



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

# TRABAJO DE FIN DE GRADO

---

## GRADO EN FISIOTERAPIA

### **Fisioterapia en la dismenorrea primaria: masoterapia en comparación al ejercicio terapéutico**

Physiotherapy in primary dysmenorrhea: masotherapy in comparison to  
therapeutic exercise

Fisioterapia na dismenorrea primaria: masoterapia en comparación ao  
exercicio terapéutico



Facultad de Fisioterapia

**Alumna:** Dña. Paula Vázquez Herrero

**DNI:** 54.125.247 Z

**Tutora:** Dña. Asenet López García

**Convocatoria:** Febrero 2018

## ÍNDICE

1. Resumen.....	5
Abstract.....	6
Resumo.....	7
2. Introducción.....	8
2.1. Tipo de trabajo.....	8
2.2. Motivación personal.....	8
3. Contextualización.....	9
3.1. Dismenorrea.....	9
3.1.1. Definición.....	9
3.1.2. Clasificación.....	9
3.1.3. Sintomatología.....	10
3.1.4. Diagnóstico.....	10
3.1.5. Epidemiología.....	11
3.1.5.1. Prevalencia.....	11
3.1.5.2. Factores de riesgo.....	12
3.1.6. Etiología.....	12
3.1.7. Fisiopatología.....	13
3.1.8. Tratamiento.....	13
3.1.8.1. Tratamiento farmacológico.....	13
3.1.8.2. Intervención fisioterapéutica.....	14
3.1.8.3. Terapias alternativas.....	16
3.2. Justificación del trabajo.....	17
4. Objetivos.....	19
4.1. Pregunta de investigación.....	19
4.2. Objetivos.....	19
4.2.1. General.....	19
4.2.2. Específicos.....	19
5. Metodología.....	20
5.1. Fecha y bases de datos.....	20
5.2. Criterios de selección.....	20

5.2.1. Criterios de inclusión.....	20
5.2.2. Criterios de exclusión.....	20
5.3. Estrategia de búsqueda.....	21
5.3.1. Cochrane Library.....	21
5.3.2. PubMed.....	22
5.3.3. PEDro.....	23
5.3.4. Scopus.....	24
5.3.5. Web of Science.....	25
5.4. Gestión de la bibliografía localizada.....	26
5.5. Selección de artículos.....	26
5.6. Variables de estudio.....	28
5.7. Niveles de evidencia.....	29
6. Resultados.....	31
6.1. Resumen de los resultados.....	31
6.2. Síntesis de los resultados.....	43
7. Discusión.....	50
8. Conclusiones.....	59
9. Referencias bibliográficas.....	60
10. Anexos.....	64

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Diagnóstico diferencial de la dismenorrea primaria y secundaria.....	11
Tabla II. Términos utilizados en la caja de búsqueda de Cochrane Library.....	21
Tabla III. Términos utilizados en la caja de búsqueda de PubMed.....	22
Tabla IV. Términos utilizados en la caja de búsqueda de Scopus.....	24
Tabla V. Términos utilizados en la caja de búsqueda de Web of Science.....	25
Tabla VI. Escala PEDro.....	30
Tabla VII. Características de los artículos.....	32
Tabla VIII. Distribución del tratamiento.....	38
Tabla IX. Intensidades del dolor.....	40
Tabla X. Protocolo de tratamiento de los estudios.....	45
Tabla XI. Resultados de los estudios.....	48
Tabla XII. Características de los protocolos y diferencias de los resultados.....	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I. Algoritmo de búsqueda.....	27
--------------------------------------	----

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I. Escala Sf-MPQ.....	64
Anexo II. Escala VASP.....	65
Anexo III. Escala MSQ.....	66
Anexo IV. Escala PEDro.....	68

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS/ABREVIATURAS

<b>DP</b>	Dismenorrea primaria
<b>NSAID</b>	Nonsteroidal anti-inflammatory drug
<b>TENS</b>	Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
<b>PICO</b>	Paciente, Intervención, Comparación, Resultado (Outcome)
<b>FI</b>	Factor de impacto
<b>JCR</b>	Journal Citation Reports
<b>WoS</b>	Web of Science
<b>GE</b>	Grupo experimental
<b>GC</b>	Grupo control
<b>Sf-MPQ</b>	Short-form McGill Pain Questionnaire
<b>MSQ</b>	Menstrual Symptom Questionnaire
<b>VASP</b>	Visual Analogue Scale for Pain
<b>GM</b>	Grupo sometido a masoterapia
<b>GI</b>	Grupo sometido a ejercicios isométricos
<b>GR</b>	Grupo sometido a reflexología
<b>FC</b>	Frecuencia cardíaca
<b>FCM</b>	Frecuencia cardíaca máxima

## 1. RESUMEN

### Introducción

La dismenorrea primaria (DP) es una patología común en las mujeres durante el periodo menstrual suponiendo hoy en día una de las principales causas de dolor abdominal, absentismo laboral y escolar. Esta enfermedad se puede tratar mediante la masoterapia y el ejercicio terapéutico, modalidades fisioterapéuticas que se analizarán en este trabajo con el fin de determinar cuál de ellas es más efectiva.

### Objetivo

El presente trabajo tiene como objetivo conocer la eficacia de la masoterapia frente al ejercicio terapéutico en la disminución del dolor en pacientes con dismenorrea primaria.

### Material y método

Se ha realizado una búsqueda sistemática entre los meses de mayo y septiembre de 2017 en las bases de datos Cochrane Library, PubMed, PEDro, Scopus y Web of Science. Se seleccionaron los artículos publicados desde 2012 hasta la actualidad en lengua inglesa, española, portuguesa y francesa.

### Resultados

Se han incluido un total de 12 estudios: 6 son ensayos clínicos controlados aleatorizados, 5 son ensayos clínicos controlados y otro es un ensayo clínico aleatorizado. Un total de 4 artículos evaluaron la efectividad de la masoterapia y los 8 restantes la del ejercicio terapéutico, dando como resultado en ambos casos un descenso del dolor en las pacientes con dismenorrea primaria.

### Conclusiones

Los efectos del ejercicio terapéutico en la disminución del dolor en las pacientes que sufren dismenorrea primaria son mayores en comparación a la masoterapia.

### Palabras clave

Dismenorrea primaria, masoterapia, ejercicio terapéutico, tratamiento, dolor, fisioterapia.

## ABSTRACT

### Background

Primary dysmenorrhea (PD) is a common pathology in women during the menstrual period assuming today one of the main causes of abdominal pain, work and school absenteeism. This disease can be treated by masotherapy and therapeutic exercise, physiotherapeutic modalities that will be analyzed in this project in order to determine which of them is more effective.

### Objective

The aim of this project is to know the efficacy of massage therapy in comparison to therapeutic exercise in reducing pain in patients with primary dysmenorrhea.

### Methods

A systematic search has been carried out between May and September 2017 in the Cochrane Library, PubMed, PEDro, Scopus and Web of Science databases. Articles published from 2012 to the present were selected in English, Spanish, Portuguese and French.

### Outcomes

A total of 12 studies have been included: 6 are randomized controlled clinical trials, 5 are controlled clinical trials and another is a randomized clinical trial. A total amount of 4 articles evaluated the effectiveness of the massage therapy and the remaining 8 the effectiveness of the therapeutic exercise, resulting in both cases a decrease in pain in patients with primary dysmenorrhea.

### Conclusions

The effects of therapeutic exercise in reducing pain in patients suffering from primary dysmenorrhea are greater in comparison to massage therapy.

### Keywords

Primary dysmenorrhea, massage therapy, therapeutic exercise, treatment, pain, physiotherapy.

## RESUMO

### Introdución

A dismenorrea primaria (DP) é unha patoloxía común nas mulleres durante o período menstrual supoñendo hoxe en día unha das principais causas de dor abdominal, absentismo laboral e escolar. Esta enfermidade pódese tratar mediante a masoterapia e o exercicio terapéutico, modalidades fisioterapéuticas que se analizarán neste traballo co fin de determinar cal delas é máis efectiva.

### Obxectivo

O presente traballo ten como obxectivo coñecer a eficacia da masoterapia fronte ao exercicio terapéutico na diminución da dor en pacientes con dismenorrea primaria.

### Material e método

Realizouse unha búsqueda sistemática entre os meses de maio e setembro de 2017 nas bases de datos Cochrane Library, PubMed, PEDro, Scopus e Web of Science. Seleccionáronse os artigos publicados dende 2012 ata a actualidade en lingua inglesa, española, portuguesa e francesa.

### Resultados

Incluíronse un total de 12 estudos: 6 son ensaios clínicos controlados aleatorizados, 5 son ensaios clínicos controlados e o restante é un ensaio clínico aleatorizado. Un total de 4 artigos avaliaron a efectividade da masoterapia e os 8 restantes a do exercicio terapéutico, dando como resultado en ambos casos un descenso da dor nas pacientes con dismenorrea primaria.

### Conclusións

Os efectos do exercicio terapéutico na diminución da dor nas pacientes que sofren dismenorrea primaria son maiores en comparación á masoterapia.

### Palabras chave

Dismenorrea primaria, masoterapia, exercicio terapéutico, tratamento, dor, fisioterapia.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1 TIPO DE TRABAJO

Este trabajo consiste en una revisión bibliográfica de la literatura disponible acerca del tratamiento de la dismenorrea primaria. Con ella se pretende determinar la eficacia de la masoterapia frente al ejercicio terapéutico en el manejo de dicha patología.

### 2.2 MOTIVACIÓN PERSONAL

La motivación personal que me llevó a elegir el tema de esta revisión apareció a raíz de la existencia de la dismenorrea primaria tanto en mujeres de mi entorno como a nivel personal. Sobre todo, lo que más me llamó la atención era que todas recurriéramos al mismo tipo de tratamiento, el farmacológico. Por ello me pareció importante analizar el amplio abanico de técnicas con las que cuenta el fisioterapeuta, con el fin de abordar la patología de una manera menos artificial y con una menor agresividad para nuestro organismo, evitando los posibles efectos secundarios de los medicamentos. Al mismo tiempo, se podría reducir el gasto económico que conlleva la terapia farmacológica.

La dismenorrea primaria, además de suponer una enfermedad en sí misma, conlleva numerosas consecuencias en el día a día de las pacientes, entre las cuales se puede encontrar una disminución en la calidad de vida, bajo rendimiento deportivo, absentismo laboral, etc., junto con el padecimiento de la sintomatología característica de dicha patología.

Desde la fisioterapia debemos incidir en el mantenimiento y mejora de la salud. Por ello creo conveniente el estudio de dos de las múltiples técnicas de las que dispone el fisioterapeuta con respecto a la intervención de la dismenorrea primaria. Las pacientes deberán recibir tratamiento durante una gran parte de su vida y es aquí donde entra el papel de la fisioterapia, ya que encontrar el protocolo más eficaz sería fundamental para mejorar la calidad de vida de las mismas.

Me propuse realizar esta revisión para conocer cuál es la eficacia de la masoterapia frente al ejercicio terapéutico en la disminución del dolor. Así mismo, esta revisión tiene como propósito determinar cuál es el protocolo más adecuado para obtener los efectos más beneficiosos posibles en este tipo de población.

## 3. CONTEXTUALIZACIÓN

### 3.1 DISMENORREA

#### 3.1.1 Definición

La dismenorrea está definida como la presencia de calambres dolorosos originados en el útero que aparecen durante la menstruación. Representa una de las causas más comunes de dolor pélvico y de los desórdenes de carácter menstrual en la edad reproductiva de las mujeres<sup>1,2</sup>.

El término dismenorrea se viene utilizando desde 1810. Se trata de una palabra derivada del griego (*dys* = difícil, *mens* = mes, *rhoia* = flujo) y que tiene como significado: menstruación difícil o dificultad para la menstruación<sup>3</sup>.

#### 3.1.2 Clasificación

Esta patología se encuentra comúnmente dividida en 2 categorías según su fisiopatología:

- **Dismenorrea primaria o funcional.** Definida como calambres dolorosos y espasmódicos en la zona baja del abdomen, que aparecen justo antes o durante la menstruación a pesar de la ausencia de enfermedades orgánicas o patologías pélvicas<sup>2,4</sup>. Su principal causa sería fundamentalmente hormonal<sup>3</sup>.
- **Dismenorrea secundaria o adquirida.** Aquella que está caracterizada por un dolor pélvico asociado a una enfermedad identificable<sup>4</sup>. Entre las principales causas de este tipo se encuentra la endometriosis, fibromas, adenomiosis, pólipos endometriales, enfermedad pélvica inflamatoria y el uso de dispositivos intrauterinos como medida anticonceptiva<sup>3,5</sup>.

El inicio de la dismenorrea primaria suele ser poco después de la menarquía, alrededor de 6 y 12 meses, cuando se establecen los ciclos de ovulación. La duración del dolor es de entre 8 y 72 horas y generalmente se encuentra asociado al inicio del flujo menstrual<sup>4</sup>.

La dismenorrea secundaria también aparece tras la menarquía (normalmente 2 años después, dependiendo de la condición que la cause), aunque como novedad frente a la primaria, puede surgir como un nuevo síntoma en una mujer de 40 o 50 años, consecuencia de la aparición de una enfermedad causal subyacente<sup>4</sup>.

### 3.1.3 Sintomatología

La sintomatología característica que presenta la dismenorrea primaria es el dolor. Se encuentra localizado a nivel del hipogastrio o en la región púbica y puede ser de 2 tipos<sup>3</sup>:

- Tipo cólico o espasmódico: dolor punzante en la parte baja del abdomen, que alcanza su máxima intensidad en pocos minutos y luego disminuye lentamente.
- Tipo sordo (menos frecuente): dolor constante y menos intenso que el anterior.

Éste puede irradiar hacia la espalda o las piernas y su comienzo data entre 6 y 12 meses tras la menarquía. Normalmente dura de 8 a 72 horas y su aparición suele coincidir con el inicio del flujo menstrual<sup>6</sup>.

Otros síntomas asociados pueden ser los siguientes: dolor de espalda y cabeza, diarrea, fatiga, fiebre, insomnio, náuseas, vómitos, calambres, malestar general e hinchazón<sup>1,6</sup>.

### 3.1.4 Diagnóstico

Una correcta entrevista e historia clínica junto con la valoración física, normalmente son suficientes para realizar el diagnóstico de la dismenorrea primaria<sup>1</sup>. El examen físico es completamente normal, esta patología no es característica por ninguna anormalidad a nivel pélvico<sup>1</sup>. En los casos en los que la etiología permanezca desconocida tras haber completado una adecuada evaluación no invasiva se llevará a cabo una laparoscopia<sup>6</sup>. Otra técnica disponible para el diagnóstico de la dismenorrea primaria es el ultrasonido. Aunque no existe evidencia suficiente acerca de su eficacia en este tipo de dismenorrea, sí que lo es en la evaluación de la secundaria (endometriosis y adenomiosis)<sup>1</sup>.

El típico dolor es agudo e intermitente y de carácter recurrente, localizado en la zona suprapúbica y se desarrolla dentro de las horas que transcurren entre el comienzo de la menstruación y los picos de máximo flujo de sangre<sup>1</sup>.

La presencia de historia familiar de dismenorrea puede ayudar en el diagnóstico diferencial de la dismenorrea primaria y la secundaria, ya que las pacientes con familiares de primer grado que padecen endometriosis son más propensas a sufrir dismenorrea secundaria<sup>6</sup>. Otras características ambos tipos de dismenorrea que facilitan el diagnóstico se pueden encontrar recogidos en la Tabla I.

Tabla I. Diagnóstico diferencial de la dismenorrea primaria y secundaria<sup>5</sup>

Dismenorrea primaria	Dismenorrea secundaria
Comienzo temprano tras menarquía.	Comienzo en cualquier momento tras la menarquía (típico después de los 25 años).
Dolor abdominal y de la zona pélvica normalmente asociado con el comienzo del flujo menstrual y dura 8-72 horas.	Se observan cambios en el inicio del dolor o en la intensidad durante el ciclo menstrual.
Dolor de espalda y muslos, dolor de cabeza, diarrea, náuseas y vómitos pueden estar presentes.	Síntomas ginecológicos (menorragia, dispareunia) pueden estar presentes.
Sin hallazgos anormales durante el examen.	Hallazgos pélvicos anormales durante el examen físico.

Fuente: Proctor M.<sup>5</sup>

### 3.1.5 Epidemiología

#### 3.1.5.1 Prevalencia

La dismenorrea es la causa más común de morbilidad ginecológica durante la edad reproductiva de las mujeres, sin tener en cuenta edad, nacionalidad o nivel económico. La Organización Mundial de la Salud afirma que esta enfermedad es la causa más importante del dolor pélvico<sup>1</sup>.

La prevalencia estimada de la dismenorrea es alta, aunque existe un amplio rango de variedad desde el 45 hasta el 95% de las mujeres en edad reproductiva, registrándose la máxima incidencia entre los 16 y los 25 años<sup>1-3</sup>. Aún así muchos casos siguen permaneciendo no documentados. Entre un 10 y un 15% de las mujeres presentan cuadros severos de dolor y al 5% de éstas les genera una notoria incapacidad para las actividades de la vida diaria, secundaria a la intensidad del dolor percibido<sup>3</sup>.

En España, la dismenorrea destaca como causa del dolor en un 71,5% de los dolores abdominales en mujeres de menos de 50 años<sup>7</sup>. Por otro lado, en este mismo estudio, se afirma que las mujeres que sufren dicha enfermedad fueron las que consumieron una mayor cantidad de fármacos. Los analgésicos más prescritos fueron el paracetamol, el diclofenaco y los salicilatos. Mediante su consumo se produjeron grandes disminuciones de dolor en los casos de dolor abdominal<sup>7</sup>.

### 3.1.5.2 Factores de riesgo

La severidad de la dismenorrea está significativamente asociada con la duración del flujo menstrual, la menarquía temprana (antes de los 12 años), el tabaquismo, la obesidad y el consumo de alcohol. Altos niveles de estrés también pueden incrementar considerablemente la incidencia de la dismenorrea, al igual que la depresión, la ansiedad y la interrupción en las relaciones sociales<sup>5,6</sup>.

Otros factores que tienen una clara relación con el riesgo de sufrir esta patología son: la historia familiar de dismenorrea, los niveles elevados de sangrado, la aparición temprana del dolor menstrual, la existencia de síntomas premenstruales y la irregularidad de los ciclos menstruales<sup>1,6</sup>.

La dismenorrea primaria a menudo mejora en la tercera década de la vida reproductiva femenina y tras el parto, reduciéndose la severidad de la misma<sup>1,5</sup>. Entre los factores protectores también se incluye la práctica de ejercicio regular y el consumo de anticonceptivos orales<sup>6</sup>.

### 3.1.6 Etiología

Hasta hace poco, diversos test médicos y ginecológicos afirmaban que la causa de la dismenorrea eran los problemas emocionales y psicológicos (por ejemplo: ansiedad o inestabilidad emocional)<sup>5</sup>.

Sin embargo, investigaciones clínicas y experimentales han identificado una razón fisiológica en la aparición de la dismenorrea: la sobreproducción de prostaglandinas del útero. Durante el desprendimiento del endometrio, las células que forman esta membrana liberan prostaglandinas en cuanto se inicia la menstruación<sup>5</sup>. Estas últimas estimulan contracciones miométriales, produciéndose como consecuencia una situación de isquemia e hipoxia de la musculatura del útero, resultando en dolor<sup>2</sup>.

Aquellas mujeres que cursan una dismenorrea severa cuentan con altos niveles de prostaglandinas en el fluido menstrual, los cuales estarán más elevados durante los 2 primeros días de la menstruación<sup>5</sup>. A estas cantidades altas de dicha sustancia se le añade que las mujeres que padecen esta patología tienen una mayor actividad uterina durante el período comparado con personas asintomáticas. El tono uterino basal, la presión intrauterina y la frecuencia de las contracciones son mayores en las pacientes enfermas<sup>2</sup>.

Por otro lado, la administración de prostaglandinas conlleva tanto las ya mencionadas contracciones uterinas como la sintomatología sistémica característica de la dismenorrea primaria (náuseas, vómitos y diarrea)<sup>2</sup>.

### 3.1.7 Fisiopatología

Como se explica en el apartado anterior, la existencia de un nivel elevado de prostaglandinas es el factor causal de la dismenorrea primaria. A continuación se va a profundizar más en este proceso.

Existen 9 clases de prostaglandinas, de las cuales solo 2 de ellas se encuentran implicadas en la patogénesis del dolor de la dismenorrea primaria:  $\text{PGF}_{2\alpha}$  y  $\text{PGE}_2$ <sup>2</sup>.

Mientras la  $\text{PGE}_2$  aparece tanto en la contracción como en la relajación miometrial, la  $\text{PGF}_{2\alpha}$  siempre es causante de potentes vasoconstricciones de los vasos sanguíneos del útero y contracciones miometriales. Existe también evidencia de que la  $\text{PGF}_{2\alpha}$  disminuye el umbral de percepción del dolor mediante la sensibilización de las terminaciones nerviosas nociceptivas<sup>2</sup>.

Como consecuencia de ello, estudios han clasificado la dismenorrea primaria dentro del grupo de síndromes de sensibilización central<sup>2</sup>. Esto se debe a que dicha sensibilización se corresponde con un descenso del umbral de dolor en el organismo, lo que conlleva una percepción alterada de los estímulos, pudiendo hacer dolorosos aquellos que en su naturaleza no lo son.

### 3.1.8 Tratamiento

El objetivo principal del tratamiento de la dismenorrea primaria es la disminución del dolor<sup>1</sup>. Esto se consigue tanto atacando el mecanismo fisiológico como aliviando los síntomas<sup>5</sup>. A continuación se expondrán los diferentes tipos de tratamiento existentes para la patología estudiada en la presente revisión.

#### 3.1.8.1 Tratamiento farmacológico

Hoy día el tratamiento de la dismenorrea primaria está fundamentalmente dirigido a inhibir, mediante fármacos, la síntesis de prostaglandinas a nivel endometrial<sup>3</sup>.

Dentro de este apartado encontramos diferentes medicamentos que ayudarán en el objetivo principal de la terapia contra el dolor.

- **Antiinflamatorios no esteroideos (NSAIDs)**. Actúan mediante el bloqueo de la producción de prostaglandinas a través de la inhibición de la enzima responsable de la formación de las mismas (ciclooxigenasa). Son efectivos en el alivio del dolor y previenen otros síntomas como la diarrea o las náuseas. Son considerados opciones de primera línea de tratamiento y se pueden combinar con anticonceptivos orales<sup>1</sup>. Son considerados los medicamentos más prescritos para afrontar la dismenorrea<sup>2</sup> ofreciendo una respuesta satisfactoria entre el 75 y el 99% de los casos<sup>3</sup>.

- **Anticonceptivos orales.** Su procedimiento está basado en la supresión de la ovulación y de la proliferación endometrial. El efecto de los anticonceptivos en el alivio de la sintomatología es casi inmediato, aunque la evidencia no recomienda esta terapia como la principal opción de abordaje. Una de las formas para hacer de los anticonceptivos un tratamiento más completo es el acompañarlos con el consumo de progesterona<sup>1</sup>.
- **Progestinas.** Esta terapia hormonal es beneficiosa en la reducción del dolor ya que causa atrofia endometrial e inhibe la ovulación<sup>1</sup>.
- **Analgésicos.** Entre los más conocidos está la aspirina y el paracetamol. Son una buena opción en los casos en los que los antiinflamatorios no esteroideos estén contraindicados<sup>5</sup>.
- **Inhibidores específicos de la ciclooxigenasa-2.** Este tipo de antiinflamatorios han presentado efectividad contra la dismenorrea. Aun así no está confirmada su seguridad cardiovascular por lo que han sido retirados en varios países<sup>5</sup>.

### **3.1.8.2 Intervención fisioterapéutica<sup>3</sup>**

La experiencia profesional ha demostrado que la fisioterapia puede ser muy eficaz en el tratamiento de la dismenorrea primaria, siendo de gran utilidad, sobre todo, para aquellas pacientes que no pueden hacer uso de la terapia farmacológica tradicional.

Los objetivos de esta modalidad de tratamiento son los siguientes:

- Prevenir o disminuir la intensidad del dolor menstrual.
- Prevenir o reducir la aparición de los síntomas acompañantes.
- Disminuir la tensión de los grupos musculares afectados (musculatura lumbar, aductora de extremidades inferiores y perineal).
- Prevenir alteraciones posturales derivadas de la cronicidad del desorden ginecológico que supone la dismenorrea (prevención de posturas y contracturas musculares secundarias).

Entre las técnicas de abordaje con las que cuenta un fisioterapeuta, en el tratamiento de la dismenorrea se pueden llevar a cabo las expuestas a continuación:

- **Ejercicio terapéutico.** El ejercicio físico puede reducir la dismenorrea. Aunque no hay demasiados estudios que respalden esta afirmación, existen distintas hipótesis sobre la efectividad del ejercicio en el alivio del dolor menstrual. Uno de los mecanismos propuestos se basa en que la actividad física conlleva la liberación de opiáceos endógenos, específicamente beta-endorfinas, junto con vasodilatación y supresión de las prostaglandinas, lo que se traduce en una disminución del dolor y

de las contracciones uterinas<sup>5,8</sup>. En particular el ejercicio aeróbico de alta intensidad promueve la secreción de dichas beta-endorfinas, las cuales actúan como analgésicos sistémicos reduciendo el dolor menstrual asociado a la dismenorrea primaria<sup>9</sup>.

- **Ejercicios de contracción de la musculatura perineal.** Tiene como finalidad aumentar la irrigación sanguínea local de manera que favorezca la pronta eliminación de las prostaglandinas, consiguiendo con ello que el dolor menstrual sea de menor intensidad y duración.

Se utilizarán fundamentalmente los ejercicios de Kegel. Éstos consisten en contracciones de la musculatura perineal, los cuales además de aliviar la sintomatología dismenorreica, también son de gran utilidad para la concienciación de la mujer acerca de los músculos del suelo pélvico, lo que le será de gran ayuda durante el parto y en la prevención de la incontinencia urinaria<sup>3</sup>.

- **Estiramientos globales.** El objetivo que se persigue es la prevención y reducción del dolor irradiado a la musculatura lumbar y aductora de extremidades inferiores.
- **Manipulaciones vertebrales.** A pesar de la existencia de esta modalidad, no se han encontrado diferencias significativas entre la manipulación espinal y la manipulación placebo<sup>5</sup>.
- **Masoterapia.** Esta técnica persigue básicamente 2 objetivos:
  - o Disminuir la tensión y con ellos prevenir o reducir la incidencia de contracturas y calambres musculares, derivados del paso a la sangre de las prostaglandinas causantes del cuadro dismenorreico.
  - o Tratar las posibles microcontracturas residuales que pueden quedar en la musculatura tras la fase menstrual.

Mediante el masaje, la hipoxia retrocede, el nivel de oxígeno en los tejidos aumenta y mejora la circulación sanguínea y linfática reduciendo el estrés y la rigidez muscular. Además, tras la sesión de masoterapia se eleva la liberación de endorfinas, las cuales consecuentemente reducen el dolor<sup>10,11</sup>.

También se puede recurrir al masaje ginecológico o al masaje del tejido conjuntivo de Dicke<sup>3</sup>. Éste último se trata de una técnica neural refleja cuyo objetivo es contrarrestar las irritaciones producidas en cualquier punto del segmento metamérico a través del reflejo cutáneo-visceral mediante la aplicación de trazos en los dermatomas dañados para regular la actividad visceral<sup>12</sup>. Para ello Dicke aplica sobre el dermatoma correspondiente a la víscera alterada las maniobras denominadas "trazos". Éstos estiran la piel y el tejido celular subcutáneo sobre la fascia muscular,

generando así el estímulo necesario para conseguir una respuesta vegetativa y la regulación de la disfunción visceral<sup>13</sup>.

- **Electroterapia.**

- **TENS.** La acción beneficiosa del TENS se debe a que el estímulo eléctrico de alta frecuencia bombardea las fibras preganglionares, saturando las neuronas del asta dorsal de la médula y bloqueando la propagación de los impulsos dolorosos. Además induce la liberación de endorfinas en dichas neuronas.
- **Onda corta.** Muy útil tanto por su efecto analgésico como antiinflamatorio y relajante muscular. Indicada por la producción de calor en el músculo, la cual conlleva efectos beneficiosos tales como la mejora del flujo de sangre a través del miometrio. De esta manera la eliminación de las prostaglandinas productoras de los espasmos y el dolor será más rápida.

### **3.1.8.3 Terapias alternativas**

Existe una evidencia limitada de la eficacia de las terapias no-farmacológicas en la dismenorrea primaria. Se sugiere que la aplicación de calor puede ser tan efectiva como los NSAIDs pero sigue sin haber suficientes estudios que apoyen el uso de la acupuntura, el yoga, el masaje, el ejercicio y las intervenciones nutricionales<sup>6</sup>.

Entre un 10 y un 20% de las mujeres que sufren dismenorrea primaria son intolerantes o no obtienen respuestas positivas al tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos o anticonceptivos orales. Además, algunas tienen contraindicado este tipo de terapias. Consecuentemente, profesionales de la salud han investigado acerca de alternativas a los tratamientos farmacológicos<sup>2,5</sup>.

A continuación se exponen las diferentes modalidades.

- **Suplementos dietéticos y medicinas o productos de origen natural.** Dentro de este apartado se pueden destacar los siguientes productos: tiamina, vitamina B6, magnesio y aceite de pescado. A pesar de ser conocida su eficacia, existe el riesgo de acompañarse de efectos adversos debido a que es una terapia no regulada y que se puede adquirir con facilidad<sup>5</sup>.
- **Modificaciones en la dieta.** Una revisión mostró beneficios entre la reducción de la sintomatología y una dieta vegetariana baja en grasas. Aun así la muestra de la misma fue demasiado pequeña como para tener resultados concluyentes<sup>5</sup>.
- **Acupuntura.** Produce una excitación de los receptores nerviosos por la cual se bloquean los impulsos dolorosos, a través de la interacción de la serotonina con las endorfinas<sup>5</sup>.

- **Termoterapia.** La aplicación de parches de calor (39°C) durante 12 horas es tan efectivo como el consumo de ibuprofeno (400 mg 3 veces/día). Aquellas mujeres que combinan ambos tratamientos experimentan un mayor alivio del dolor<sup>5</sup>.
- **Cirugía.** En los últimos años, la supresión nerviosa del útero y la neurectomía presacra, han ganado protagonismo en los casos en los que se diagnostica dismenorrea mediante una laparoscopia. Ambos procedimientos interrumpen la mayoría de las fibras nerviosas sensitivas. A pesar de su creciente utilización, aún no posee la suficiente evidencia para su recomendación<sup>5</sup>.
- **Tratamiento psicológico.** Aunque los factores psicológicos por sí solos no pueden explicar la dismenorrea, sí juegan un papel importante en la intensificación de los síntomas. De esta manera, en ciertas ocasiones, será importante el tratamiento psicológico de la mujer que padece dolor menstrual<sup>3</sup>.

Además de las modalidades anteriormente descritas, algunas mujeres recurren a otras terapias relacionadas al presente subapartado (no-farmacológicas), entre las que se pueden encontrar las siguientes: descansos y sueño prolongado, meditación, aceites aromáticos, té con jengibre, agua de mar y el consumo de calcio y vitamina D (salmón, tofu, habas)<sup>2</sup>.

### 3.2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Actualmente, la dismenorrea primaria es un aspecto asociado al ciclo menstrual que se considera dentro de la normalidad y por lo tanto tolerado. Por ello, las mujeres no son diagnosticadas y consecuentemente no reciben tratamiento. De entre el total de pacientes que cursan esta patología, de un 10 a un 15% sufre dolor severo, el cual le impide realizar una vida normal una media de 3 días por periodo. Esto puede conllevar ausencia tanto laboral como escolar, además de restricciones en las actividades de la vida diaria, bajo rendimiento académico en adolescentes, baja calidad del sueño y efectos negativos en el estado anímico, pudiendo llegar a causar ansiedad y depresión<sup>1,2</sup>. Por otra parte, diversos estudios señalan que aquellas mujeres que insisten en trabajar mientras sufren de dolor menstrual generan una menor productividad, posiblemente tengan incrementado el riesgo de accidentes laborales y la calidad del trabajo que desempeñan es menor<sup>3</sup>. Por todo esto es importante conocer las estrategias existentes tanto para la prevención como para el tratamiento y utilizarlas.

A pesar de los efectos sustanciales en la calidad de vida y el bienestar general, pocas mujeres con dismenorrea buscan una solución debido a la incorrecta creencia de que no va a ayudar<sup>5</sup>. Aunque existe una alta prevalencia, como ya se expuso anteriormente, a menudo

se realizan pobres tratamientos en muchas ocasiones incluso ignorados por los profesionales de la salud, investigadores del dolor y las propias mujeres que padecen dismenorrea primaria<sup>2</sup>. Está demostrado que las mujeres, junto con las personas jóvenes, son el grupo poblacional que más opta por la automedicación. Asimismo apuestan por la terapia complementaria en aquellos casos en los que la intensidad del dolor sea alta<sup>7</sup>. Varios autores subrayan que la dismenorrea es un problema de salud pública en la población adolescente, de aquí la relevancia de los trabajos como éste<sup>3</sup>.

Por todo esto, considero que es importante llevar a cabo análisis y valoraciones de las estrategias existentes tanto para la prevención como para el tratamiento de la patología a tratar en esta revisión. Asimismo creo necesaria una continua investigación que mantenga actualizadas a pacientes y profesionales de la salud acerca de la dismenorrea primaria y su abordaje.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

El interrogante de investigación al que se pretende dar respuesta con la presente revisión es el siguiente:

¿Qué eficacia tiene la masoterapia comparado con el ejercicio terapéutico en el tratamiento del dolor en la dismenorrea?

- *Patient*: mujeres que padecen dismenorrea primaria.
- *Intervention*: masoterapia
- *Comparison*: ejercicio terapéutico
- *Outcome*: eficacia de ambas modalidades de tratamiento.

### 4.2 OBJETIVOS

#### 4.2.1 General

Conocer la eficacia de la masoterapia frente al ejercicio terapéutico en la disminución del dolor en pacientes con dismenorrea primaria.

#### 4.2.2 Específicos

- Conocer el impacto que tiene la masoterapia y el ejercicio terapéutico sobre el dolor en pacientes con dismenorrea primaria.
- Conocer qué modalidad de tratamiento tiene mayor eficacia en el abordaje del dolor en las mujeres con dismenorrea.
- Determinar el protocolo de tratamiento más apropiado para reducir la sintomatología de la dismenorrea.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 FECHA Y BASES DE DATOS

Para la realización de esta revisión bibliográfica, se ha llevado a cabo una búsqueda de artículos científicos relacionados con la eficacia de determinados métodos fisioterapéuticos en la dismenorrea primaria entre el mes de mayo y el mes de septiembre de 2017.

Dicha búsqueda se realizó en las bases de datos Cochrane Library, PubMed, PEDro, Scopus y Web of Science.

### 5.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### 5.2.1 Criterios de inclusión

- Ensayos clínicos que evalúen el estado de la paciente con dismenorrea antes y después del tratamiento.
- Estudios sobre pacientes con diagnóstico de dismenorrea primaria en el momento de la investigación.
- Estudios publicados en lengua española, inglesa, francesa o portuguesa.
- Estudios publicados en los últimos 5 años (2012-2017).
- Estudios que incluyan al menos un grupo que reciba masoterapia o que realice ejercicio terapéutico.
- Ambas modalidades de tratamiento, masoterapia y ejercicio terapéutico deben estar realizados y supervisados respectivamente por un profesional de la salud.

#### 5.2.2 Criterios de exclusión

- Artículos cuyo contenido principal no sea el abordaje mediante la fisioterapia de la dismenorrea primaria.
- Artículos duplicados en las distintas bases de datos empleadas.
- Revisiones sistemáticas.
- Trabajos no disponibles a texto completo de forma gratuita.

### 5.3 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

En los siguientes subapartados se describe la estrategia y sintaxis de búsqueda en las diferentes bases de datos consultadas. Se expone a su vez el número total de resultados obtenidos tras la búsqueda y el número de publicaciones seleccionadas.

#### 5.3.1 Cochrane Library

La primera búsqueda se realiza en esta base de datos para descartar la existencia de cualquier otra revisión sistemática previa que responda al mismo interrogante de investigación planteado.

Mediante una búsqueda avanzada, las palabras clave utilizadas fueron las siguientes:

Tabla II. Términos utilizados en la caja de búsqueda de Cochrane Library

<p>Dysmenorrhea "Menstrual pain" "Menstrual cramps"</p>	<p>"Physical Therapy" Exercise Massage Physiotherapy Physical activity Physical exercise Therapeutic exercise</p>
---	---

Fuente: elaboración propia.

- Ecuación de búsqueda:

((DYSMENORRHEA OR "MENSTRUAL PAIN" OR "MENSTRUAL CRAMPS") AND ("PHYSICAL THERAPY" OR PHYSIOTHERAPY OR EXERCISE OR MASSAGE OR "PHYSICAL ACTIVITY" OR "PHYSICAL EXERCISE" OR "THERAPEUTIC EXERCISE"))

- Resultados obtenidos: 75
- Límites:
  - o Fecha de publicación: 5 años
- Resultados obtenidos con límites: 45
- Artículos seleccionados: 8

### 5.3.2 PubMed

Se llevó a cabo una búsqueda en modalidad avanzada, utilizando tanto términos MeSH como lenguaje natural.

Tabla III. Términos utilizados en la caja de búsqueda de PubMed

MeSH	Lenguaje natural
Dysmenorrhea	Dysmenorrhea Menstrual pain Menstrual cramps
Physical Therapy Modalities Massage Exercise Therapy Musculoskeletal Manipulations	Physical Therapy Modalities Physiotherapy Physical Therapy Massage Exercise Therapy Exercise Musculoskeletal Manipulations Manual Therapy Physical Activity Physical Exercise Therapeutic Exercise

Fuente: elaboración propia.

- Ecuación de búsqueda:

(((((("Dysmenorrhea" [Mesh] OR "Dysmenorrhea" [tiab] OR "menstrual pain" [tiab] OR "menstrual cramps" [tiab]) AND ("Physical Therapy Modalities" [Mesh] OR "massage" [mesh] OR "musculoskeletal manipulations" [mesh] OR "massage" [tiab] OR "Physical Therapy Modalities" [Tiab] OR "Physiotherapy" [tiab] OR "musculoskeletal manipulations" [tiab] OR "physical therapy" [tiab] OR "exercise therapy" [tiab] OR "Exercise" [tiab] OR "manual therapy" [tiab] OR "physical activity" [tiab] OR "physical exercise" [tiab] OR "therapeutic exercise" [tiab]))))))))

- Resultados obtenidos: 249
- Límites:
  - o Fecha de publicación: 5 años

- Idioma: español, inglés, francés y portugués
- Disponibilidad: texto completo.
- Resultados obtenidos con límites: 64
- Artículos seleccionados: 4 (3 duplicados)

### 5.3.3 PEDro

A diferencia de PubMed, en PEDro no existen los términos MeSH, por lo que se realizan un total de 3 búsquedas mediante lenguaje natural. Se combinarán las palabras “dysmenorrhea” y “pain” con 3 opciones de tratamiento que nos ofrece PEDro.

#### 5.3.3.1 Búsqueda 1

- Ecuación de búsqueda:

dysmenorrhea AND fitness training AND pain

- Resultados obtenidos: 3
- Límites:
  - Fecha de publicación: 5 años
- Resultados obtenidos con límites: 2
- Artículos seleccionados: 1 (duplicado)

#### 5.3.3.2 Búsqueda 2

- Ecuación de búsqueda:

dysmenorrhea AND strength training AND pain

- Resultados obtenidos: 4
- Límites:
  - Fecha de publicación: 5 años
- Resultados obtenidos con límites: 3
- Artículos seleccionados: 3 (duplicados)

#### 5.3.3.3 Búsqueda 3

- Ecuación de búsqueda:

dysmenorrhea AND stretching, mobilisation, manipulation, massage AND pain

- Resultados obtenidos: 18

- Límites:
  - o Fecha de publicación: 5 años
- Resultados obtenidos con límites: 10
- Artículos seleccionados: 1 (duplicado)

El motivo por el que se realizaron 3 búsquedas diferentes fue que en la búsqueda avanzada de esta base de datos no permite añadir más de un tratamiento en cada ecuación.

### 5.3.4 Scopus

Como sucede en PEDro, esta base de datos no posee tesauros por lo que se utilizará el lenguaje natural. La búsqueda se realizó en el apartado de “Documents” y las palabras clave utilizadas fueron:

Tabla IV. Términos utilizados en la caja de búsqueda de Scopus

<p>Dysmenorrhea “Menstrual pain” “Menstrual cramps”</p>	<p>“Physical Therapy” “Manual Therapy” “Exercise Therapy” Physiotherapy Exercise “Musculoskeletal Manipulations” Massage Physical Exercise Physical Activity Therapeutic Exercise</p>
---	---

Fuente: elaboración propia.

- Ecuación de búsqueda:

((dysmenorrhea OR “menstrual pain” OR “menstrual cramps”) AND (“physical therapy” OR “exercise therapy” OR physiotherapy OR exercise OR “musculoskeletal manipulations” OR massage OR “manual therapy” OR “physical activity” OR “physical exercise” OR “therapeutic exercise”))

- Resultados obtenidos: 419
- Límites:
  - o Fecha de publicación: 5 años

- Idioma: español, inglés, francés y portugués
- Resultados obtenidos con límites: 137
- Artículos seleccionados: 7 (4 duplicados)

### 5.3.5 Web of Science

En esta base de datos también se va a utilizar lenguaje natural similar al de las búsquedas anteriores. En el apartado de “Basic search” combinaremos los siguientes términos:

*Tabla V. Términos utilizados en la caja de búsqueda de Web of Science*

<p><b>Dysmenorrhea</b>  <b>“Menstrual pain”</b>  <b>“Menstrual cramps”</b></p>	<p><b>“Physical Therapy”</b>  <b>“Manual Therapy”</b>  <b>Exercise</b>  <b>Massage</b>  <b>Physical Activity</b>  <b>Physical Exercise</b>  <b>Therapeutic Exercise</b></p>
--	---

Fuente: elaboración propia.

- Ecuación de búsqueda:

TOPIC: (dysmenorrhea OR "menstrual cramps" OR "menstrual pain") AND TOPIC: (exercise OR "physical therapy" OR "manual therapy" OR massage OR "physical activity" OR "therapeutic exercise" OR "physical exercise")

- Resultados obtenidos: 302
- Límites:
  - Fecha de publicación: 5 años
  - Idioma: español, inglés, francés y portugués
- Resultados obtenidos con límites: 100
- Artículos seleccionados: 8 (duplicados)

## 5.4 GESTIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA LOCALIZADA

El gestor bibliográfico que se ha empleado para la elaboración de las citas y referencias en la presente revisión ha sido “Mendeley”.

## 5.5 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

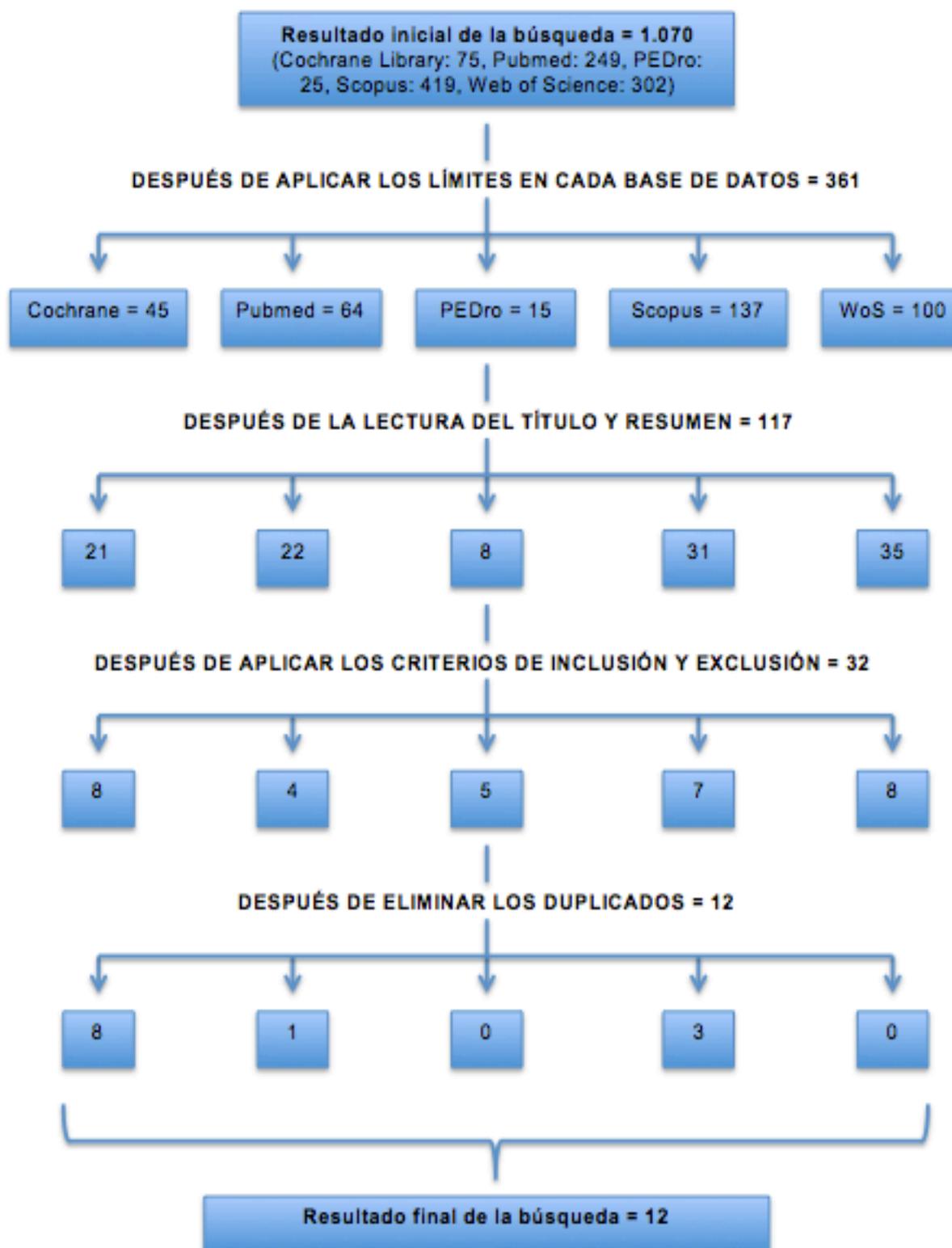
Tras realizar una primera búsqueda en cada base de datos con las ecuaciones anteriormente descritas pero sin utilizar límites, se obtuvieron un total de 1.070 resultados. A continuación, tras filtrar dichos resultados con los límites disponibles en cada base de datos se consiguen 361 artículos.

El siguiente paso que se realiza es tener en cuenta tanto el título como el resumen de cada artículo, para precisar más el número de investigaciones que podremos tener en cuenta para la presente revisión bibliográfica. Después de este proceso 117 trabajos son los susceptibles a ser utilizados. Con el fin de ser más específicos y acotar la búsqueda para que se ajuste a los objetivos de la revisión, se tienen en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, logrando un total de 32 artículos.

Tras la verificación de la existencia de duplicados, finalmente quedan 12 ensayos clínicos. De todos ellos 8 fueron encontrados en Cochrane Library, 1 en PubMed, 3 en Scopus y ninguno nuevo en PEDro ni Web Of Science (WoS).

Un total de 6 estudios son ensayos clínicos controlados aleatorizados, 5 son ensayos clínicos controlados y otro es un ensayo clínico aleatorizado.

Figura 1. Algoritmo de búsqueda.



Fuente: elaboración propia.

## 5.6 VARIABLES DE ESTUDIO

La variable de estudio que se tendrá en cuenta para lograr los objetivos planteados en este trabajo será el dolor, teniendo en cuenta que en la dismenorrea es el síntoma principal.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define este síntoma como “experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial o descrita en términos de dicho daño”<sup>14</sup>.

Existen diversos instrumentos que se utilizan para valorar el dolor, los cuales a continuación serán descritos.

### 5.6.1. Versión reducida del cuestionario del dolor McGill (Sf-MPQ)<sup>15,16</sup>

Este cuestionario, versión acortada de la MPQ, es una medida multidimensional de la percepción del dolor en adultos con dolor crónico, incluido el dolor debido a patologías reumáticas.

Comprende un total de 15 categorías; 11 de tipo sensitivo y 4 de tipo afectivo. Todas ellas están calificadas mediante una escala de intensidad con los siguientes niveles: 0 = nada, 1 = leve, 2 = moderado y 3 = severo. Esta versión también incluye un ítem para medir la intensidad del dolor en el momento de la realización de la misma y otro ítem para valorar la media de dolor mediante la escala analógica visual.

El entrevistador debe leer las instrucciones al mismo tiempo que responder a las posibles dudas del paciente. Éste deberá elegir en cada categoría la palabra que identifique su dolor, en caso de que no haya una palabra que describa su dolor, no marcará ninguna.

La puntuación final del cuestionario se obtendrá sumando la numeración otorgada a cada nivel (entre 0 y 45). Para la intensidad presente del dolor el rango será de 0 a 5 y en la VAS de 0 a 10. Con respecto a la interpretación de los resultados, no existen puntos de corte establecidos, así que al igual que en la MPQ, cuanto más puntuación se consiga indicará mayor dolor.

### 5.6.2. Escala analógica visual del dolor (VASP)<sup>15,16</sup>

Esta escala es una medida unidimensional de la intensidad del dolor, la cual es ampliamente utilizada en los adultos, incluidos aquellos que padecen enfermedades de carácter reumático.

La VASP es una escala continua constituida por un solo ítem que puede estar formada por una línea horizontal o vertical, normalmente de 10 centímetros de longitud, comenzada y

finalizada con dos descripciones verbales, una por cada síntoma extremo. Lo más común es que estos dos términos sean los siguientes: “sin dolor” y “mayor dolor imaginable”.

Esta escala será completada íntegramente por el paciente. Deberá realizar una línea perpendicular a la de la escala en el punto que represente su intensidad del dolor.

La puntuación se recogerá mediante la utilización de una regla, que medirá la distancia entre el punto de “no dolor” y la marca del paciente, dando lugar a un valor en el rango de 0 a 100.

Para la interpretación de dicho resultado se obedecerá la afirmación de que cuanto mayor sea el valor obtenido, mayor será la intensidad del dolor.

### **5.6.3. Cuestionario de la sintomatología menstrual (MSQ)<sup>17,18</sup>**

Este cuestionario fue diseñado para medir la sintomatología de la dismenorrea. Se basa en la teoría de que existen 2 tipos distintos de dismenorrea: la espasmódica y la congestiva.

Se encuentra compuesta por un total de 25 ítems con los cuales los pacientes se miden a sí mismos tanto el dolor menstrual como la sintomatología. Un total de 12 ítems valorarán los síntomas de carácter espasmódico y otros tantos los de la dismenorrea congestiva. El último ítem tiene como objetivo que el paciente especifique con qué tipo de dismenorrea se encuentra más identificado.

La puntuación en cada ítem va desde 1 que se corresponde con “nunca” y 5 con “siempre”, refiriéndose a si alguna vez han padecido dicho síntoma o no. El ítem número 25 solo tendrá dos opciones: puntuación 5 para la dismenorrea espasmódica y 1 para la congestiva. Con respecto a la interpretación de la puntuación, al igual que en la escala explicada anteriormente, a mayor puntuación obtenida mayor cantidad de síntomas padece el encuestado. El valor más alto que se puede conseguir tras realizar el cuestionario es 125, mientras que el menor 29 y el punto medio determinado entre estos dos extremos es 77.

Como consecuencia del método de valoración del último ítem se espera que aquellos pacientes que se identifiquen con la dismenorrea espasmódica obtengan una mayor puntuación que los que elijan la congestiva.

## **5.7 NIVELES DE EVIDENCIA**

La calidad metodológica de los ensayos clínicos seleccionados se evaluará de manera objetiva mediante la escala PEDro. Esta escala fue diseñada para la evaluación de la metodología de ensayos clínicos aleatorizados y controlar la posible existencia de sesgos. Se interpreta de manera que a mayor puntuación, mayor calidad metodológica y por tanto menor riesgo de sesgo.

Cada criterio es calificado como presente (Sí) o ausente (No) y la puntuación total es obtenida por la sumatoria de las respuestas positivas (Tabla VI).

Tabla VI. Escala PEDro

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Criterio 6	Criterio 7	Criterio 8	Criterio 9	Criterio 10	Criterio 11	Puntuación
<b>Kannan P. et al.<sup>19</sup></b>	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	<b>7</b>
<b>Chaudhuri A. et al.<sup>20</sup></b>	No	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	<b>6</b>
<b>Ortiz M. et al.<sup>21</sup></b>	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	<b>7</b>
<b>Azima S. et al.<sup>22</sup></b>	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	<b>5</b>
<b>Apay S. et al.<sup>23</sup></b>	No	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí	<b>4</b>
<b>Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.<sup>24</sup></b>	Sí	No	No	No	No	No	No	Sí	No	No	Sí	<b>3</b>
<b>Rezvani S. et al.<sup>25</sup></b>	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	<b>7</b>
<b>Azima S. et al.<sup>26</sup></b>	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	<b>7</b>
<b>Azima S. et al.<sup>27</sup></b>	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	<b>5</b>
<b>Vaziri F. et al. (2015)<sup>28</sup></b>	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	<b>6</b>
<b>Onur O. et al.<sup>29</sup></b>	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No	No	Sí	<b>5</b>
<b>Mahvash N. et al.<sup>30</sup></b>	No	Sí	No	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	<b>5</b>

Fuente: elaboración propia.

También se tendrá en cuenta el Factor de Impacto (FI) Journal Citation Reports (JCR), el cual mide el impacto de una revista en función de las citas recibidas por los artículos publicados y recogidos en la Web of Science.

## 6. RESULTADOS

Se analizaron un total de 12 artículos<sup>19-30</sup>, todos ellos pertenecientes a la categoría de ensayos clínicos. La muestra total analizada es de 961 sujetos, todas ellas diagnosticadas con dismenorrea primaria. En la Tabla VII se muestran las características principales de cada artículo: título, autor, nombre de la revista, JCR, tipo de estudio y el tamaño muestral. De los artículos seleccionados, 2 analizaron el dolor mediante la escala Sf-MPQ<sup>19,30</sup>, 9 con la VAS<sup>20-27,29</sup> y 1 con la MSQ<sup>28</sup>.

A continuación se realiza una descripción de las características y los resultados obtenidos de cada artículo.

### 6.1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS

**Kannan P. et al.**<sup>19</sup> realizaron en el 2015 un estudio de investigación para evaluar los efectos del ejercicio en la reducción de la intensidad del dolor y la mejora de la calidad de vida en mujeres que padecen dismenorrea primaria.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: diagnosticadas con dismenorrea primaria (puntuación  $> 0 = 4$  en una escala de 0-10, al menos 2 periodos consecutivos), no embarazadas de entre 18 y 43 años, en buen estado de salud, que no se encuentren dentro de un programa de ejercicio y que no padezcan ninguna anormalidad pélvica junto con periodos menstruales regulares. La muestra era de 70 pacientes, las cuales fueron distribuidas aleatoriamente en 2 grupos de 35 personas cada uno.

- Grupo experimental (GE). Tratado mediante un programa de ejercicio terapéutico.
  - o Entrenamiento aeróbico vigoroso en una cinta de correr a una intensidad del 70-85% de la FCM. Previo a éste se realiza 10 minutos de calentamiento y al final del mismo 10 minutos de vuelta a la calma. También se incluyen estiramientos de la musculatura de la zona media y baja de la espalda y región pélvica junto con fortalecimiento abdominal y de la región glútea.
- Grupo control (GC). No realizó ningún tipo de actividad.

Al final del tratamiento, el GE sufrió una disminución de la intensidad del dolor al mismo tiempo que una mejora en la calidad de vida con respecto al GC. Aun así los resultados no fueron estadísticamente significativos.

Tabla VII. Características de los artículos

Autores	Título	Revista	JCR	Tipo de estudio	Tamaño muestral	Edades de la muestra
<b>Kannan P. et al.<sup>19</sup> (2015)</b>	Menstrual pain and quality of life in women with primary dysmenorrhea.	Contemporary Clinical Trials	2.095	Ensayo controlado aleatorizado	70 sujetos. 2 grupos (n=35)	18-43 años.
<b>Chaudhuri A. et al.<sup>20</sup> (2013)</b>	A randomised controlled trial of exercise and hot water bottle in the management of dysmenorrhea in school girls of Chandigarh, India.	Indian Journal of Physiology and Pharmacology	-	Ensayo controlado aleatorizado	128 sujetos. 2 grupos (n=53, n=75)	14 años de media.
<b>Ortiz M. et al.<sup>21</sup> (2015)</b>	Effect of a physiotherapy program in women with primary dysmenorrhea.	European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology	-	Ensayo controlado aleatorizado	192 sujetos. 2 grupos (n=96, n=96)	18-22 años.
<b>Azima S. et al.<sup>22</sup> (2015)</b>	Comparison fo the effect of massage therapy and isometric exercises on primary dysmenorrhea	Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology	1.576	Ensayo clínico controlado aleatorizado	102 sujetos. 3 grupos (n=34, n=34, n=34)	19-22 años.

Fisioterapia en la dismenorrea primaria: masoterapia en comparación al ejercicio terapéutico

<b>Apay S. et al.<sup>23</sup> (2012)</b>	Effect of aromatherapy massage on dysmenorrhea in Turkish.	Pain Management Nursing	1.285	Ensayo clínico controlado	44 sujetos.	18-21 años.
<b>Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.<sup>24</sup> (2016)</b>	Eficacia del masaje del tejido conjuntivo de Dicke en el tratamiento del dolor y severidad de la dismenorrea primaria espasmódica en jóvenes adultas.	Medicina naturista	-	Ensayo clínico controlado	20 sujetos.	16-25 años.
<b>Rezvani S. et al.<sup>25</sup> (2013)</b>	The effect of aquatic exercises on primary dysmenorrhea in nonathlete girls.	Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research	-	Ensayo clínico controlado	40 sujetos. 2 grupos (n=20, n=20).	18-25 años.
<b>Azima S. et al.<sup>26</sup> (2015)</b>	Comparison of the effects of reflexology and massage therapy on primary dysmenorrheal.	Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology	1.576	Ensayo clínico controlado	102 sujetos. 3 grupos (n=34, n=34, n=34)	19-22 años.
<b>Azima S. et al.<sup>27</sup> (2015)</b>	Effect of isometric exercises on primary dysmenorrhea.	Galen Medical Journal	0.564	Ensayo clínico controlado aleatorizado	68 sujetos. 2 grupos (n=34, n=34)	19-22 años.
<b>Vaziri F. et</b>	Comparing the effects of	Journal of	-	Ensayo clínico	105 sujetos.	19-21 años.

Fisioterapia en la dismenorrea primaria: masoterapia en comparación al ejercicio terapéutico

<b>al.<sup>28</sup> (2015)</b>	aerobic and stretching exercises on the intensity of primary dysmenorrhea in the students of university of Bushehr.	Family and Reproductive Health		aleatorizado	3 grupos (n=35, n=35, n=35)	
<b>Onur O. et al.<sup>29</sup> (2012)</b>	Impact of home-based exercise on quality of life of women with primary dysmenorrhoea.	South African Journal of Obstetrics and Gynaecology	-	Ensayo clínico controlado	40 sujetos.	16-39 años.
<b>Mahvash N. et al.<sup>30</sup> (2012)</b>	The effect of physical activity on primary dysmenorrhea of female university students.	World Applied Sciences Journal	-	Ensayo controlado aleatorizado	50 sujetos. 2 grupos (n=25, n=25)	21-25 años.

Fuente: elaboración propia.

**Chaudhuri A. et al.**<sup>20</sup> en el 2012 realizaron un estudio para comparar el impacto del ejercicio terapéutico y de la aplicación de calor mediante botellas de agua caliente en el acontecimiento y severidad de la dismenorrea primaria.

128 pacientes con dismenorrea primaria fueron elegidas aleatoriamente y distribuidas en 2 grupos. Cada grupo de pacientes de entre 13 y 17 años pertenece a un colegio, siendo el primero de 53 niñas y el segundo de 75.

- GE: 53 sujetos sometidas a un programa de ejercicios. La descripción de los mismos es la siguiente:
  - o Posición decúbito supino con triple flexión de miembros inferiores, realizar respiraciones abdominales 10 veces.
  - o Posición decúbito supino, llevar las rodillas a la barbilla y estirarlas 10 veces.
  - o Posición bípeda apoyándose en el respaldo de una silla. Ponerse de puntillas durante 10 segundos y volver a la posición normal. Repetir 20 veces.
  - o Posición bípeda apoyándose en el respaldo de una silla. Realizar 5 flexiones de rodilla intentándola llevar al pecho. Cada movimiento debe durar 15 segundos.
  - o Posición bípeda con rodillas semiflexionadas y pies juntos. Mantener una toalla enrollada detrás de las rodillas durante 1 minuto mientras se mantienen flexionadas.
- GC: 75 sujetos sometidas a termoterapia mediante la aplicación de botellas de agua caliente envueltas en toallas.

Tras la realización del estudio se observó que la puntuación media en la escala VASP disminuyó significativamente en ambos grupos. Tras los 3 meses de intervención se encontraron diferencias en la escala VASP estadísticamente significativas entre ambos grupos, mostrando mejores resultados la terapia con las botellas de agua caliente (5.16 a 2.06,  $p < 0.0001$ ) que el ejercicio (5.75 a 2.96,  $p < 0.0001$ ) en la reducción del dolor.

Por otro lado, los cambios acontecidos en la escala MDQ no fueron significativos entre los 2 grupos, lo que señala que las 2 intervenciones fueron igualmente efectivas en la reducción de la sensación de angustia.

En el 2015 **Ortiz M. et al.**<sup>21</sup> realizaron un ensayo clínico aleatorizado con el objetivo de evaluar la eficacia de un programa de fisioterapia, a través del ejercicio terapéutico, en el alivio de los síntomas de la dismenorrea primaria.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: padecer dismenorrea primaria, tener entre 18 y 22 años y tener un estilo de vida sedentario. El tamaño de la muestra fue de 192 pacientes divididas de forma aleatoria en 2 grupos de 96 mujeres cada uno.

- GE: realizó un programa de fisioterapia que consistía en 5 fases las cuales duraban individualmente 10 minutos cada una. Se llevó a cabo 3 veces a la semana por las mañanas. El programa fue el siguiente:
  - o Fase 1. Tabla de 9 estiramientos generales.
  - o Fase 2. Tabla de 3 estiramientos específicos del tejido conectivo de la pelvis, flexores de cadera y musculatura de la zona interna del muslo.
  - o Fase 3. Trote a una intensidad de entre el 60 y el 70% de la FCM.
  - o Fase 4. Ejercicios de Kegel (trabajo de la musculatura perineal).
  - o Fase 5. Ejercicios de relajación.
- GC: no realizó ningún tipo de actividad.

En cuanto a los resultados, tras el primer ciclo menstrual el dolor no presentó diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, durante el segundo y tercer ciclo menstrual sí que se produjo un descenso estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) en el grupo sometido al programa fisioterapéutico.

Con respecto a la sintomatología de la dismenorrea se observó una disminución de la misma estadísticamente significativa en el grupo de intervención principalmente durante el segundo y el tercer ciclo. Por el contrario, tras el tercer ciclo menstrual del grupo control no se encontró ninguna reducción reseñable de la sintomatología.

**Azima S. et al.**<sup>22</sup> realizaron en el 2015 un ensayo clínico aleatorizado con el fin de comparar los efectos del masaje frente a ejercicios isométricos en la dismenorrea primaria. El tamaño de la muestra fue de 102 pacientes siendo distribuidos aleatoriamente en 3 grupos equitativos.

- Grupo de masoterapia (GM). Ésta consistía en un masaje (“effleurage”) con aceite de lavanda en la zona superior a la sínfisis del pubis y umbilical. En cada área se trabajó durante 15 minutos.
- Grupo con ejercicios isométricos (GI). En este grupo los participantes realizaron un protocolo de ejercicios isométricos el cual está formado por las siguientes fases:
  - o Decúbito supino se presiona un pie contra el otro durante 5 segundos (suelo pélvico y musculatura aductora).

- Decúbito supino se cruzan los miembros inferiores y desde esta posición se presiona un pie contra el otro de nuevo durante 5 segundos (suelo pélvico y musculatura aductora).
- Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se coloca una almohada entre ambas rodillas y se presiona la una contra la otra durante 5 segundos (suelo pélvico y musculatura aductora).
- Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se coloca una mano debajo de la cintura y se presiona la misma contra el suelo durante 5 segundos (recto abdominal y transverso del abdomen).
- Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se eleva la cabeza y el cuello durante 5 segundos (recto abdominal y transverso del abdomen).
- Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se dirige la cabeza y el cuello hacia la cadera derecha durante 5 segundos. A continuación se realiza hacia el lado contralateral (oblicuos internos y externos del abdomen).

Durante cada contracción previa se intentará inspirar por la nariz expandiendo la zona abdominal y expirar por la boca (relajación y mejora de la respiración).

- GC. No realizó ningún tipo de actividad.

En cuanto a los resultados, la intensidad del dolor se redujo significativamente en ambos grupos de intervención, aunque la disminución fue mayor en el tratamiento con masoterapia ( $p < 0.001$ ). Asimismo los resultados revelaron una diferencia significativa ( $p = 0.006$ ) en los 3 grupos con respecto a la media de duración del dolor tras el tercer ciclo menstrual. Sin embargo, no se observó ninguna diferencia significativa ( $p = 0.017$ ) en ninguno de los 3 grupos en la media de nivel de ansiedad.

En el 2012 **Apay S. et al.**<sup>23</sup> realizaron un estudio con el objetivo de investigar el efecto de la masoterapia con aromaterapia en la dismenorrea. La muestra constó de 44 personas, recibiendo todas ellas tanto masoterapia como masoterapia con aromaterapia. El orden de aplicación de los masajes fue determinado aleatoriamente.

El estudio tuvo una duración de 3 periodos menstruales, durante los cuales las pacientes fueron intercambiando los tratamientos, como se puede observar en la Tabla VIII.

Tabla VIII. Distribución del tratamiento

Ciclos	1º	2º	3º
Grupo 1	-	Masaje placebo	Masaje con aromaterapia
Grupo 2	-	Masaje con aromaterapia	Masaje placebo

Fuente: elaboración propia.

Cada sesión tenía una duración de 15 minutos. Las pacientes recibían el masaje en decúbito supino con una almohada debajo de las rodillas para relajar la zona abdominal. El tratamiento fue aplicado en el abdomen, la región situada por encima de la sínfisis del pubis y del ombligo. Dependiendo del grupo al que se estuviera tratando, se utilizó aceite de lavanda o vaselina líquida. La técnica utilizada fue el “effleurage”.

Cuando se conoció el efecto de la aromaterapia y el masaje placebo en la dismenorrea, se observó una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) entre los valores de la VASP registrados antes y después de ambas modalidades. También se encontró una disminución significativa ( $p < 0.001$ ) en la puntuación del VASP en el masaje con lavanda con respecto al grupo placebo.

**Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.**<sup>24</sup> llevaron a cabo en 2016 un estudio que tenía como fin determinar la eficacia del masaje de Dicke (método manual de terapia refleja) sobre el dolor y la severidad de la dismenorrea primaria espasmódica. En total se incluyeron en el trabajo 20 pacientes diagnosticadas con dismenorrea primaria espasmódica. Todos los sujetos recibieron el mismo tratamiento. Éste consistió en la realización de masoterapia en el tejido conectivo de Dicke con el propósito de incidir en los dermatomas correspondientes al sistema reproductor femenino. El tratamiento estuvo formado por 12 sesiones, llevándose a cabo 1 a la semana excepto durante los periodos menstruales.

Los resultados en este artículo muestran una mejora significativa en la intensidad del dolor siendo en la primera sesión según EVA de  $5,10 \pm 2,21$  y en la última  $2,95 \pm 1,87$  con una  $p < 0,004$ . Con respecto a la severidad, inicialmente el 25% de las mujeres presentaba un grado 1, el 45% un grado 2 y el 30% un grado 3. A los 3 meses de tratamiento los porcentajes determinan una disminución de la severidad de la dismenorrea al observarse que el 60% de las jóvenes presentan un grado 1, el 30% un grado 2 y el 10% reflejan estar en un grado 3. Por último, más del 50% de las mujeres analizadas puede llevar a cabo sus tareas laborales o estudiantiles. Si bien en la historia clínica inicial el 80% de las jóvenes debía tomar fármacos para paliar el dolor, a los 3 meses se ha reducido al 38%.

En el 2013 **Rezvani S. et al.**<sup>25</sup> realizaron un estudio para definir los efectos del ejercicio terapéutico en medio acuático durante 12 semanas en chicas no atléticas con dismenorrea primaria.

Participaron en total 40 pacientes, los cuales fueron distribuidos aleatoriamente en 2 grupos:

- GE. Realizaron 3 sesiones a la semana de 1 hora de duración cada una. El programa estaba dividido en 3 fases:
  - o 10 minutos de calentamiento, caminando o corriendo en el agua.
  - o 40-45 minutos de ejercicio aeróbico con el que se trabajó la resistencia, flexibilidad, agilidad, velocidad, coordinación y potencia, además de otros ejercicios específicos para los músculos del abdomen, pelvis y muslos.
  - o 5 minutos de vuelta a la calma.

La intensidad adecuada de trabajo se encontraría entre un 60 y un 80% de la FCM.

- GC: no realizó ningún tipo de actividad.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que la media de los valores de la intensidad del dolor según la escala VASP no presentó diferencias significativas ( $p = 0.057$ ) en la medición previa a la intervención. En cambio, tras el tratamiento, se observó una diferencia significativa ( $p < 0.001$ ) en los 3 periodos menstruales con respecto a los valores previos a las sesiones de trabajo.

Por lo tanto, los resultados del presente estudio determinan que la intensidad y la duración del dolor se redujeron tras 2 meses de ejercicios acuáticos en el grupo experimental; por lo que si éstos continúan, la dismenorrea irá disminuyendo progresivamente.

**Azima S. et al.**<sup>26</sup> llevaron a cabo en el año 2015 un estudio con la finalidad de comparar los efectos de la reflexología con los de la masoterapia en la intensidad del dolor, la duración del mismo y los niveles de ansiedad resultantes de la dismenorrea primaria. Para este ensayo clínico controlado se necesitaron 102 pacientes, las cuales fueron divididas en 3 grupos de 34 sujetos cada uno aleatoriamente:

- Grupo de masoterapia (GM). El tratamiento consistía en 30 minutos de masoterapia con aceite de lavanda. La técnica se realizó con la paciente en decúbito supino y el “effleurage” en la zona umbilical y la superior a la sínfisis del pubis.
- Grupo de reflexología (GR). Estos sujetos hicieron 10 sesiones de reflexología de 40 minutos de duración.
- GC: no recibió ningún tipo de tratamiento.

Las intervenciones fueron ejecutadas durante 2 ciclos menstruales consecutivos.

Con respecto a los resultados, los 3 grupos contaban con valores similares de intensidad (Tabla IX) y duración del dolor en la medición previa a la intervención. Sin embargo, se observó una diferencia estadísticamente significativa en todos los grupos con tratamiento en términos de intensidad del dolor tras el segundo y tercer mes ( $p > 0.001$ ), aunque la mayor reducción de este síntoma fue más considerable en el grupo que recibió masoterapia. Además, otra diferencia estadísticamente significativa fue encontrada, de nuevo en la totalidad de los grupos, en la duración del dolor en el segundo y tercer mes ( $p = 0.011$ ). No obstante, los niveles de ansiedad no presentaron cambios significativos. Con todo, dentro de las comparaciones entre los grupos, se reveló una reducción de la ansiedad significativa en el grupo de masoterapia ( $p = 0.017$ ).

Tabla IX. Intensidades del dolor

	Grupo control	Grupo masoterapia	Grupo reflexología
Pre-intervención	6.61 ( $\pm 2.04$ )	7.05 ( $\pm 1.85$ )	7.00 ( $\pm 1.68$ )
Tercer mes	6.67 ( $\pm 1.96$ )	3.44 ( $\pm 1.86$ )	4.29 ( $\pm 2.83$ )

Fuente: elaboración propia.

**Azima S. et al.**<sup>27</sup> en el 2015 realizaron un ensayo clínico controlado aleatorizado con el propósito de investigar acerca del efecto de los ejercicios isométricos en la intensidad y la duración del dolor y en los niveles de ansiedad en las estudiantes con dismenorrea primaria. La duración total del estudio fue de 8 semanas y en él participaron 68 personas, las cuales fueron distribuidas en 2 grupos de igual tamaño.

- GI: realizaron ejercicios isométricos desde el tercer día del ciclo menstrual durante 5 días a la semana con 2 sesiones al día. Los ejercicios en este estudio incluyen 7 estadios:
  - o Decúbito supino se presiona un pie contra el otro durante 5 segundos.
  - o Decúbito supino se cruzan los miembros inferiores y desde esta posición se presiona un pie contra el otro de nuevo durante 5 segundos.
  - o Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se coloca una almohada entre ambas rodillas y se presiona la una contra la otra durante 5 segundos.
  - o Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se coloca una mano debajo de la cintura y se presiona la misma contra el suelo durante 5 segundos.

- Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se eleva la cabeza y el cuello durante 5 segundos.
- Decúbito supino con triple flexión de los miembros inferiores, se dirige la cabeza y el cuello hacia la cadera derecha durante 5 segundos. A continuación se realiza hacia el lado contralateral.

Durante cada contracción en los movimientos anteriormente explicados se intentará inspirar por la nariz expandiendo la zona abdominal y expirar por la boca.

- GC: no se sometió a ninguna intervención.

En cuanto a los resultados de esta investigación, no se observó ninguna diferencia significativa entre los 2 grupos en los valores de la intensidad y la duración del dolor en las mediciones previas al tratamiento. Sin embargo, los datos revelaron una diferencia significativa entre el grupo de intervención y el grupo control con respecto a la intensidad del dolor y la duración del mismo en el segundo y tercer mes ( $p < 0.001$ ). Asimismo se objetivó una diferencia significativa entre ambos grupos. A pesar de ello no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en lo referido a los valores medios del nivel de ansiedad en el segundo ( $p = 0.251$ ) y tercer mes ( $p = 0.476$ ).

En el año 2014 **Vaziri F. et al.**<sup>28</sup> realizaron un ensayo clínico aleatorizado el cual tenía como objetivo comparar los efectos del ejercicio aeróbico frente a los estiramientos en la severidad de la dismenorrea primaria. Las 105 pacientes escogidas fueron distribuidas en 3 grupos:

- GE. Realizó un trabajo de 20 minutos en cinta dividido en 4 estadios de 5 minutos cada uno. Se comenzó con baja intensidad y se fue aumentando en la segunda y la tercera fase volviendo a disminuir en la cuarta.

La intensidad fue la misma en todas las participantes y esta actividad la llevaron a cabo 3 días a la semana durante 2 ciclos menstruales.

- Grupo de estiramientos (GEst). Realizaron un programa de 10 estiramientos de la zona abdominal, pélvica y aductora. La frecuencia fue de 3 sesiones a la semana durante 2 ciclos menstruales. La duración de cada estiramiento es de 10 segundos incrementándose 1 segundo en cada sesión. Cada estiramiento se repetiría 5 veces.
- GC. No realizó ningún tipo de ejercicio.

En cuanto a los resultados, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas con respecto a la intensidad del dolor en los 3 grupos tras las intervenciones del primer y segundo ciclo menstrual. Por otro lado, las comparaciones intergrupales mostraron

diferencias estadísticamente significativas en los valores de la intensidad de la dismenorrea en los grupos de intervención ( $p < 0.01$ ), aunque no en el grupo control ( $p = 0.220$ ).

Asimismo se analizaron los resultados comparando los grupos de 2 en 2. De esta manera se observó que no obtuvieron diferencias significativas entre los grupos con tratamiento.

**Onur O. et al.**<sup>29</sup> en el 2012 realizó un estudio con el propósito de investigar el impacto del ejercicio terapéutico en la intensidad del dolor y la calidad de vida en mujeres que sufren dismenorrea primaria. Finalmente, un total de 40 voluntarias de entre 16 y 39 años participaron en el mismo. Todas ellas fueron sometidas a un programa de ejercicio realizado en sus domicilios durante 12 semanas con una frecuencia de 3 sesiones por semana. La duración de cada una fue de 40 minutos, estando formada por las siguientes partes: 10 minutos de estiramientos, 20 minutos de ejercicio aeróbico (ciclismo o caminar) y 10 minutos de ejercicios de relajación.

Tras la intervención, los resultados obtenidos demostraron que en cada ciclo menstrual los niveles de la escala VAS decrecieron significativamente. Los valores empezaron a disminuir justo después del comienzo del tratamiento y se fueron reduciendo paulatinamente. La diferencia de los valores de la VAS de 2 visitas consecutivas fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

En el año 2012 **Mahvash N. et al.**<sup>30</sup> investigaron acerca del efecto de un programa de ejercicio terapéutico de 8 semanas de duración sobre estudiantes del sexo femenino. En este estudio semi-experimental participaron 50 estudiantes las cuales fueron distribuidas aleatoriamente en 2 grupos equitativos de 25 personas:

- GE. Este grupo experimental formó parte de un programa de entrenamiento el cual duró 8 semanas. La frecuencia de trabajo fue de 3 sesiones a la semana, cada una con una duración de 90 minutos divididos en 2 ciclos. El programa estaba formado por las siguientes fases:
  - o 5-10 minutos de calentamiento.
  - o 30-45 minutos de estiramientos específicos para la región pélvica.
  - o 10-15 minutos de estiramientos en pareja.
  - o 10-15 minutos de ejercicios de resistencia de la musculatura de la cintura y cadera.
  - o 5-10 minutos de vuelta a la calma.
- GC. No realizó ejercicio regular.

Finalmente, en lo que respecta a los resultados obtenidos en la escala Sf-MPQ se mostró una reducción significativa del dolor entre el grupo experimental y el de control ( $p = 0.05$ ), a favor del grupo experimental.

## 6.2. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS

Tras la exposición de los datos más relevantes de cada estudio, en este apartado se procede a realizar una síntesis de los resultados obtenidos en los artículos analizados, lo que nos permitirá responder a los objetivos planteados en la presente revisión.

### 6.2.1. Protocolo de tratamiento (Tabla X)

Entre los estudios analizados existen 2 modalidades de tratamiento: la masoterapia y el ejercicio terapéutico. A continuación se analizarán los resultados de cada modalidad terapéutica según el protocolo utilizado en los ensayos clínicos seleccionados.

#### 6.2.1.1. Masoterapia

De los 12 artículos revisados, un total de 4 autores<sup>22-24,26</sup>, han estudiado la eficacia de la masoterapia en la disminución del dolor en la dismenorrea primaria.

En cuanto a la duración total de la intervención, 3 de los autores<sup>22,24,26</sup> coinciden en la misma. Se puede observar que 12 semanas es el periodo elegido por todos ellos. En el caso de *Apay S. et al.*, en lugar de medir la duración del tratamiento con la unidad de tiempo “semanas”, hacen referencia a periodos menstruales; siendo en su caso 2 periodos menstruales la duración de su tratamiento.

Analizando la frecuencia de las intervenciones, existen diferencias entre los autores. *Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.* optan por realizar 1 sesión a la semana, no realizando tratamiento durante la menstruación, mientras que *Azima S. et al.* utilizan la misma frecuencia en sus 2 estudios: 2 ciclos de masoterapia en cada ciclo menstrual. Por último, *Apay S. et al.* deciden llevar a cabo 1 sesión de tratamiento por cada periodo menstrual.

En cuanto a la intervención propiamente dicha, *Azima S. et al.* coinciden con *Apay S. et al.* en realizar la técnica “effleurage” de masoterapia tanto en la zona umbilical como en la que se encuentra justo por encima de la sínfisis del pubis. Aun así, existen diferencias entre estos 2 autores, pues *Azima S. et al.* utilizan aceite de lavanda y la duración total de la sesión es de 30 minutos (15 minutos de masoterapia en cada región), mientras que *Apay S. et al.* usan aceite de lavanda y vaselina líquida con el objetivo de analizar el posible efecto de dicho aceite y la duración total de la sesión es de 15 minutos. *Torres-Pascual C. y Torrell-*

*Vallespín S.* llevan a cabo la masoterapia del tejido conectivo de Dicke (sin duración determinada).

### 6.2.1.2. Ejercicio terapéutico

Un total de 8 autores<sup>19-21,25,27-30</sup> dedicaron sus artículos al análisis de la eficacia del ejercicio terapéutico en la disminución del dolor en las pacientes que padecen dismenorrea primaria.

Con respecto a la duración total del tratamiento, existen 3 variantes. Solo *Kannan P. et al.* realizan una intervención de 29 semanas. El resto de autores se decantan por las 8 semanas o 12. Dentro del grupo de los 2 meses se encuentran *Azima S. et al.*, *Vaziri F. et al.* y *Mahvash N. et al.* El resto, los cuales optan por 12 semanas, son: *Chaudhuri A. et al.*, *Ortiz M. I. et al.*, *Rezvani S. et al.* y *Onur O. et al.*

Al analizar la frecuencia de las sesiones, 5 autores<sup>21,25,28-30</sup> coinciden en que 3 sesiones por semana sería lo más adecuado. *Kannan P. et al.* y *Chaudhuri A. et al.* trabajan entre 3 y 5 sesiones a la semana y 2 sesiones al día, aunque coinciden en que no haya intervención durante el periodo menstrual. *Azima S. et al.* recomiendan un programa de 2 sesiones al día durante 5 días a la semana, comenzándolo a partir del tercer día de menstruación.

Por último, en cuanto a la intervención en sí, 3 autores<sup>20,27,30</sup> proponen distintos programas de ejercicio de distintas duraciones, las cuales varían entre 10-15 minutos<sup>20</sup>, un total de 90 minutos<sup>30</sup> o la repetición del plan de ejercicios 10 veces<sup>27</sup>. En los 5 artículos restantes<sup>19,21,25,28,29</sup> la modalidad elegida por los investigadores es el entrenamiento aeróbico (cinta rodante, caminar o ciclismo y piscina terapéutica). *Kannan P. et al.*, *Ortiz M. et al.* y *Rezvani S. et al.* trabajan con intensidades de entre el 60 y el 85% de la FCM y tiempos de tratamiento de 50-60 minutos. Todos ellos dividen las sesiones, teniendo en cuenta en la duración total un tiempo dedicado al calentamiento y a la vuelta a la calma, además de estiramientos tanto generales como de musculatura específica. En los 2 estudios que faltan<sup>28,29</sup>, no se especifica la intensidad del ejercicio mediante la FC. Aun así comparten con los anteriores la introducción de las fases de calentamiento y vuelta a la calma en sus sesiones. La duración de las mismas difiere desde los 20 minutos de *Vaziri F. et al.* hasta los 60 minutos de *Onur O. et al.*

Tabla X. Protocolo de tratamiento de los estudios

Autores	Tipo de tratamiento	Frecuencia de la intervención	Duración de la intervención	Tiempo de sesión
<b>Kannan P. et al.<sup>19</sup> (2015)</b>	GE: ejercicio terapéutico. GC: no actividad.	3-5 sesiones/semana.	29 semanas.	50 min.
<b>Chaudhuri A. et al.<sup>20</sup> (2013)</b>	GE: ejercicio terapéutico. GC: aplicación de calor.	GE: 2 sesiones/día. GC: aplicación con la aparición de dolor.	12 semanas.	GE: 10-15 min. GC: 15-20 min.
<b>Ortiz M. et al.<sup>21</sup> (2015)</b>	GE: ejercicio terapéutico. GC: no actividad.	3 sesiones/semana.	12 semanas.	50 min.
<b>Azima S. et al.<sup>22</sup> (2015)</b>	GM: masoterapia. GI: tabla de ejercicios. GC: no actividad.	GM: 2 ciclos de masaje. GI: 2 sesiones/día, 5 días/semana.	GM: 12 semanas. GI: 8 semanas.	GM: 30 min. GI: 10 repeticiones del protocolo.
<b>Apay S. et al.<sup>23</sup> (2012)</b>	G1: masoterapia. G2: masoterapia.	Sesión/ciclo menstrual.	3 periodos menstruales.	15 min.
<b>Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.<sup>24</sup> (2016)</b>	Masoterapia.	1 sesión/semana.	12 semanas.	No especificado.
<b>Rezvani S. et al.<sup>25</sup> (2013)</b>	GE: ejercicio terapéutico. GC: no actividad.	3 sesiones/semana.	12 semanas.	60 min.
<b>Azima S. et al.<sup>26</sup></b>	GR: reflexología.	GR: 10 días antes de cada	12 semanas.	GR: reflexología 20

Fisioterapia en la dismenorrea primaria: masoterapia en comparación al ejercicio terapéutico

<b>(2015)</b>	GM: masoterapia. GC: no actividad.	menstruación. GM: 2 ciclos de masaje. GC: no actividad.		min/pie. GM: 30 min.
<b>Azima S. et al.<sup>27</sup> (2015)</b>	GE: ejercicio terapéutico. GC: no actividad.	GE: 2 sesiones/día, 5 días/semana. GC: no actividad.	8 semanas.	Repetición del protocolo 10 veces.
<b>Vaziri F. et al.<sup>28</sup> (2015)</b>	GE: ejercicio terapéutico. GEst: tabla de estiramientos. GC: no actividad.	GE y GEst: 3 sesiones/semana. GC: no actividad.	8 semanas.	GE: 20 min. GEst: 5 repeticiones de cada estiramiento.
<b>Onur O. et al.<sup>29</sup> (2012)</b>	Ejercicio terapéutico.	3 sesiones/semana.	12 semanas.	60 min.
<b>Mahvash N. et al.<sup>30</sup> (2012)</b>	GE: ejercicio terapéutico. GC: no actividad.	GE: 3 sesiones/semana. GC: no actividad.	8 semanas.	90 min.

Fuente: elaboración propia.

### 6.2.2. Eficacia del tratamiento sobre el dolor (Tabla XI)

Los 12 artículos revisados evaluaron la variable dolor, aunque lo hicieron a través de diferentes instrumentos, los cuales se corresponden con la escala VASP, Sf-MPQ y MSQ.

Un total de 9 autores<sup>20-27,29</sup> midieron la intensidad del dolor mediante la escala VASP. En todos ellos se observa una mejoría con respecto a los datos obtenidos en las valoraciones previas a las intervenciones. En 5<sup>20,21,23,26,29</sup> de los 9 artículos que vamos a analizar en este apartado, las mejoras se correspondieron con diferencias estadísticamente significativas. En los 4 ensayos restantes<sup>22,24,25,27</sup> se observaron mejorías que se corresponden con diferencias significativas pero no de carácter estadístico.

Dentro de los 3 ensayos restantes, en 2 de ellos<sup>19,30</sup> los autores decidieron utilizar la escala Sf-MPQ para medir la cantidad de dolor que padecían las participantes. En ambos casos se observaron disminuciones significativas de los niveles del síntoma objeto de estudio, aunque en ninguno de los dos casos las diferencias fueron de carácter estadístico.

Por último, un único estudio<sup>28</sup> midió la intensidad del dolor mediante la escala MSQ. En este ensayo se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XI. Resultados de los estudios

Autores	Variables de estudio	Resultados (valor inicial)	Resultados (valor final)	<i>p</i>
<b>Kannan P. et al.<sup>19</sup> (2015)</b>	Dolor (Sf-MPQ)	No especificado	No especificado	<i>p</i> = 0.05
<b>Chaudhuri A. et al.<sup>20</sup> (2013)</b>	Dolor (VASP)	GC: 5.15 (± 0.36)	GC: 2.06 (± 0.32)	GC: <i>p</i> < 0.0001
		GE: 5.75 (± 0.62)	GE: 2.96 (± 0.6)	GE: <i>p</i> < 0.0001
<b>Ortiz M. et al.<sup>21</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	GC: 6.29 (± 1.5)	GC: ≈ 6.10	GC: <i>p</i> > 0.05
		GE: 6.49 (± 1.3)	GE: ≈ 2.60	GE: <i>p</i> < 0.05
<b>Azima S. et al.<sup>22</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	GC: 6.61 (± 2.04)	GC: 6.67 (± 1.96)	GC: <i>p</i> = 0.598
		GM: 7.05 (± 1.85)	GM: 3.44 (± 1.86)	GM: <i>p</i> < 0.001
		GI: 6.58 (± 1.67)	GI: 4.17 (± 2.12)	GI: <i>p</i> < 0.001
<b>Apay S. et al.<sup>23</sup> (2012)</b>	Dolor (VASP)	G1: 8.24 (± 1.09) G2: 8.24 (± 1.09)	Datos tras primera sesión: G1: 7.43 (± 1.11) G2: 5.11 (± 2.49)	G1: <i>p</i> < 0.001 G2: <i>p</i> < 0.001
<b>Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.<sup>24</sup> (2016)</b>	Dolor (VASP)	5.10 (± 2.21)	2.95 (± 1.87)	<i>p</i> < 0.004
<b>Rezvani S. et al.<sup>25</sup> (2013)</b>	Dolor (VASP)	GC: 3.01 (± 0.82)	GC: 3.05 (± 0.75)	GC: <i>p</i> = 0.05

Fisioterapia en la dismenorrea primaria: masoterapia en comparación al ejercicio terapéutico

		GE: 3.45 (± 0.53)	GE: 1.42 (± 0.64)	GE: $p < 0.001$
<b>Azima S. et al.<sup>26</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	GC: 6.61 (± 2.04) GM: 7.05 (± 1.85) GR: 7.00 (± 1.68)	GC: 6.67 (± 1.96) GM: 3.44 (± 1.86) GR: 4.29 (± 2.83)	GC: $p = 0.598$ GM: $p < 0.001$ GR: $p < 0.001$
<b>Azima S. et al.<sup>27</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	GC: 6.61 (± 2.04) GE: 6.58 (± 1.67)	GC: 6.67 (± 1.96) GE: 4.17 (± 2.12)	GC: $p = 0.598$ GE: $p < 0.001$
<b>Vaziri F. et al.<sup>28</sup> (2015)</b>	Dolor (MSQ)	GC: 38.45 (± 3.3) GEst: 37.40 (± 3.8) GE: 40.38 (± 5.5)	GC: 36.97 (± 4.3) GEst: 23.21 (± 6.8) GE: 25.38 (± 7.5)	GC: $p = 0.220$ GEst: $p < 0.01$ GE: $p < 0.01$
<b>Onur O. et al.<sup>29</sup> (2012)</b>	Dolor (VASP)	≈ 7.70	≈ 3.00	$p < 0.001$
<b>Mahvash N. et al.<sup>30</sup> (2012)</b>	Dolor (Sf-MPQ)	No especificado	No especificado	$p = 0.05$

Fuente: elaboración propia.

## 7. DISCUSIÓN

La presente revisión bibliográfica ha estudiado la efectividad de la masoterapia frente a la del ejercicio terapéutico en la disminución del dolor en los casos de dismenorrea primaria, basándose en 12 ensayos clínicos. Éstas son 2 de las modalidades de tratamiento con las que un fisioterapeuta puede abordar la dismenorrea primaria. Para valorar la eficacia de ambas técnicas existe una variable medible, el dolor, mediante la cual obtendremos información objetiva acerca de la calidad de cada tratamiento. Ésta podrá estar influenciada por el método de rehabilitación que se elija, la dosificación del ejercicio terapéutico, principalmente la intensidad, la duración y la frecuencia; al igual que el tipo de masoterapia realizada (Tabla XII).

El objetivo de este trabajo es conocer la efectividad de la masoterapia y el ejercicio terapéutico en este tipo de pacientes. La discusión de este trabajo, tras resumir y sintetizar los resultados de varios autores, se realizará en función del impacto que ha tenido el tratamiento realizado sobre la disminución del dolor, síntoma de gran relevancia en la dismenorrea. Para poder responder a los objetivos del trabajo, a continuación, se contrastarán los resultados obtenidos en los diferentes estudios realizados por aquellos autores que han utilizado alguna de las dos modalidades de fisioterapia anteriormente mencionadas. Finalmente expondré las conclusiones obtenidas en esta revisión.

### 7.1 MASOTERAPIA

Un total de 4 estudios<sup>22-24,26</sup> analizaron la eficacia de la masoterapia en la mejoría del dolor en la dismenorrea primaria. Todos los estudios que analizan la variable dolor objetivan una disminución en los valores de la escala VASP, aunque los resultados son estadísticamente significativos sólo en 2<sup>23,26</sup> de los 4 artículos. No se han visto efectos negativos del masaje, por lo que en un primer momento se puede determinar que es un abordaje seguro para el paciente.

Los resultados de esta variable se pueden comparar ya que, en todos los casos, los valores correspondientes con la intensidad del dolor fueron registrados antes y después de la aplicación del tratamiento.

Dentro de los trabajos de investigación que recogieron datos previos y posteriores a la sesión de fisioterapia, la mejoría más amplia se encontró en los 2 ensayos de *Azima S. et al.*

(diferencia de 3,61 puntos en la VASP), siendo los únicos que utilizan aromaterapia con aceite de lavanda y realizan 2 ciclos de masoterapia por cada periodo menstrual.

En el 2012, *Apay S. et al.* también obtuvieron uno de los resultados más elevados (diferencia de 3,13 puntos en la VASP), aunque no tanto como en los dos casos anteriores<sup>22,26</sup>. En este ensayo, a pesar de también haber aplicado aceite de lavanda como sustancia aromática, se limitó a realizar una única sesión de masoterapia por cada ciclo menstrual. De esta manera se puede afirmar que existe un mayor beneficio al llevar a cabo una doble sesión en cada periodo, ya que la modalidad de masaje utilizada fue la misma en ambos casos. La pequeña desigualdad (0,48 puntos) existente entre las diferencias finales de los valores de la VASP, también se podría deber al tiempo total de intervención, variando desde las 12 semanas de *Azima S. et al.*, a los 2 ciclos menstruales de *Apay S. et al.*

El siguiente mejor resultado (diferencia de 2,15 puntos en la VASP) lo consiguieron *Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.* en el 2016. Fueron las únicas que practicaron masoterapia en el tejido conjuntivo de Dicke 1 vez a la semana dejando sin tratamiento la correspondiente al periodo en el que la paciente tenía la menstruación. La menor mejoría en comparación con las investigaciones de *Azima S. et al.* y *Apay S. et al.* se puede deber a que en éste ensayo<sup>24</sup> no se realizó ninguna sesión durante el periodo de menstruación, al igual que se llevó a cabo otra técnica de masaje sin aplicación de sustancias aromáticas. De esta manera se puede deducir que es más beneficiosa la masoterapia en la zona baja abdominal que trabajando a través del tejido conjuntivo de Dicke. Asimismo, la pausa del tratamiento durante el periodo de menstruación supone un obstáculo en el descenso de los niveles de dolor durante la dismenorrea.

En cuanto a los grupos comparativos en los 2 estudios de *Azima S. et al.*, el mayor incremento siempre se da en el grupo de intervención sometido a masoterapia con aromaterapia frente al grupo control y al grupo de reflexología<sup>26</sup> y ejercicios isométricos<sup>22</sup>.

## 7.2 EJERCICIO TERAPÉUTICO

Un total de 8 estudios<sup>19-21,25,27-30</sup> analizaron la eficacia del ejercicio terapéutico en la mejoría del dolor en la dismenorrea primaria. Todos los ensayos que se han utilizado para llevar a cabo esta revisión observan una disminución en la intensidad del dolor. Un total de 5 artículos<sup>20,21,25,27,29</sup> evaluaron este síntoma mediante la escala VASP, 2<sup>19,30</sup> con la escala Sf-MPQ y por último *Vaziri F. et al.* con la escala MSQ.

Los resultados obtenidos se han identificado como mejorías en todos los casos, siendo disminuciones del dolor significativas de carácter estadístico en 4 casos<sup>20,21,28,29</sup>.

Como ya se dijo con respecto a la masoterapia, no se han visto efectos negativos de la terapia mediante el ejercicio terapéutico, por lo que se puede afirmar que se trata de un método fisioterapéutico seguro para las pacientes.

Los resultados obtenidos en los ensayos en los que se trató mediante el ejercicio son comparables ya que en todos los casos se llevó a cabo una medición de la intensidad del dolor previa al tratamiento y, como mínimo, otra al finalizar el mismo.

La mejoría más amplia que se registró tras el análisis de los datos se encontró en el ensayo de *Onur O. et al.* (diferencia de 4,70 puntos en las VASP). Su protocolo de tratamiento consistió en realizar 3 sesiones a la semana, durante un total de 3 meses, las cuales consistían en 20 minutos de ejercicio aeróbico (caminar o bicicleta), complementadas con estiramientos previos al trabajo principal y ejercicios de relajación tras el mismo. Y en comparación a éste, se puede encontrar el estudio realizado en el 2015 por *Ortiz M. et al.*, los cuales también obtuvieron una de las diferencias más amplias (3.89 puntos en la VASP). A pesar de tener la misma dosificación (frecuencia y duración total del tratamiento) que *Onur O. et al.* y una programación de la sesión similar (estiramientos, ejercicio aeróbico, ejercicios de Kegel y ejercicios de relajación), el tiempo de ejercicio aeróbico se reduce a la mitad<sup>21</sup>. Por lo tanto, se puede observar que existe un mayor beneficio al realizar 20 minutos de ejercicio aeróbico frente a solo 10 por sesión.

Los 2 siguientes mejores resultados obtenidos los consiguieron *Chaudhuri A. et al.* (diferencia de 2.79 puntos en la VASP) y *Azima S. et al.* (diferencia de 2.41 puntos en la VASP). En ambos ensayos optaron por prescribir a sus pacientes tablas de ejercicio sin intensidades establecidas. La diferencia que se encuentra entre estos 2 estudios (0,38 puntos a favor de *Chaudhuri A. et al.*) se puede deber tanto a la duración total del tratamiento, 12 semanas<sup>20</sup> frente a 8 semanas<sup>27</sup>, como a la frecuencia llevada a cabo en cada uno de los ensayos. *Chaudhuri A. et al.* optaron por realizar 2 sesiones al día descansando durante el periodo correspondiente a la menstruación, mientras que *Azima S. et al.* comenzaron cada ciclo de trabajo a partir del tercer día de periodo y trabajaron 5 días a la semana, 2 sesiones al día. De nuevo se puede observar cómo las 12 semanas de intervención que realizan *Chaudhuri A. et al.* es la duración más óptima<sup>21,29</sup>. Además, tras analizar la frecuencia de las sesiones, también se puede afirmar que existe un mayor beneficio si no hay una pausa en el tratamiento durante el periodo menstrual<sup>21,29</sup>. Con respecto al tipo de actividad que se lleva a cabo en la sesión, tras analizar estos últimos

resultados<sup>20,27</sup>, se observa que cuenta con una mayor eficacia en la reducción del dolor la actividad aeróbica<sup>21,29</sup> frente a la realización de tablas de ejercicios<sup>20,27</sup>.

El estudio en el que se mostró una menor mejoría fue en el de *Rezvani S. et al.* publicado en el año 2013. La frecuencia con la que se realizan las sesiones y la duración total del tratamiento es el mismo que en los 2 artículos que obtuvieron unos mejores resultados<sup>21,29</sup>. A diferencia de ellos, en el presente ensayo, el tiempo que se dedicó a la práctica de ejercicio aeróbico fue de 40-45 minutos. A pesar de que este hecho se debería corresponder con un mayor aumento en la mejoría de las pacientes, en este artículo no se ve reflejado esto. Entre otros motivos, la menor mejoría se podría deber a que *Rezvani S. et al.* no finalizan las sesiones de trabajo con ejercicios de relajación<sup>21,29</sup>, a pesar de contar con un calentamiento y vuelta a la calma en su sesión. Existe evidencia<sup>21</sup> de que las intervenciones de carácter conductual, como la relajación muscular, puedan ser beneficiosas en la disminución de la dismenorrea. Por otro lado también es necesario analizar el dato correspondiente a la intensidad de dolor desde el que parten las mujeres en dichos estudios<sup>21,29</sup>, ya que el valor inicial que obtienen *Rezvani S. et al.* es bastante más bajo (casi la mitad), por lo que la capacidad de mejora está más limitada que en los otros 2 estudios.

*Vaziri F. et al.* los cuales en su estudio valora la sintomatología de la dismenorrea mediante la escala MSQ, obtiene una mejora desde los 40,38 puntos iniciales hasta los 25,38 finales. Junto con otros 2 ensayos<sup>27,30</sup> es el único cuya intervención tiene una menor duración que el resto<sup>20,21,25,27,29</sup>: 8 semanas. La frecuencia se corresponde con la de los 2 ensayos que mejores resultados obtuvieron<sup>21,29</sup>, siendo esta de 3 sesiones por semana. Además también realiza sesiones de trabajo de 20 minutos compuestas por ejercicio aeróbico. A pesar de las semejanzas existentes con los programas de tratamiento identificados como más beneficiosos por su mayor disminución de los valores en la escala VASP<sup>21,29</sup>, el presente estudio no tiene en cuenta el periodo de calentamiento<sup>25,29</sup>, estiramientos<sup>21,29</sup>, vuelta a la calma<sup>25</sup> y relajación<sup>21,29</sup> que han sido positivos en otros casos. Aunque se observa una reducción del dolor tras el tratamiento, la mejora podría ser más amplia si se tuvieran en cuenta ciertos aspectos con respecto a la dosificación y programación del tratamiento. Se ha visto que 12 semanas de terapia<sup>20,21,25,27,29</sup> junto con la complementación de la parte principal de la sesión (ejercicio aeróbico) con, al menos, estiramientos y ejercicios de relajación<sup>21,29</sup>, han conseguido que la disminución del dolor fuera mayor en las pacientes con dismenorrea. *Kannan P. et al.* y *Mahvash N. et al.* en el año 2015 y 2012 respectivamente, utilizan en sus estudios la escala Sf-MPQ. En ambos casos las mejoras que se encontraron tras la realización del tratamiento, se corresponden con mejoras significativas de la sintomatología, aunque dichas mejoras no llegan a ser identificadas de carácter estadístico.

En los 2 ensayos, las sesiones de tratamiento estaban formadas por los mismos apartados. De esta manera, coincidiendo con otros estudios, todas las pacientes realizaron un calentamiento previo al ejercicio aeróbico<sup>25</sup>, una vuelta a la calma<sup>25</sup> y estiramientos<sup>21,29</sup>. Las diferencias aparecen al analizar la dosificación del trabajo. Mientras que *Kannan P. et al.*<sup>19</sup> optaron por desarrollar entre 3 y 5 sesiones a la semana de una duración estimada de 50 minutos, *Mahvash N. et al.*<sup>30</sup> fijan la frecuencia a 3 por semana y aumentan el tiempo de trabajo al día hasta los 90 minutos. Los diferentes resultados obtenidos en estos 2 estudios se pueden deber también a que el primer ensayo<sup>19</sup> se llevó a cabo durante 29 semanas y el segundo<sup>30</sup> en 8 semanas. Además, mientras *Kannan P. et al.* realizaron 30 minutos de ejercicio aeróbico, *Mahvash N. et al.* la mitad de tiempo.

Con respecto a los grupos comparativos existentes en 7<sup>19-21,25,27,28,30</sup> de los artículos que se analizan en este apartado, la mayor disminución de los niveles de dolor se observa en aquellos grupos en los que se realiza ejercicio terapéutico. Aun así, existe una excepción localizada en el estudio de *Chaudhuri A. et al.* En él, a pesar de que el grupo de intervención obtiene buenos resultados (diferencia de 2,79 puntos en la VASP), el grupo sometido a la aplicación de botellas de agua caliente sobre la zona abdominal baja consigue una mejoría levemente mayor (diferencia de 3,09 puntos en la VASP). Por ello se puede deducir que la administración del calor es eficaz en las pacientes que sufren dismenorrea primaria.

### 7.3 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Teniendo en cuenta lo discutido anteriormente, el protocolo de tratamiento para la disminución del dolor en la dismenorrea primaria es aquel que se basa en el ejercicio terapéutico.

En los ensayos en los que se estudia ésta modalidad de tratamiento, se lograron los mejores resultados en aquellos en los que se cumplía con la siguiente dosificación: 3 meses de tratamiento<sup>20,21,25,29</sup>, 3 sesiones de trabajo por semana sin pausarlas durante el periodo menstrual<sup>19,21,25,28-30</sup> y entre 20 y 30 minutos<sup>19,28,29</sup>. En los programas de intervención en los que se entrena con ejercicio aeróbico por encima de ese tiempo no está comprobado que se consigan mejores resultados<sup>25</sup>. Con respecto a la programación de las sesiones, se ha comprobado que hay una mayor eficacia si se tiene en cuenta la actividad aeróbica<sup>19,21,25,28-30</sup> como modalidad de ejercicio terapéutico. Además la eficacia del tratamiento se incrementa en aquellos casos en los que se introducen también estiramientos y ejercicios de relajación<sup>19,21</sup>, así como un tiempo de calentamiento previo y una vuelta a la calma tras el ejercicio<sup>19,25,30</sup>.

Por otro lado, debido a los buenos resultados obtenidos, también creo conveniente destacar el protocolo que incluye la modalidad de masoterapia “effleurage”. Ésta se llevaría a cabo en la zona situada entre la sínfisis del pubis y el ombligo junto con aceite de lavanda como sustancia aromática<sup>22,23,26</sup>. La frecuencia adecuada debería ser de 2 ciclos de masaje con aromaterapia en cada periodo menstrual<sup>22,26</sup>.

Para completar el protocolo es importante añadir sesiones de entrenamiento bajo supervisión de un profesional con el fin de asegurar una buena realización de la terapia<sup>19-21,25,27-30</sup>. Asimismo mantener informadas a las participantes y hacerlas lo más partícipes posible podría ser un buen método a favor de la adherencia al tratamiento<sup>24,22,26-30</sup>.

#### 7.4 LIMITACIONES DEL TRABAJO

Con respecto a las limitaciones que se pueden presentar en este trabajo, encontramos las siguientes deficiencias en algunos de los ensayos analizados:

- Ausencia del grupo control comparativo.
- Tamaño muestral pequeño.
- Duración del tratamiento y del seguimiento del paciente corto.
- Ausencia de estudios en los que se evalúe un tratamiento combinativo de ambas modalidades de tratamiento (masoterapia y ejercicio terapéutico).
- Ausencia de uniformidad en las escalas de valoración del dolor.

Tabla XII. Características de los protocolos y diferencias de los resultados

Autores	Variables de estudio	Dosificación de la intervención	Mejora de los resultados
<b>Kannan P. et al.<sup>19</sup> (2015)</b>	Dolor (Sf-MPQ)	Intensidad: 70-85% FCM. Frecuencia: 3-5 sesiones/semana. Bloques de 3 semanas, no ejercicio durante menstruación. Tiempo: 50 min. Duración: 29 semanas.	No especificado.
<b>Chaudhuri A. et al.<sup>20</sup> (2013)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: no especificada. Frecuencia: G1: 2 sesiones/día. Bloques de 3 semanas, no ejercicio durante menstruación. Tiempo: 10-15 min. Duración: 12 semanas.	2,79
<b>Ortiz M. et al.<sup>21</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: 60-70% FCM. Frecuencia: 3 sesiones/semana. Tiempo: 50 min. Duración: 12 semanas.	3,89
<b>Azima S. et al.<sup>22</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: "effleurage" entre el ombligo y la sínfisis del pubis con aceite de lavanda. Frecuencia: 2 ciclos de masaje en cada periodo de menstruación. Tiempo: 30 min. Duración: 12 semanas.	3,61

Fisioterapia en la dismenorrea primaria: masoterapia en comparación al ejercicio terapéutico

<b>Apay S. et al.<sup>23</sup> (2012)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: "effleurage" con aceite de lavanda. Frecuencia: sesión de tratamiento/ciclo menstrual. Tiempo: 15 min. Duración: 3 periodos.	3,13
<b>Torres-Pascual C. y Torrell-Vallespín S.<sup>24</sup> (2016)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: masaje reflejo de Dicke. Frecuencia: 1 sesión/semana (no tratamiento durante la menstruación). Tiempo: no especificado. Duración: 12 semanas.	2,15
<b>Rezvani S. et al.<sup>25</sup> (2013)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: 60-80% FCM. Frecuencia: 3 sesiones/semana. Tiempo: 60 min. Duración: 12 semanas.	2,03
<b>Azima S. et al.<sup>26</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: "effleurage" entre el ombligo y la sínfisis del pubis con aceite de lavanda. Frecuencia: 2 ciclos de masaje en cada periodo de menstruación. Tiempo: 30 min. Duración: 12 semanas.	3,61
<b>Azima S. et al.<sup>27</sup> (2015)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: no especificada. Frecuencia: desde el 3 día del periodo, 5 días/semana, 2 sesiones/día. Tiempo: 10 repeticiones.	2,41

Fisioterapia en la dismenorrea primaria: masoterapia en comparación al ejercicio terapéutico

		Duración: 8 semanas.	
<b>Vaziri F. et al.<sup>28</sup> (2015)</b>	Dolor (MSQ)	Intensidad: baja y moderada. Frecuencia: 3 sesiones/semana. Tiempo: 20 min. Duración: 8 semanas.	17,17
<b>Onur O. et al.<sup>29</sup> (2012)</b>	Dolor (VASP)	Intensidad: no especificada. Frecuencia: 3 sesiones/semana. Tiempo: 60 min. Duración: 12 semanas.	4,70
<b>Mahvash N. et al.<sup>30</sup> (2012)</b>	Dolor (Sf-MPQ)	Intensidad: no especificada. Frecuencia: 3 sesiones/semana. Tiempo: 90 min. Duración: 8 semanas.	No especificado.

Fuente: elaboración propia.

## 8. CONCLUSIONES

Tras la presente revisión de la bibliografía, se puede concluir lo siguiente:

- Existe evidencia y resultados de que la masoterapia y el ejercicio terapéutico son eficaces en la disminución del dolor en las pacientes que cursan con dismenorrea primaria.
- Con ambas modalidades de tratamiento, las pacientes mejoraron los valores de dolor en las escalas VASP, Sf-MPQ y MSQ.
- La modalidad de tratamiento que tiene una mayor eficacia en el abordaje del dolor en las mujeres con dismenorrea es el ejercicio terapéutico.
- Las características del protocolo de ejercicio terapéutico idóneo para reducir la sintomatología de la dismenorrea son las siguientes:
  - o Duración de la intervención: 3 meses.
  - o Frecuencia de la intervención: 3 sesiones a la semana, sin pausar el tratamiento durante el periodo menstrual.
  - o Duración de la sesión: 20-30 minutos.

También se encontró beneficios en la complementación del trabajo aeróbico principal en cada sesión con un tiempo de calentamiento y vuelta a la calma junto con estiramientos y ejercicios de relajación.

- Debido a los buenos resultados de ambas técnicas fisioterapéuticas, no se descartaría la posibilidad de utilizar las 2 dentro de un tratamiento combinado, pudiendo obtener mejores resultados.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernardi M, Lazzeri L, Perelli F, Reis FM, Petraglia F. Dysmenorrhea and related disorders. *F1000Research* [Internet]. 2017;6(0):1645. Available from: <https://f1000research.com/articles/6-1645/v1>
2. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review. *Hum Reprod Update*. 2015;21(6):762–78.
3. García Hurtado B, Chillón Martínez R, Rebollo Roldán J, Orta Pérez M. Dismenorrea primaria y fisioterapia= Primary dysmenorrhea and physical therapy. *Fisioterapia*. 2005;27(6):327–42.
4. M Latthe P, Champaneira R. Dysmenorrhoea Search date December 2013. *Clin Evid (Online)*. 2014;(December 2013):813.
5. Proctor M. Diagnosis and management of dysmenorrhoea. *Bmj* [Internet]. 2006;332(7550):1134–8. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.332.7550.1134>
6. Osayande AS, Mehulic S. Diagnosis and Initial Management of Dysmenorrhea. *Am Acad Fam Physicians*. 2014;89(5):341–6.
7. Bassols A., Baños J.E. La epidemiología del dolor en España. *Rev clínica electrónica en atención primaria*. 2003;97–100.
8. Daley AJ. Exercise and Primary Dysmenorrhoea. *Sport Med*. 2008;38(8):659–70.
9. Colt EWD, Wardlaw SL, Frantz AG. The Effect of Running on Plasma  $\beta$ -Endorphin. *Obstet Gynecol Surv*. 1982;37(3):192–3.
10. Buckle J. Use of aromatherapy as a complementary treatment for chronic pain. *Altern Ther Health Med*. 1999;5:42–9.

11. Han SH, Hur MH, Buckle J, Choi J, Lee MS. Effect of aromatherapy on symptoms of dysmenorrhea in college students: A randomized placebo-controlled clinical trial. *J Altern Complement Med.* 2006;12:535–41.
12. Saz Peiró P, Gálvez Galve JJ, Ortiz Lucas M, Saz Tejero S. Masaje del tejido conjuntivo. *Fundamentos. Offarm.* 2011;30(3):65–9.
13. Schiffter R, Harms E. *Connective Tissue Massage. Bindegewebsmassage. According to Dicke.* Thieme. Alemania; 2014.
14. Merskey H, Bogduk N. *Classification of Chronic Pain. IASP Pain Terminology.* 1994. 240 p.
15. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. *Arthritis Care Res.* 2011;63(SUPPL. 11):240–52.
16. Serrano-Atero MS, Caballero J, Cañas A, García-Saura PL, Serrano-Álvarez C, Prieto J. Valoración del dolor. *Rev Soc Esp Dolor.* 2002;9(1):94–108.
17. Negriff S, Dorn LD, Hillman JB, Huang B. The measurement of menstrual symptoms: Factor structure of the menstrual symptom questionnaire in adolescent girls. *J Health Psychol.* 2009;14(7):899–908.
18. Chesney MA, Tasto DL. The development of the menstrual symptom questionnaire. *Behav Res Ther.* 1975;13(4):237–44.
19. Kannan P, Chapple CM, Miller D, Claydon LS, Baxter GD. Menstrual pain and quality of life in women with primary dysmenorrhea: Rationale, design, and interventions of a randomized controlled trial of effects of a treadmill-based exercise intervention. *Contemp Clin Trials* [Internet]. 2015;42:81–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2015.03.010>

20. Chaudhuri A, Singh A, Dhaliwal L. A randomised controlled trial of exercise and hot water bottle in the management of dysmenorrhoea in school girls of Chandigarh, India. *Indian J Physiol Pharmacol*. 2013;57(2):114–22.
21. 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.
22. 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;28(6):486–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpag.2015.02.003>
23. Apay SE, Arslan S, Akpınar RB, Celebioglu A. Effect of Aromatherapy Massage on Dysmenorrhea in Turkish Students. *Pain Manag Nurs* [Internet]. 2012;13(4):236–40. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2010.04.002>
24. Torres-Pascual C, Torrell-Vallespín S. Eficacia del masaje del tejido conjuntivo de Dicke en el tratamiento del dolor y severidad de la dismenorrea primaria espasmódica en jóvenes adultas. *Med Natur*. 2016;10(2):65–8.
25. Rezvani S, Taghian F, Valiani M. The effect of aquatic exercises on primary dysmenorrhoea in nonathlete girls. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2013;5(18):378–83.
26. Azima S, Bakhshayesh HR, Mousavi S, Ashrafizaveh A. Comparison of the effects of reflexology and massage therapy on primary dysmenorrhea. *Biomed Res*. 2015;26(3):471–6.
27. 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* [Internet]. 2015;4(1):26–32. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/452/CN-01141452/frame.html>

28. 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 Fam Reprod Heal* [Internet]. 2015;9(1):23–8. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4405513&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
29. Onur O, Gumus I, Derbent A, Kaygusuz I, Simavli S, Urun E, et al. Impact of home-based exercise on quality of life of women with primary dysmenorrhoea. *Sajog*. 2012;18(1):16–9.
30. Mahvash N, Eidy A, Mehdi K, Zahra MT, Mani M, Shahla H. The Effect of Physical Activity on Primary Dysmenorrhea of Female University Students. *World Appl Sci J*. 2012;17(10):1246–52.

## 10. ANEXOS

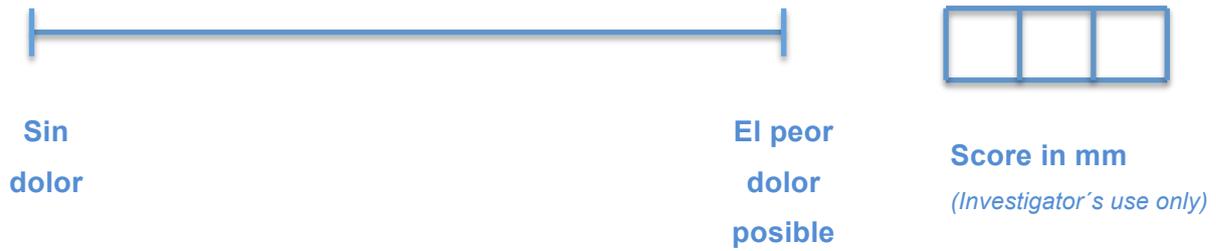
### 10.1 ANEXO I. ESCALA SF-MPQ

**A. Por favor, describa el dolor que ha experimentado durante la última semana** (*marque con una cruz × una casilla en cada línea*).

	No	Leve	Moderado	Fuerte
1. Como pulsaciones	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
2. Como una sacudida	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
3. Como un pinchazo	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. Agudo	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
5. Como un calambre	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
6. Como un mordisco	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
7. Ardiente	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
8. Como una molestia	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
9. Pesado	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
10. Sensible	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
11. Como un desgarró	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
12. Agotador - extenuante	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
13. Que maree	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
14. Angustioso	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
15. Cruel - que atormenta	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

### B. Evalúe el dolor que ha experimentado durante la última semana

La línea que encontrará a continuación representa el dolor en una escala creciente de intensidad que va desde “sin dolor” a “el peor dolor posible”. Marque con una línea (|) que cruce la línea horizontal la posición que mejor describa el dolor que ha experimentado durante la última semana.

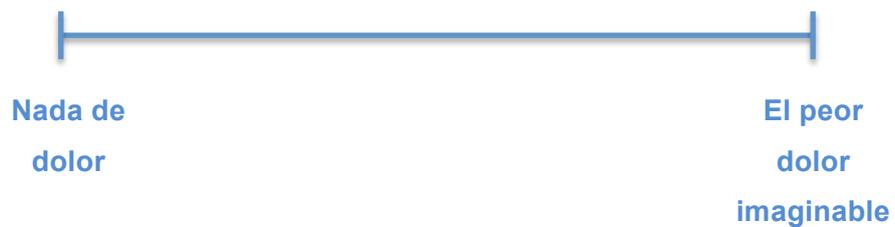


### C. Intensidad de dolor actual

- <sub>0</sub> Ningún dolor
- <sub>1</sub> Leve
- <sub>2</sub> Molesto
- <sub>3</sub> Fuerte
- <sub>4</sub> Horrible
- <sub>5</sub> Insoportable

Fuente: adaptación propia a partir de Hawker G.A.<sup>15</sup>

## 10.2 ANEXO II. ESCALA VASP



Fuente: elaboración propia a partir de Hawker G.A.<sup>15</sup>

### 10.3 ANEXO III. ESCALA MSQ

Ítem	1 Never	2 Rarely	3 Sometimes	4 Often	5 Always	Tipo de dismenorrea S = espasmódica C = congestiva
1. Me siento irritable, fácilmente agitable e impaciente unos pocos días antes del periodo	N	R	S	O	A	C
2. Tengo calambres que comienzan el primer día del periodo	N	R	S	O	A	S
3. Me siento depresiva durante varios días antes del periodo	N	R	S	O	A	C
4. Tengo dolor abdominal o incomodidad que comienza un día antes del periodo	N	R	S	O	A	S
5. Me siento exhausta, letárgica o cansada varios días antes del periodo	N	R	S	O	A	C
6. Solo sé que me va a comenzar la menstruación si consulto el calendario	N	R	S	O	A	S
7. Tomo medicación prescrita para el dolor durante el periodo	N	R	S	O	A	S
8. Me siento débil y mareada durante el periodo	N	R	S	O	A	S
9. Me siento tensa y nerviosa antes del periodo	N	R	S	O	A	C
10. Tengo diarrea durante el periodo	N	R	S	O	A	S
11. Tengo dolor de espalda varios días antes del periodo	N	R	S	O	A	C

12. Tomo aspirina para el dolor durante el periodo	N	R	S	O	A	S
13. Siento los pechos doloridos pocos días antes del periodo	N	R	S	O	A	C
14. La zona baja de la espalda, el abdomen y la cara interna de los muslos comienzan a doler en el primer día del periodo	N	R	S	O	A	S
15. Durante el primer día del periodo, siento que necesito acostarme en cama colocando una botella de agua caliente en mi abdomen o darme un baño caliente	N	R	S	O	A	S
16. Aumento de peso antes del periodo	N	R	S	O	A	C
17. Estoy estreñida durante el periodo	N	R	S	O	A	C
18. Comenzando en el primer día de periodo, tengo dolores que disminuyen o desaparecen durante unos minutos y luego reaparecen	N	R	S	O	A	S
19. El dolor que tengo no es intenso pero es un dolor continuo sordo	N	R	S	O	A	C
20. Tengo incomodidad abdominal más de un día antes del periodo	N	R	S	O	A	C
21. Tengo dolores de espalda que comienzan el mismo día que el periodo	N	R	S	O	A	S
22. Siento hinchada la zona abdominal durante unos días antes del periodo	N	R	S	O	A	C

<b>23. Siento náuseas los primeros días del periodo</b>	N	R	S	O	A	C
<b>24. Tengo dolor de cabeza durante unos pocos días antes del periodo</b>	N	R	S	O	A	S
<b>25. Tipo con el que me siento más identificada</b>						S / C

Fuente: traducción propia a partir de Chesney M.A. y Tasto D.L.<sup>18</sup>

#### 10.4 ANEXO IV. ESCALA PEDRO

	No	Sí
Los criterios de elección fueron especificados		
Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)		
La asignación fue oculta		
Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes		
Todos los sujetos fueron cegados		
Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados		
Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados		
Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos		
Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"		
Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave		
El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave		