Con la escala Likert también se evaluó la efectividad del programa. Como resultados se observó que durante el primer ciclo menstrual la intensidad del dolor en ambos grupos era similar, pero sí hubo una reducción significativa en el grupo de fisioterapia durante el segundo y el tercer ciclo menstrual, así como una disminución de los síntomas asociados.

#### **6.4. Fisioterapia manual**

Dentro de este apartado se incluyen para el tratamiento de la DP: un artículo que compara el efecto del masaje con el ejercicio isométrico, otro que compara la terapia

neuromuscular y el tratamiento farmacológico, un estudio que la aborda a través del masaje del tejido conectivo y un artículo que describe el tratamiento a través de la manipulación pélvica.

Las alteraciones morfo-funcionales de los componentes musculo-ligamentosos entre el sacro y el útero pueden inducir dismenorrea. Todas las estructuras osteomusculares de esta región tienen las mismas vías nerviosas que los órganos pélvicos, por lo que la teoría de la convergencia podría explicar el dolor referido de la disfunción visceral en estructuras somáticas. Según la teoría de convergencia, las fibras nerviosas que transmiten información sensible de diferentes estructuras somáticas y viscerales convergen a nivel de la misma interneurona, lo que puede provocar que la medula espinal interprete mal el origen del estímulo<sup>(18)</sup>. Por lo tanto, la estimulación nociceptiva de una estructura, podría referirse a otra de manera que el área del dolor podría ser amplificado por estos mecanismos de convergencia<sup>(19)</sup>.

La efectividad de la **masoterapia** en la DP se puede explicar por la teoría de la compuerta según la cual al aplicar el masaje se induce un mensaje de estímulos táctiles y de presión que bloquean el estímulo doloroso<sup>(14,18)</sup>. Además, el masaje mejora el flujo sanguíneo y linfático y relaja los músculos contraídos<sup>(14)</sup>. Por otra parte, la reducción del estrés y ansiedad mediante la masoterapia posiblemente se deba a la regulación de la respuesta emocional-sensacional de las estructuras límbicas que ocurre durante el tratamiento. Es posible que la generación y eliminación del dolor crónico esté influida por mecanismos intracerebrales, que implican un neuromatriz constituido por componentes somatosensoriales paralelos, límbicos y tálamo-corticales responsables de los aspectos somáticos y cognitivo-emocionales del dolor<sup>(14,18)</sup>. La terapia de masaje también puede provocar efectos analgésicos mediante la influencia en el mecanismo de liberación opioide endógeno, particularmente de endorfinas<sup>(18)</sup>.

Un artículo de Azima et al.<sup>(14)</sup> buscó comparar el efecto del masaje con el de los ejercicios isométricos sobre la DP. Se evaluó una muestra con 102 estudiantes a las que se dividió en grupo de masaje, grupo de ejercicios isométricos y grupo de control. La intensidad del dolor se midió usando la EVA; la duración del dolor, en función de las horas de dolor informadas por la muestra; y, los niveles de ansiedad, a través del cuestionario de ansiedad estándar de Spielberg. Respecto a la intensidad y duración del dolor, se observó una diferencia significativa entre los grupos de exposición y el de control, más reseñable en el grupo de masaje. Por otra parte, no se encontró diferencia en los niveles de ansiedad entre los tres grupos, aunque sí hubo una disminución intragrupal significativa en el grupo

intervenido con masaje.

El artículo de Barassi et al.<sup>(18)</sup> trató de determinar qué tratamiento es más eficaz para tratar la DP, el farmacológico o la terapia neuromuscular. Se evaluó una muestra de 60 mujeres con DP a las que se dividió en dos grupos, uno tratado con terapia neuromuscular en el recto abdominal, diafragma, iliopsoas, piramidal, cuadrado lumbar y ligamentos ileo-lumbares, sacro-iliacos y sacrotuberoso, y otro medicado con ibuprofeno o naproxeno. Los resultados fueron analizados con la intensidad del dolor determinada a partir de la EVA y la duración del dolor en días por la PAIN\_LENGTH. Además, 20 pacientes del grupo de terapia neuromuscular fueron seleccionados para una evaluación de seguimiento posterior. Ambos tratamientos tuvieron efectos significativos a corto plazo en la reducción de la percepción y duración del dolor, proporcionando mayor disminución en la duración del dolor el grupo de terapia. Respecto al efecto a largo plazo, la terapia neuromuscular tuvo efectos hasta 4 semanas aunque con tendencia a ir disminuyendo con el tiempo.

**El masaje del tejido conectivo** consiste en una técnica neuronal refleja que mediante el estímulo de los reflejos cutáneo-viscerales trata de restaurar el equilibrio vegetativo y reducir la disfunción visceral. En la DP, se aplica el masaje para incidir en los dermatomas del sistema reproductor para aumentar la circulación en el útero normalizando los niveles de PG y leucotrienos y, reduciendo así, la congestión y dolor menstrual<sup>(20)</sup>.

El objetivo del estudio de Serap et al.<sup>(20)</sup> fue investigar los efectos del masaje del tejido conjuntivo en una muestra de 30 mujeres dismenorreicas mayores de 18 años. Las mujeres del grupo de intervención recibieron consejos de CdV además del masaje del tejido conectivo. Las medidas de resultado fueron la intensidad del dolor el primer día de la menstruación a través de la EVA, la intensidad de dolor promedio los tres primeros días de menstruación, el número de analgésicos tomados, el cuestionario MAQ y el nivel de satisfacción con el tratamiento puntuando del 1 al 10 las preguntas ¿cómo de satisfecho está con el tratamiento recibido? y ¿recomendaría este tratamiento a otras mujeres con dismenorrea que conozca? En el grupo de intervención hubo una disminución significativa en la EVA el primer día, la intensidad de dolor promedio los tres primeros días y el número de analgésicos ingeridos y mejora en la subescala 3 del MAQ (menstruación como evento natural) respecto al grupo de control; así como, puntuaciones mucho mayores en las preguntas planteadas de satisfacción con el tratamiento.

**La técnica de manipulación pélvica global** es un procedimiento de empuje semidirecto de alta velocidad y baja amplitud que logra una apertura global de las sacro-iliacas y de la articulación facetaria de L5 sobre S1. Los resultados positivos de la manipulación pueden explicarse por su efecto en los mecanismos centrales de procesamiento del dolor, la activación del sistema opioide endógeno y un posible efecto opioide en el sistema nervioso periférico. También se sugiere que el efecto hipoalgésico puede estar asociado con mecanismos medulares supraespinales y de la médula espinal<sup>(21)</sup>.

En el artículo de Molins-Cubero et al.<sup>(21)</sup> se describe la manipulación pélvica global bilateral comparándola con una intervención simulada. Se tomó una muestra de 40 mujeres entre 19 y 48 años con DP a las que se dividió por partes iguales en grupo control y experimental. Se evaluó el dolor lumbo-pélvico a través de la EVA, el umbral del dolor por presión en las articulaciones sacro-iliacas por dinamometría digital y los niveles de catecolaminas y serotonina con muestras de sangre. Se obtuvieron resultados significativos en el grupo de estudio en comparación con el grupo de control con una disminución del dolor, aumento del umbral del dolor a la presión en las sacro-iliacas e incremento del nivel plasmático de serotonina.

## **6.5. Punción seca**

Los puntos gatillo miofasciales (PGM) son puntos hipersensibles dentro de bandas tensas del músculo esquelético que son dolorosos a la palpación y por lo general provocan dolor referido. Se clasifican clínicamente como activo, que causa dolor espontáneo y el dolor referido provocado reproduce los síntomas del paciente; o latente, cuando no reproduce los síntomas del paciente. Es interesante observar que, en las mujeres con DP, aparece dolor sólo durante los días menstruales, lo cual no parece acorde con el comportamiento normal de un punto gatillo, pero es posible que la PGF2 $\alpha$  sea transportada por la sangre y se asiente en el recto abdominal provocando bandas tensas, lo que conduce a la irritación y la activación de los PGM. Después de la menstruación, con la disminución de las PG, el punto podría volver a ser latente y no producir síntomas<sup>(19)</sup>.

Según Travell y Simons la inactivación de los PGM de la región inferior del músculo recto del abdomen, situados en la parte media entre el ombligo y la sínfisis púbica, y los de la piel supradistante, puede aliviar la dismenorrea<sup>(22)</sup>. Estos PGM pueden remitir el dolor al hipogastrio, imitando los síntomas del dolor menstrual<sup>(19)</sup>.

**La punción seca** regula los niveles de NO, que están elevados en las mujeres con

dismenorrea primaria, lo cual puede explicar los resultados positivos de esta técnica<sup>(19)</sup>. Otra posible explicación podría estar relacionada con la convergencia somato-visceral entre el músculo recto del abdomen y el útero. Tanto el útero como el recto abdominal están inervados por los nervios torácicos inferiores T10-T12, por lo que los estímulos nociceptivos, de una estructura pueden estimular la otra. Al reducir la nocicepción muscular de los PGM activos en el recto del abdomen, es posible que se reduzcan los umbrales nociceptivos del útero<sup>(19)</sup>.

El estudio de Gaubeca-Gilarranz et al.<sup>(19)</sup> comparó la eficacia de la aplicación de la punción seca en el recto abdominal con una técnica de punción placebo y un grupo control en una muestra de 56 mujeres entre 18 y 25 años de edad. Todos los grupos realizaron ejercicios de autoestiramiento de oblicuos externos e internos y rectos del abdomen. Los resultados se midieron a través del cambio en la intensidad de dolor según la EVA, el número de AINES utilizados para mitigar los síntomas de dolor, el número de días con dolor menstrual, la calidad de vida con la versión española del cuestionario SF-36 y percepción subjetiva de mejora con la escala de 4 puntos Tasa Global de Cambio (GROC). El grupo de punción experimento una disminución significativa de la intensidad del dolor y número de AINES ingeridos y mejores puntuaciones en la GROC que el grupo de la punción placebo y el que solo realizó estiramiento abdominal, pero no se obtuvieron diferencias significativas en cuanto a los días con dolor ni la CdV entre los diferentes grupos.

## 6.6. Kinesiotaping

El **kinesiotaping o medical taping** podría ser una técnica potencial para reducir el dolor menstrual ya que produce impulsos sensoriales táctiles en la piel que pueden bloquear o reducir la llegada de sensaciones de dolor al cerebro. Cuando se aplica kinesiotape, la excitación psicógena del sistema analgésico central puede activarse cuando el vendaje está en contacto con la piel y, por lo tanto, libera pulsos sensoriales táctiles que logran el efecto de la compuerta inhibiendo el mensaje de dolor. Además, al ser capaz de levantar la piel, puede permitir el drenaje y la descompresión del área<sup>(23)</sup>.

El objetivo del estudio de Tomás-Rodríguez et al.<sup>(23)</sup> fue determinar la eficacia del Medical Taping Concept (MTC) en la DP. Observaron una muestra de 129 mujeres de 18 a 30 años a las que se asignó al grupo de intervención, aplicándoles la técnica de kinesiotaping para el dolor menstrual, o al grupo de control, a quienes se puso un Cross Tape® en ambos trocánteres mayores femorales. Los instrumentos utilizados para medir los resultados fueron la escala de dolor de 1 a 10 para evaluar el dolor abdominal, lumbar, de cabeza y de piernas; el número de fármacos ingeridos y las respuestas escritas (sí o no)

de las participantes para registrar sus síntomas de fatiga, vómito, diarrea, náuseas y otros. De acuerdo con la escala del dolor, hubo una disminución significativa del dolor abdominal y de piernas, así como de fármacos tomados en el grupo experimental. En cambio, no se observan diferencias significativas en los síntomas asociados entre ambos grupos.

## 7. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que hay una diversidad de técnicas eficaces para tratar la DP pero resulta difícil determinar cuál de ellas es la más adecuada, pues los estudios son muy heterogéneos, utilizando metodologías muy diferentes entre sí.

Atendiendo a las medidas de resultado, todos los estudios muestran una disminución significativa de la intensidad del dolor tras el tratamiento a corto<sup>(10,12,21,23)</sup>, medio<sup>(11,13,20)</sup> o largo<sup>(14-19)</sup> plazo.

Para medir la intensidad del dolor, 9<sup>(11,13-15,17-21)</sup> de los 13 artículos utilizaron la escala visual análoga (EVA), el estudio de Thabet et al.<sup>(10)</sup>, usó la escala PPI, Bai et al.<sup>(12)</sup> utilizaron la NRS y Tomás-Rodríguez et al.<sup>(23)</sup> la midieron a través de una escala de dolor de 0 a 10. Por otro lado, Vaziri et al.<sup>(16)</sup> evaluó la intensidad de los síntomas menstruales en globalidad a través de la escala MSQ modificada, encontrando mejoras tras la intervención. También se utilizaron para medir los síntomas la escala Likert, en el estudio de Ortiz et al.<sup>(17)</sup> que encontró una disminución de los mismos; y el BPI y la evaluación de presencia de síntomas con respuesta sí/no en los artículos de Lee et al.<sup>(11)</sup> y Tomás-Rodríguez et al.<sup>(23)</sup> respectivamente, sin presentar variaciones tras las terapias. Además Molins- Cubero et al.<sup>(21)</sup> encontraron una disminución del umbral de dolor a la presión en las articulaciones sacro-iliacas.

En la evaluación de la disminución de la duración del dolor se observó una mejora en 5 estudios<sup>(11,12,14,15,18)</sup> y no se encontraron diferencias entre los grupos en el artículo de Gaubeca-Gilarráz et al.<sup>(49)</sup>. Esta diferencia puede deberse a que Gaubeca-Gilarráz et al. realizaron una única punción en los PGM activos del recto abdominal, a pesar de mantener los estiramientos durante dos meses; mientras que en ninguno de los 5 estudios que obtuvieron mejoras, se realiza una única sesión de tratamiento. Se debería realizar un estudio incrementando el número de sesiones de punción, en caso de ser necesario para las pacientes, para valorar la duración del dolor y determinar si en el estudio de Gaubeca-Gilarráz et al. la duración del dolor no cambió significativamente tras la intervención por

dicho motivo.

Otra de las medidas de resultado más utilizadas fue la cantidad de fármacos ingeridos, disminuyendo en 4 de los artículos<sup>(12,19,20,23)</sup> y no variando significativamente en uno<sup>(11)</sup> de ellos. En 2 de los estudios mencionados<sup>(11,12)</sup>, se administraron pastillas de 200mg de ibuprofeno en caso de no paliar el dolor tras la intervención fisioterápica y pautadamente cada 4 horas o más, hasta conseguir remitir el dolor alcanzando una dosis máxima de 1200mg. En los otros 3<sup>(19,20,23)</sup>, se permitió a las pacientes tomar AINES o analgésicos para disminuir el dolor, y se utilizó la comparación de ingesta de fármacos antes y después del tratamiento fisioterápico como medida de evaluación de la disminución del dolor.

Respecto a los niveles plasmáticos de PG, solo se valoraron en el estudio de Thabet et al.<sup>(10)</sup> encontrando una disminución importante tras el tratamiento tanto con la terapia HIILT como con la PEMF. En el estudio de Molins- Cubero et al.<sup>(21)</sup> lo que se valoró fue el nivel plasmático de adrenalina, noradrenalina, dopamina y serotonina encontrando variaciones tras la manipulación pélvica únicamente en esta última, que sufrió un incremento significativo.

Ninguno de los artículos en los que se estudió el aspecto socio-emocional de las pacientes<sup>(11,12,14,15,19,20)</sup> encontró mejoras importantes tras las diferentes intervenciones aplicadas. La CdV se midió a través de la WHOQOL-BREF en dos de los estudios<sup>(11,12)</sup> y con la escala SF-36 en otro de ellos<sup>(19)</sup> sin encontrar variaciones tras el tratamiento. El nivel de ansiedad, estudiado en 2 de los artículos<sup>(14,15)</sup> a través del cuestionario de nivel de ansiedad Spielberg, tampoco mostró diferencias entre los grupos aunque sí hay una diferencia intragrupal en el intervenido con masaje en el artículo de Azima et al.<sup>(14)</sup>. Además en el estudio de Serap et al.<sup>(20)</sup> que se utilizó el cuestionario de actitud menstrual MAQ tan solo se encontró una mejora en la subescala 3 (menstruación como evento natural), no mostrando diferencias en las demás subescalas tras la manipulación del tejido conectivo.

Por último, la evaluación de respuesta al tratamiento se determinó en 3 de los artículos: Ortiz et al.<sup>(17)</sup> la evaluó a través de la escala Likert; Serap et al.<sup>(20)</sup>, a través de una puntuación del 1 al 10 de las preguntas ¿cómo de satisfecho está con el tratamiento recibido? y ¿recomendaría este tratamiento a otras mujeres con dismenorrea que conozca?; y Gaubeca-Gilarráz et al.<sup>(19)</sup> evaluó la percepción subjetiva de mejora con la escala de 4 puntos Tasa Global de Cambio (GROC). Todos ellos encontraron mejores puntuaciones en las diferentes escalas de respuesta al tratamiento en el grupo

experimental, que en el de control.

Asimismo, esta revisión cuenta con una serie de limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el proceso de recopilación de la información cuenta con las limitaciones propias de las bases de datos y puede presentar sesgos tanto del idioma, incluyendo solo artículos en inglés y castellano; como de publicación, tendiendo a sobrevalorar el impacto real de las intervenciones sobre los pacientes. Además, al solo haber un evaluador crítico los estudios han sido seleccionados y evaluados por una única persona, sin posibilidad de confrontar opiniones dispares. La revisión también puede presentar limitaciones determinadas por los criterios de inclusión y exclusión estipulados, como la no inclusión de artículos de más de 5 años o de aquellos que abordan la DP a través del yoga o la medicina china tradicional; así como por la imposibilidad de acceder a los textos completos de algunas publicaciones. Por otra parte, está limitada por los estudios clínicos incluidos, puesto que son muy diferentes entre sí en cuanto a sus tamaños muestrales, las características de las intervenciones que aplican y las medidas de resultado que utilizan. Además, la mayoría de cuestionarios utilizados para evaluar la intervención son subjetivos, por lo que los resultados dependen de los sujetos incluidos en los estudios. Sería interesante el diseño de un instrumento de medida estandarizado para la DP que valore la intensidad y duración del dolor y otros síntomas de forma objetiva, facilitando la comparación de los resultados de diferentes estudios.

## **8. CONCLUSIONES**

Tras la revisión se concluye que la fisioterapia es eficaz para tratar la dismenorrea primaria. Además es una forma de tratamiento inocua que puede resultar fundamental para aquellas mujeres que no puedan beneficiarse del tratamiento farmacológico por sus efectos adversos.

Existe una variedad de técnicas fisioterápicas que mitigan la intensidad del dolor de las mujeres dismenorreicas y algunas de ellas también disminuyen la duración del dolor e influyen de manera positiva en otros de sus síntomas. Sin embargo, parecen tener escasa repercusión en los niveles de ansiedad de las mujeres que la padecen y nula en su calidad de vida.

Por otra parte, no se puede concluir que tratamiento es el más eficaz desde la fisioterapia y por tanto se requiere una mayor cantidad de estudios y mejor calidad de los

mismos. Sería necesario que los nuevos estudios utilicen una metodología similar e instrumentos de medida de resultados estandarizados y objetivos, para hacer posible su comparación entre sí como la disminución de PG, causa de la patología.

Es por ello que, a expensas de mayor producción científica, se sugiere la electroterapia con HILT o PEMF como terapias de elección ya que es en las que se obtuvo una disminución altamente significativa del nivel de PG en sangre respecto a los valores antes del tratamiento, y especialmente mediante HILT, por encontrar mediante esta intervención mayor disminución de PG que con el uso del PEMF.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Schulin-Zeuthen C, Conejero C. Trastornos menstruales y dismenorrea en la adolescencia. *Rev Med Clin Condes*. 2011;22(1):39–47.
2. Zanin L, Paez A, Correa C, De Bortoli M. Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. *Fundamentos en Humanidades* [Internet] 2011 [Internet]. 2011 [consultado el 15 de mayo de 2018]; XII (24): 103-123 Disponible en: <http://www.redacy.org/html/184/18426920004/>
3. Stewart K, Deb S. Dysmenorrhoea. *Obstet Gynaecol Reprod Med*. 2014;24(10):296–302.
4. Zahradnik HP, Hanjalic-Beck A, Groth K. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and hormonal contraceptives for pain relief from dysmenorrhea: a review. *Contraception* [Internet]. 2010 [consultado el 15 de mayo de 2018]; 81(3):185–196. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/2015173>
5. Oladosu FA, Tu FF, Hellman KM. Nonsteroidal antiinflammatory drug resistance in dysmenorrhea: epidemiology, causes, and treatment. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2018 [consultado el 15 de mayo de 2018]; 218(4):390–400. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/28888592>
6. Abarca L, Molero JM, Casimiro C. Dismenorrea. Una revisión multidisciplinaria en el contexto de la medicina basada en la evidencia. *FMC Form Medica Contin en Aten Primaria*. 2006;13(9):550–559.
7. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. *Hum Reprod Update* [Internet]. 2015 [consultado el 3 de marzo de 2018]; 21(6):762–778. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/26346058>
8. Gómez-Escalonilla Lorenzo B, Rodríguez Guardia Á, Marroyo Gordo JM, de las Mozas Lillo R. Frecuencia y características de la dismenorrea en mujeres de la zona de salud de Torrijos (Toledo). *Enferm Clin*. 2010;20(1):32–35.
9. Iacovides S, Avidon I, Bentley A, Baker FC. Reduced quality of life when experiencing menstrual pain in women with primary dysmenorrhea. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2014 [consultado el 3 de marzo de 2018]; 93(2):213–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/24266425>
10. Thabet AAE-M, Elsodany AM, Battecha KH, Alshehri MA, Refaat B. High-intensity laser therapy versus pulsed electromagnetic field in the treatment of primary dysmenorrhea. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2017 [consultado el 21 de febrero de 2018];29(10):1742–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/29184281>

11. Lee B, Hong SH, Kim K, Kang WC, No JH, Lee JR, et al. Efficacy of the device combining high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation and thermotherapy for relieving primary dysmenorrhea: a randomized, single-blind, placebo-controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2015 [consultado el 9 de abril de 2018]; 194:58–63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/26340453>
12. Bai H-Y, Bai H-Y, Yang Z-Q. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation therapy for the treatment of primary dysmenorrhea. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2017 [consultado el 21 de febrero de 2018]; 96(36):e7959. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/28885348>
13. Potur DC, K m rc  N. The effects of local low-dose heat application on dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2014 [consultado el 9 de abril de 2018];27(4):216–21. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24656704>
14. Azima S, Bakhshayesh HR, Kaviani M, Abbasnia K, Sayadi M. Comparison of the Effect of Massage Therapy and Isometric Exercises on Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2015 [consultado el 21 de febrero de 2018]; 28(6):486–91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26272447>
15. Azima S, Hajaei B, Keramatollah A, Maasumeh K, Mehrab S. Effect of isometric exercises on primary dysmenorrhea: a randomized controlled clinical trial. *Galen Med J*. 2015;4(1):26–32.
16. Vaziri F, Hoseini A, Kamali F, Abdali K, Hadianfard M, Sayadi M. Comparing the effects of aerobic and stretching exercises on the intensity of primary dysmenorrhea in the students of universities of Bushehr. *J Family Reprod Health* [Internet]. 2015[consultado el 21 de febrero de 2018]; 9(1):23–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4405513/>
17. Ortiz MI, Cortés-Márquez SK, Romero-Quezada LC, Murgu a-C novas G, Jaramillo-Díaz AP. Effect of a physiotherapy program in women with primary dysmenorrhea. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2015[consultado el 21 de febrero de 2018];194:24–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26319652>
18. Barassi G, Bellomo RG, Porreca A, Di Felice PA, Prospero L, Saggini R. Somato-Visceral Effects in the Treatment of Dysmenorrhea: Neuromuscular Manual Therapy and Standard Pharmacological Treatment. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2018[consultado el 9 de abril de 2018];24(3):291-299. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29135277>
19. Gaubeca-Gilarranz A, Fernández-de-las-Peñas C, Medina-Torres JR, Seoane-Ruiz JM,

- Company-Palónés A, Cleland JA, et al. Effectiveness of dry needling of rectus abdominis trigger points for the treatment of primary dysmenorrhoea: a randomised parallel-group trial. *Acupunct Med* [Internet]. 2018[consultado el 9 de abril de 2018];acupmed-2017-011566. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29720379>
20. Serap K, Esra U, Ceren G, Emine B, Sinan B, Türkan A. Effects of connective tissue manipulation in primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Neurourological Urodyn*. 2015;34:S58–9.
  21. Molins-Cubero S, Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca A, Heredia-Rizo AM, Boscá-Gandía JJ, Ricard F. Changes in Pain Perception after Pelvis Manipulation in Women with Primary Dysmenorrhea : A Randomized Controlled Trial. *Pain Med* [Internet]. 2014[consultado el 21 de febrero de 2018];15 (9)1455–63. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24666560>
  22. Simons D G, Travell JG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. Mitad superior del cuerpo, 2ªed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2002.
  23. Tomás-Rodríguez MI, Palazón-Bru A, Martínez-St John DRJ, Toledo-Marhuenda JV, Asensio-García M del R, Gil-Guillén VF. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea: a two-armed randomized trial. *Sci Rep* [Internet]. 2015[consultado el 9 de abril de 2018];5:16671. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26564807>

## 10. ANEXOS

### 10.1. ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Thabet AAE-M, Elsodany AM, Battecha KH, Alshehri MA, Refaat B. High-intensity laser therapy versus pulsed electromagnetic field in the treatment of primary dysmenorrhea. J Phys Ther Sci. 2017;29(10):1742-1748.	Ensayo clínico aleatorizado	Comparar el efecto del HILT y el PEMF en el tratamiento de la DP.	Electroterapia: HILT y PEMF	En grupos HILT y PEMF: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoras en las puntuaciones de las escalas PPI y PR mayor en grupo HILT</li> <li>- Disminución del nivel de PG en sangre mayor en grupo HILT.</li> </ul>	HILT y PEMF son modalidades efectivas en el tratamiento de la DP, siendo el HILT la modalidad más efectiva.
Bai H-Y, Bai H-Y, Yang Z-Q. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation therapy for the treatment of primary dysmenorrheal. Medicine (Baltimore). 2017;96(36):e7959.	Ensayo aleatorizado triple ciego controlado por simulación.	Investigar el efecto y seguridad del TENS para aliviar el dolor en mujeres con DP.	Electroterapia: TENS	En el grupo TENS: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la intensidad del dolor medida por la NRS</li> <li>- Mayor duración del alivio del dolor</li> <li>- Disminución de la cantidad de ibuprofenos tomados</li> <li>- No eventos adversos</li> </ul> Sin diferencias entre los grupos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad de vida en la escala WHOQOL-BREF</li> </ul>	El TENS puede reducir la intensidad del dolor asociado con la DP sin producir eventos adversos.

**ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados (continuación)**

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Potur DC, K�m�rc� N. The effects of local low-dose heat application on dysmenorrhea. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2014;27(4):216-21.	Estudio prospectivo controlado	Determinar los efectos de un parche de calor de baja dosis y compararlos con los efectos de la automedicación en mujeres con DP.	Termoterapia	En todos los grupos: - Disminución de la gravedad del dolor en la EVA mayor en el grupo de parche de calor.	La aplicación local del parche de calor de bajas dosis es un método eficaz, para aliviar el dolor menstrual.
Lee B, Hong SH, Kim K, Kang WC, No JH, Lee JR, et al. Efficacy of the device combining high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation and thermotherapy for relieving primary dysmenorrhea: a randomized, single-blind, placebo-controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2015;194:58-63.	Estudio aleatorizado, simple ciego	Investigar la eficacia y la seguridad de la terapia combinada de TENS de alta frecuencia y termoterapia para aliviar el dolor dismenorreico primario	Electroterapia: TENS + termoterapia	En el grupo TENS + termoterapia: - Reducción de la intensidad del dolor en la escala EVA - Mayor duración del alivio del dolor - No eventos adversos. Sin diferencias entre los grupos en: - Puntuaciones del BPI - Número de ibuprofenos utilizados - Calidad de vida a través de las puntuaciones de la WHOQOL-BREF.	La terapia combinada de TENS de alta frecuencia y termoterapia puede ser un enfoque efectivo y seguro para el tratamiento de la DP.

**ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados (continuación)**

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Azima S, Hajaei B, Keramatollah A, Maasumeh K, Mehrab S. Effect of isometric exercises on primary dysmenorrhea: A randomized controlled clinical trial. Galen Med J. 2015;4(1):26-32	Ensayo clínico aleatorizado controlado no cegado.	Investigar el efecto de los ejercicios isométricos en el nivel de ansiedad y la intensidad y duración del dolor de estudiantes con DP.	Ejercicio físico terapéutico: isométricos	En el grupo de ejercicios isométricos: - Reducción de la intensidad del dolor en la escala EVA - Disminución de la duración del dolor Sin diferencias entre los grupos en: - Niveles de ansiedad según el cuestionario Spielberg	La realización de ejercicios isométricos parece ser un método que reduce la intensidad y duración del dolor de la DP.
Vaziri F, Hoseini A, Kamali F, Abdali K, Hadianfard M, Sayadi M. Comparing the effects of aerobic and stretching exercises on the intensity of primary dysmenorrhea in the students of Universities of Bushehr. J Family Reprod Health. 2015;9(1):23-28.	Ensayo clínico aleatorizado controlado	Comparar los efectos de los ejercicios aeróbicos y de estiramiento sobre la intensidad de la DP	Ejercicio físico terapéutico: ejercicio aeróbico VS Estiramientos	En los grupos de ejercicio aeróbico y de estiramiento durante el primer y segundo ciclo menstrual - Disminución de la intensidad de la dismenorrea medida con el MSQ modificado	Tanto los ejercicios aeróbicos como los de estiramiento fueron efectivos para reducir la severidad del dolor dismenorreico

**ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados (continuación)**

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Ortiz MI, Cortés-Márquez SK, Romero-Quezada LC, Murguía-Cánovas G, Jaramillo-Díaz AP. Effect of a physiotherapy program in women with primary dysmenorrhea. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2015;194:24-9	Ensayo transversal prospectivo controlado aleatorizado en paralelo, unicéntrico, evaluador cegado	Determinar la eficacia de un programa de ejercicio físico terapéutico para aliviar los síntomas de DP	Ejercicio físico terapéutico: estiramientos, ejercicio aeróbico, ejercicios de Kegel y ejercicios de relajación	En el grupo del programa de fisioterapia durante el segundo y el tercer ciclo menstrual <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de intensidad del dolor en la escala EVA</li> <li>- Disminución de los síntomas asociados en la escala Likert</li> <li>- Mejores puntuaciones en la escala Likert de respuesta al tratamiento</li> </ul>	El ejercicio físico es efectivo para reducir los síntomas dismenorreicos cuando se realiza regularmente
Azima S, Bakhshayesh HR, Kaviani M, Abbasnia K, Sayadi M. Comparison of the Effect of Massage Therapy and Isometric Exercises on Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2015;28(6):486-91	Ensayo controlado aleatorizado	Comparar el efecto del masaje con el de los ejercicios isométricos en el tratamiento de la DP	Ejercicio físico terapéutico: isométricos VS masoterapia	En grupos de masaje y ejercicios isométricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la intensidad de dolor en la EVA mayor en el grupo de masaje.</li> <li>- Reducción de la duración del dolor mayor en el grupo de masaje.</li> </ul> Sin diferencias entre los grupos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles de ansiedad según el cuestionario Spielberg</li> </ul>	Los ejercicios isométricos y la terapia de masaje aromático pueden reducir la intensidad y la duración del dolor de la DP, al menos a corto plazo.

### ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados (continuación)

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Barassi G, Bellomo RG, Porreca A, Di Felice PA, Prosperi L, Saggini R. Somato-Visceral Effects in the Treatment of Dysmenorrhea: Neuromuscular Manual Therapy and Standard Pharmacological Treatment. J Altern Complement Med. 2011;24(3):291-299.	Ensayo clínico controlado, aleatorizado, simple ciego	Comparar la eficacia del tratamiento farmacológico y la terapia neuromuscular para disminuir los síntomas de la DP.	Masoterapia: terapia neuromuscular	Ambos grupos a corto plazo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de la percepción del dolor en escala EVA</li> <li>- Disminución de la duración del dolor en la PAIN_LENGTH mayor en el grupo de terapia neuromuscular.</li> </ul> Terapia neuromuscular efecto hasta 4 semanas con tendencia a ir disminuyendo.	La terapia neuromuscular representa un método válido en el tratamiento de la DP.
Serap K, Esra U, Ceren G, Emine B, Sinan B, Türkan A. Effects of connective tissue manipulation in primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. Neurourol Urodyn. 2015;34:S58-9.	Ensayo controlado aleatorizado prospectivo, evaluador ciego	Investigar los efectos del masaje del tejido conjuntivo en el tratamiento de la DP	Masoterapia: masaje del tejido conectivo	En el grupo de masaje del tejido conectivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la intensidad del dolor en la EVA el primer día y promedio de los tres primeros días.</li> <li>- Disminución del número de analgésicos ingeridos.</li> <li>- Mejora en la subescala 3 del MAQ</li> <li>- Puntuaciones mayores en las preguntas de satisfacción con el tratamiento.</li> </ul>	La manipulación del tejido conectivo es un enfoque de fisioterapia eficaz para aliviar el dolor menstrual a corto plazo en mujeres con DP

**ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados (continuación)**

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Gaubeca-Gilarranz A, Fernández-de-las-Peñas C, Medina-Torres JR, Seoane-Ruiz JM, Company-Palónés A, Cleland JA, et al. Effectiveness of dry needling of rectus abdominis trigger points for the treatment of primary dysmenorrhoea: a randomised parallel-group trial. <i>Acupunct Med.</i> 2018;acupmed-2017-011566.	Ensayo clínico controlado, aleatorizado, simple ciego, de grupos paralelos	Comparar la eficacia la punción seca en los PGM del recto abdominal con una técnica de punción placebo y un grupo control en el tratamiento de la DP.	Punción seca	En el grupo de punción: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la intensidad de dolor medida con la EVA</li> <li>- Reducción del número de AINES ingeridos</li> <li>- Mejores puntuaciones en la percepción subjetiva de mejora con la escala de 4 puntos Tasa Global de Cambio GROC</li> </ul> Sin diferencias entre los grupos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Días con dolor</li> <li>- Calidad de vida medida con el cuestionario SF-36.</li> </ul>	Una sola sesión de punción seca en los PGM del recto abdominal combinado con estiramiento fue más efectiva que la punción placebo con estiramiento y solo el estiramiento para reducir el dolor y la cantidad de medicación utilizada en la DP.
Molins-Cubero S, Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca, A, Heridia-Rizo AM, Boscá-Gandía JJ, Ricard F. Changes in Pain Perception after Pelvis Manipulation in Women with Primary Dysmenorrhea : A Randomized Controlled Trial. <i>2014;15(9):1455-63.</i>	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, controlado doble ciego	Comparar los efectos inmediatos de la manipulación pélvica global bilateral con los de una intervención simulada en mujeres con DP.	Manipulación pélvica	En grupo de manipulación pélvica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución del dolor lumbo-pélvico a través de la EVA.</li> <li>- Aumento del umbral del dolor a la presión en las sacro-iliacas</li> <li>- Incremento del nivel plasmático de serotonina</li> </ul> Sin diferencias entre los grupos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles plasmáticos de catecolaminas.</li> </ul>	La técnica de manipulación pélvica global bilateral mejora el dolor lumbo-pélvico, el umbral de dolor a la presión en las sacro-iliacas y los niveles de serotonina en mujeres con DP.

**ANEXO 1. Tabla resumen de los artículos seleccionados (continuación)**

REFERENCIA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	TÉCNICA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Tomás-Rodríguez MI, Palazón-Bru A, Martínez-St John DR, Toledo-Marhuenda JV, Asensio-García M del R, Gil-Guillén VF. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea: a two-armed randomized trial. Sci Rep. 2015;5:16671.	Ensayo clínico aleatorizado simple ciego de dos brazos	Determinar la eficacia del Medical Taping Concept en la DP.	Kinesiotape	En el grupo de Kinesiotape: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución del dolor abdominal y de piernas en la escala del dolor del 1 al 10</li> <li>- Reducción de fármacos tomados</li> </ul> Sin diferencias entre los grupos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntomas asociados</li> </ul>	El medical taping puede ser un método complementario eficaz para tratar la DP.

