

# **EL PAPEL DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISMENORREA PRIMARIA**

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**RIMBEAUT Alicia y SAINT-CRIQ Laurie**

Trabajo Fin De Grado



**Universidad  
Europea**

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA**

**UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA**

**VALENCIA**

**CURSO 2021-2022**

# **EL PAPEL DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISMENORREA PRIMARIA**

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR:  
RIMBEAUT ALICIA y SAINT-CRIQ LAURIE**

**TUTORA DEL TRABAJO:  
SILVIA MOLINS CUBERO**

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA**

**UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA**

**VALENCIA**

**CURSO 2021-2022**

# ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE .....	8
ABSTRACT AND KEY WORDS.....	9
1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Musculatura suelo pélvico femenino .....	10
1.2. Sistema reproductor femenino: órganos intrapélvicos .....	13
1.3. El ciclo menstrual femenino .....	15
1.3.1. El ciclo ovárico femenino.....	15
1.3.2. El ciclo endometrial femenino .....	16
1.4. Alteraciones del ciclo menstrual.....	16
1.5. Dolor pélvico crónico relacionado con el ciclo menstrual.....	17
1.6. Definición de la dismenorrea.....	18
1.7. Clasificación .....	18
1.7.1. Dismenorrea primaria .....	18
1.7.2. Dismenorrea secundaria .....	18
1.8. Epidemiología.....	18
1.9. Diagnóstico.....	18
1.10. Fisiopatología dismenorrea primaria .....	19
1.11. Sintomatología dismenorrea primaria .....	19
1.12. Factores de riesgos.....	19
1.13. Tratamientos existentes .....	20
2. JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DEL ESTUDIO.....	21
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	22
3.1. Hipótesis.....	22
3.2. Objetivos.....	22
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
4.1. Estrategia de búsqueda .....	23
4.2. Criterios de inclusión .....	26
4.3. Criterios de exclusión .....	26
4.4. Evaluación cualitativa de la metodología de los estudios.....	26
4.5. Nivel de evidencia de la búsqueda.....	27
4.6. Definición de la terapia manual considerada en el estudio.....	29

4.7.	Descripción de las variables analizadas en el estudio.....	29
4.8.	Descripción de las escalas utilizadas en el estudio .....	30
5.	RESULTADOS .....	32
6.	DISCUSIÓN.....	44
7.	LIMITACIONES .....	47
8.	CONCLUSIONES.....	48
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	49
10.	AGRADECIMIENTOS .....	51
11.	ANEXOS.....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localización del núcleo fibroso central en el suelo pélvico. ....	10
Figura 2: Vista de la musculatura superficial del suelo pélvico.....	12
Figura 3: Vista de la musculatura medial y profunda del suelo pélvico. ....	12
Figura 4: Angulos del útero. ....	13
Figura 5: Anatomía de las trompas de Falopio. ....	14
Figura 6: Vista general de la pelvis menor y de su contenido. ....	15
Figura 7: Estrategia de búsqueda de artículos. ....	25
Figura 8: Manipulación global de la pelvis .....	33
Figura 9: Manipulación de los diferentes tejidos conectivos que se han trabajado.....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características de los músculos del suelo pélvico.....	11
Tabla 2: Puntuación de los artículos en función de los criterios de la escala PEDro.....	27
Tabla 3: Puntuación de los artículos en función de los criterios de la escala Jadad.....	28
Tabla 4: Resultados de los estudios. ....	38

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

**DP:** Dismenorrea primaria.

**DS:** Dismenorrea secundaria.

**SPM:** Síndrome premenstrual.

**PGs:** Prostaglandinas.

**AVD:** Actividades de la vida diaria.

**AINEs:** Antiinflamatorios no esteroideos.

**TENS:** Estimulación eléctrica nerviosa transcutánea.

**NFC:** Núcleo fibroso central.

**FSH:** Hormona foliculoestimulante.

**LH:** Hormona luteinizante.

**GnRH:** Hormona liberadora de gonadotropina.

**ECA:** Ensayos controlados aleatorios.

**EVA:** Escala visual analógica del dolor.

**PCS:** Pain catastrophizing scale.

**NPRS:** Numeric Pain Rating Scale.

**MSQ :** Menstrual symptom questionnaire.

**MAQ:** Menstrual Attitude Questionnaire.

**ASI:** Articulaciones sacro-iliacas.

**MTC:** Manipulación / Movilización del tejido conectivo.

**TMN:** Terapia manual neuromuscular.

**RF:** Reflexología plantar.

## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Objetivo: El objetivo de esta revisión bibliográfica es evaluar la eficacia de la terapia manual, cómo herramienta principal de tratamiento, para mejorar el dolor y la calidad de vida en pacientes con dismenorrea primaria.

Material y métodos: Se ha realizado una revisión bibliográfica de ensayos clínicos sobre la eficiencia de la terapia manual en cuanto a la mejora del dolor y de la calidad de vida, en pacientes con dismenorrea primaria. Se han consultado estudios desde el año 2012 hasta 2022, en las bases de datos Google Académico, PubMed, Medline Complete y Cinahl. Se utilizaron palabras clave como: “dismenorrea primaria”; “terapia manual”; “fisioterapia”; “dolor”; “calidad de vida”; “manipulación”; “tratamiento miofascial”.

Resultados: En todos los estudios, el empleo de técnicas de terapia manual ha sido demostrado ser eficiente, ya sea por aumento del umbral de dolor, o por la bajada de la propia sensación dolorosa, a corto y largo plazo. También se ha visto una eficiencia significativa de esas técnicas a nivel de otros síntomas menstruales y pre/postmenstruales, teniendo de esa forma un impacto positivo en la calidad de vida de las pacientes. Sin embargo, en el caso de los efectos en el sistema hormonal, o de superioridad de la terapia manual sobre otras técnicas en cuanto a su eficiencia, la evidencia no demuestra ser significativa al día de hoy.

Conclusiones: Las técnicas de terapia manual, se consideran adecuadas y eficientes en el tratamiento de la dismenorrea primaria, por sus beneficios en el descenso de la sensación dolorosa y la mejora de las limitaciones en la calidad de vida que provoca esta patología, ya sea con efecto inmediato en el propio ciclo menstrual, o a largo plazo. No obstante, se puede considerar una herramienta junto con otros métodos, pero sin superioridad clara sobre el resto, por ejemplo, con un efecto no tan claro sobre el sistema hormonal.

Palabras clave: *Dismenorrea primaria; Terapia Manual; Fisioterapia; Dolor; Calidad de vida; Manipulación; Tratamiento miofascial.*



## ABSTRACT AND KEY WORDS

Objective: The aim of this literature review is to assess the efficiency of manual therapy, as the principal option in the improvement of pain and quality of life in the treatment of patients with primary dysmenorrhea.

Materials and methods: A literature review of clinical trials has been conducted, about manual therapy efficiency in the improvement of pain and quality of life for patients diagnosed with primary dysmenorrhea. Only have been consulted studies realized between 2012 to 2022 in Google Scholar, PubMed, Medline Complete and Cinahl. Keywords were used, such as: "primary dysmenorrhea"; "manual therapy"; "physiotherapy"; "pain"; "quality of life"; "manipulation"; "myofascial treatment".

Results: In all studies, the use of manual therapy techniques has been shown to be effective, either by increasing the pain threshold or by reducing the pain sensation itself, both in the short and long term. Significant efficiency of these techniques has also been shown for other menstrual and pre/postmenstrual symptoms, thus having a positive impact on patients' quality of life. However, in the case of effects on the hormonal system, or the superiority of manual therapy over other techniques in terms of efficiency, the evidence does not prove to be significant to date.

Conclusions: Manual therapy techniques have been considered adequate and efficient in the treatment of primary dysmenorrhea, because to their benefits in reducing the painful sensation and the restrictions in quality of life caused by this pathology, either with immediate effect on the menstrual cycle itself, or in the long term. However, it is seen that this tool can be considered together with other methods, but without clear superiority over those methods, for example, with a less clear effect on the hormonal system.

Key words: *Primary dysmenorrhea; Manual Therapy; Physical therapy; Pain; Quality of life; Manipulation; Myofascial treatment.*

# 1. INTRODUCCIÓN

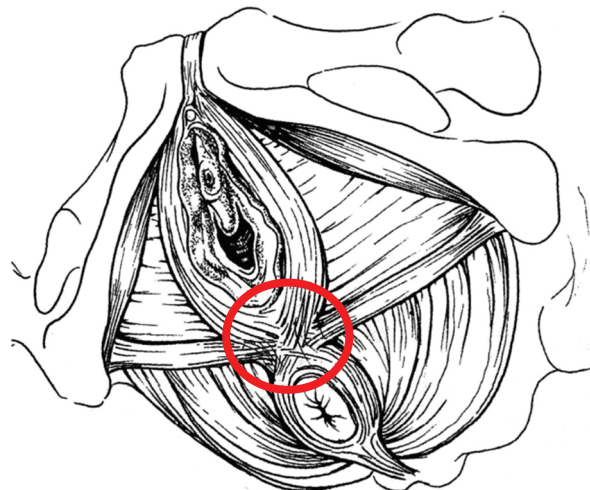
## 1.1. Musculatura suelo pélvico femenino

El suelo pélvico muscular es el conjunto de músculos dispuestos en tres niveles: el superficial, el medio y el profundo (tabla 1). Las fascias también forman parte de la estructura del suelo pélvico. Estas estructuras cierran la estructura pélvica ósea, sostienen las vísceras de la pelvis menor (vejiga, útero, recto) y, sobre todo, contribuyen al mantenimiento de las funciones como son el llenado / el vaciado de la vejiga, la expulsión de heces, la apertura / el cierre de los esfínteres, el parto, etc (6,7).

Los músculos más superficiales forman lo que denominamos “el periné”, son músculos finitos y alargados. Luego, los músculos de la capa medial tienen más bien un papel estabilizador. Por el otro lado, en la más capa profunda, hay principalmente músculos más gruesos que forman “el diafragma pélvico”. Todos juntos forman una especie de hamaca (6,8).

Una gran parte de estos músculos se insertan en el núcleo fibroso central (NFC) situado entre la vagina y el recto en la mujer. Además, debido a su localización, esta zona se puede ver afectada a la hora de realizar episiotomía. Por lo tanto, es una zona importante de tener en cuenta ya que puede estar hipertensa (debido a las inserciones musculares) o dañada (episiotomía) (figura 1) (6).

Figura 1: Corresponde a la localización del núcleo fibroso central en el suelo pélvico.



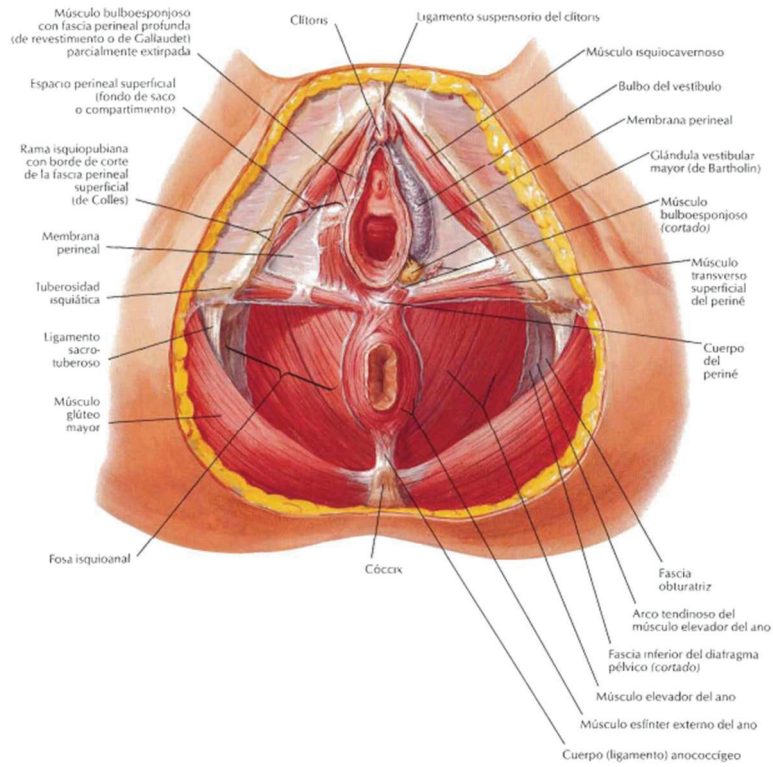
*Fuente: Libro Blandine Germain-Calais (6)*

Tabla 1: Corresponde a las características de los músculos del suelo pélvico.

Plano	Musculo	Origen/Inserción	Acción
<b>Superficial</b> (figura 2) (6,8,9)	Bulbocavernoso.	Se origina en el clítoris y va hasta el NFC.	Estrechamiento durante el coito y erección del clítoris.
	Isquiocavernoso.	Se origina en el pubis y va hasta los isquiones.	Erección del clítoris.
	Transverso superficial (pares).	Se origina en los isquiones y va hasta el NFC.	Estabilizador del NFC.
	Esfínter estriado del ano.	Se localiza alrededor del canal anal entre el NFC y el ligamento ano-coccígeo.	Cierre voluntario del ano.
<b>Plano medial</b> (figura 3) (6,8,9)	Esfínter externo de la uretra.	Se localiza alrededor de la uretra.	Cierre voluntario de la uretra.
	Transverso profundo (pares).	Se origina en la rama isquio-púbica y va hasta la línea medial rodeando vagina y uretra.	Estabilizador del tono del suelo pélvico.
<b>Plano profundo</b> (figura 3) (6,8,9)	Elevador del ano (formado de tres haces).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haz Puborrectal: desde el pubis hasta el ano.</li> <li>• Haz Pubocoxígeo: desde el pubis hasta el ligamento sacrococcígeo.</li> <li>• Haz iliocoxígeo: desde el isquion hasta el borde lateral del coxis.</li> </ul>	Retención de heces, Prevención del prolapso.
	Coccígeo.	Se origina en la espina ciática y se inserta en las vértebras sacras 4 y 5.	Estabilización.

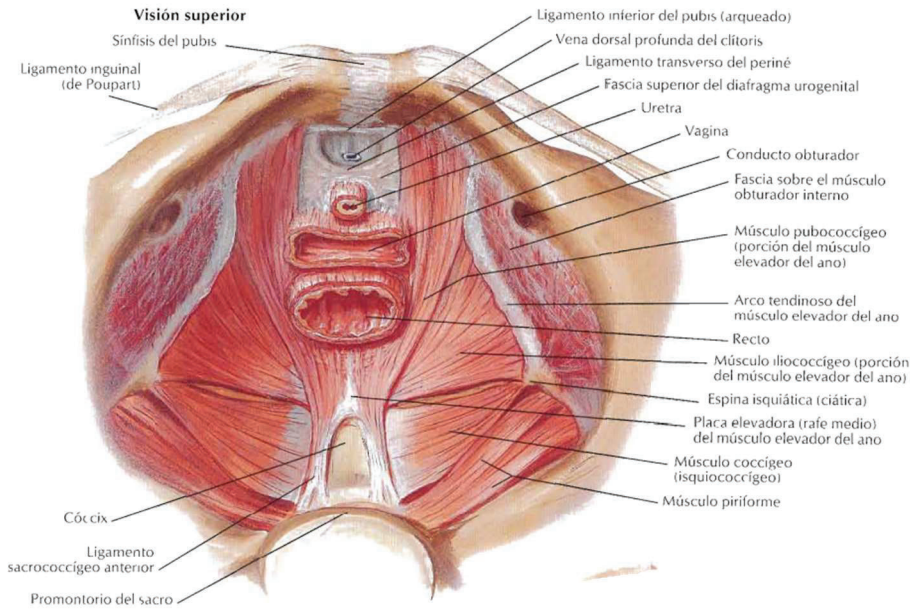
*Fuente: Elaboración propia basada en el libro de Blandine Germain-Calais (6).*

**Figura 2:** Corresponde a la vista de la musculatura superficial del suelo pélvico.



**Fuente:** Atlas de la anatomía humana 4th ed de Netter (9)

**Figura 3:** Corresponde a la vista de la musculatura medial y profunda del suelo pélvico.



**Fuente:** Atlas de la anatomía humana 4th ed de Netter (9)

## 1.2. Sistema reproductor femenino: órganos intrapélvicos

En la pelvis menor de las mujeres se alojan órganos importantes e imprescindibles para la reproducción, las funciones hormonales, las funciones sexuales... Entre ellos, encontramos:

### La vagina:

La vagina es un tubo fibromuscular (de 7 a 12 cm de longitud dirigido hacia posterior) situado detrás de la vejiga, delante del recto y debajo del útero. Conecta la vulva (parte externa) y el cuello del útero (10). La vagina está rodeada por varios músculos, principalmente el bulbocavernoso que actúa como constrictor que, según su tensión muscular, permite modificar la apertura de la vagina en su extremo exterior (orificio vaginal) (11).

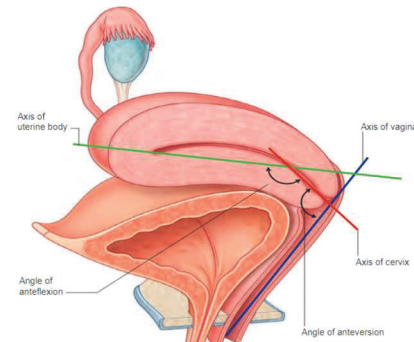
La vagina tiene varias funciones, como, por ejemplo: permitir la penetración durante las relaciones sexuales, permitir el transporte de los espermatozoides al útero, permitir la evacuación de la sangre menstrual, servir para la expulsión del bebé durante el parto (10,11).

### El útero:

El útero es un órgano muscular situado detrás de la vejiga, anterior al recto. Se divide en dos partes, el cuerpo y el cuello uterino, que se conecta a la vagina.

Comparando con la vagina, el útero está doblemente flexionado (figura 4). En primer lugar, en relación con la vagina, el ángulo de anteversión: 100-120° de inclinación, pero también en relación con el propio cuello uterino, el ángulo de anteflexión: 160° de inclinación (10,11). Esta posición es mantenida principalmente por varios ligamentos tales como: ligamentos uterosacos, cardinales, ancho del útero, redondo del útero. No obstante, su posición puede diferir de una mujer a otra, se habla entonces de

Figura 4: Corresponde a los ángulos del útero.



Fuente: Gray's anatomy de Standing S (11).

retroflexión, retroversión (11). El cuello uterino es sensible a las variaciones hormonales (estrógenos, progesterona, testosterona) ya que modifican sus propiedades y, por tanto, sus funciones. De hecho, según el periodo del ciclo menstrual y, por tanto, bajo el efecto de las hormonas, el cuello del útero puede ser más o menos viscoso, impidiendo u obstruyendo el paso de los espermatozoides (11). El cuerpo del útero es el lugar de implantación tras la fecundación y permite el desarrollo del feto hasta su expulsión durante el parto gracias a las propiedades musculares del útero (11).

### Las trompas uterinas:

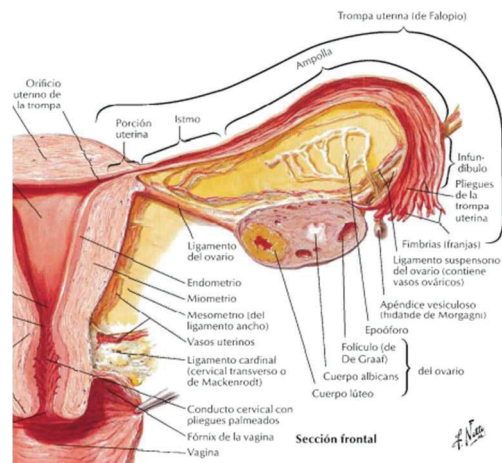
Las trompas de Falopio son estructuras tubulares de unos 10 cm de longitud situadas a ambos lados de la parte superior del útero y se extienden hasta los ovarios (figura 5).

Estos tubos pueden dividirse en cuatro partes (9,10):

- Intersticial: la unión del útero con las trompas.
- El istmo: más estrecha.
- La ampolla: parte de los tubos con el mayor diámetro. Es el lugar donde suele ocurrir la fecundación.
- El infundíbulo con las fimbrias: conexión con los ovarios ayudando a la captura del ovocito liberado.

En la capa interna de las trompas de Falopio, hay microcilios que permiten el movimiento de los ovocitos desde el ovario hasta el útero (11).

Figura 5: Corresponde a la anatomía de las trompas de Falopio.



Fuente: Atlas de la anatomía humana 4th ed de Netter (9)

### Los ovarios:

Los ovarios son los principales órganos reproductores de la mujer. Se encuentran en la pelvis menor lateral y están conectados al útero a través del ligamento útero-ovárico y a la pelvis a través del ligamento suspensorio. Sin embargo, su localización puede variar de una mujer a otra y de un período a otro. Por ejemplo, durante el embarazo, se elevan hacia el abdomen. El tamaño también varía, dependiendo del estado hormonal de la mujer, de hecho, el tamaño es menor en las jóvenes pre-menarquia que en las mujeres fértiles e incluso menor que en las embarazadas que ven duplicado el tamaño de sus ovarios (10).

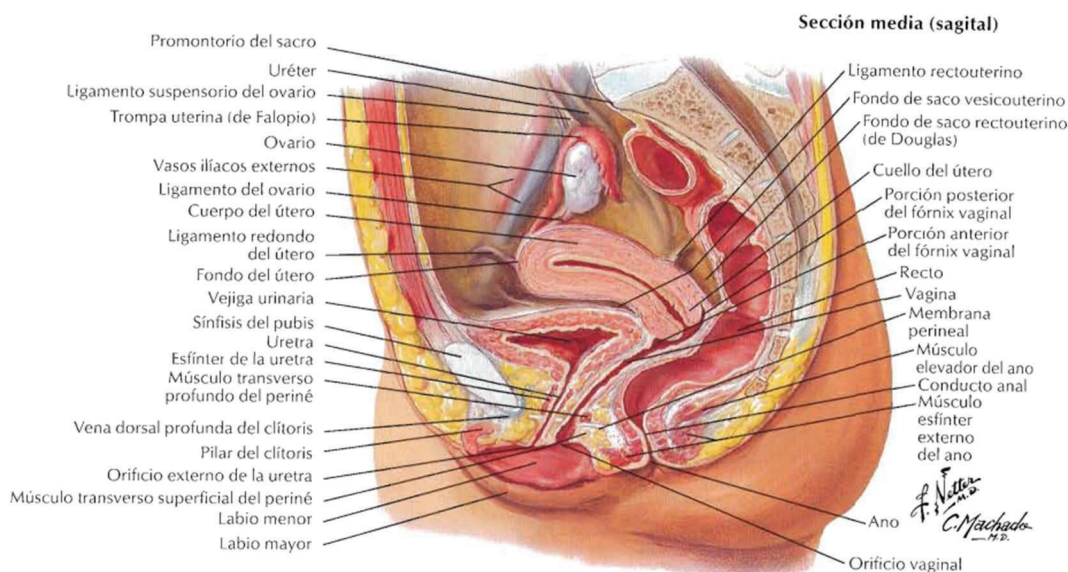
En cuanto a su estructura interna, el ovario puede dividirse en dos partes: la corteza (mayor parte) y la médula. En el interior de la corteza se encuentran los folículos, todos ellos en distintas fases de desarrollo y que contienen ovocitos. Algunos de ellos liberarán ovocitos mientras que otros degenerarán y formarán el cuerpo lúteo (10). Los folículos se componen a su vez de una capa externa (células tecales) y una capa interna (células de la granulosa). Son las células de la granulosa las que tienen receptores para la hormona foliculoestimulante (FSH), responsable de la producción de estrógenos. Y, son las células tecales las que tienen receptores para la hormona luteinizante (LH), responsable de la producción de andrógenos y progesterona (11). La FSH y la LH son hormonas hipofisarias cuya liberación es inducida por la hormona hipotalámica GnRH (hormona liberadora de gonadotropina) (anexo n°1). Todas estas hormonas son importantes para el buen funcionamiento del ciclo menstrual y comienzan a desempeñar un papel importante en la menarquia y se reducen en la menopausia.

Los órganos intrapélvicos están inervados por el sistema autónomo. De hecho, el sistema parasimpático permite la relajación, la vasodilatación de los tejidos mientras que el sistema simpático, por el contrario, permite la contracción, la vasoconstricción (11).

La pelvis menor contiene órganos, todos ellos vitales para el buen funcionamiento de las funciones reproductiva, endocrina y digestiva de la mujer (figura 6).



**Figura 6:** Corresponde a la vista general de la pelvis menor y de su contenido.



*Fuente:* Atlas de la anatomía humana 4th ed de Netter (9).

### 1.3. El ciclo menstrual femenino

El inicio de las menstruaciones, también conocido como menarquia, se produce entre los 10 a los 17 años. La duración del ciclo menstrual puede variar en función de la mujer y de otros factores, pero en general, la duración media es de unos 28 días. El ciclo femenino está regulado por el sistema endocrino que influye en las glándulas hipotálamo e hipófisis, permitiendo la liberación de hormonas (estrógeno, progesterona, etc.) en la sangre (11,12).

El ciclo menstrual puede dividirse en dos subsecciones: el ciclo del ovario y el ciclo del revestimiento del útero (endometrio) (11,12).

#### 1.3.1. El ciclo ovárico femenino

**La fase folicular (las 2 primeras semanas del ciclo):** Esta fase empieza el primer día de las menstruaciones. La FSH liberada por la hipófisis permite que los folículos crezcan porque tienen receptores específicos de FSH. De todos los folículos, sólo uno tiene más receptores que los demás y, por lo tanto, crecerá más rápidamente, se llama folículo de Graaf o dominante. Es él que se liberará el día de la ovulación. En respuesta a la FSH, todos los folículos comienzan a liberar estrógenos. A medida que los folículos crecen, aumentan la superficie de la granulosa y, por tanto, el número de receptores de FSH, lo que incrementa aún más la liberación de estrógenos (11). El pico de estrógenos en la sangre se produce unas 72 horas antes de la ovulación y este alto nivel de hormonas inducirá el aumento de la LH (12).

**La ovulación (día 14):** La ruptura del folículo dominante y la liberación del ovocito que se encerró en el interior corresponde a la ovulación (12).

**La fase lútea (las 2 últimas semanas del ciclo):** Después de la ovulación, el nivel de LH se mantiene alto y, como resultado, las células tecaes con numerosos receptores de LH comienzan a secretar progesterona. Si se produce la fecundación por parte de un espermatozoide, la progesterona se mantiene en niveles elevados, ya que ahora, será segregada por el cuerpo lúteo. Si no hay fecundación, la progesterona disminuye provocando la ruptura del endometrio y, por tanto, la aparición de la menstruación unos 10-15 días después (11,12).

### 1.3.2. El ciclo endometrial femenino

**La fase proliferativa (10-12 días):** Se inicia la reconstrucción de las células epiteliales del endometrio después de las reglas para aumentar su espesor. Esta remodelación está inducida por los niveles de estrógenos altos liberados por los ovarios (11).

**La fase secretora:** Esta fase tiene lugar después de la ovulación y coincide con el periodo de la fase lútea del ciclo ovárico. Por lo tanto, es inducida por los niveles de progesterona y estrógenos liberados por el cuerpo lúteo. El objetivo de esta fase es preparar el endometrio para la posible implantación de un óvulo tras su fecundación. Si no se produce fecundación, los niveles de progesterona bajarán y el endometrio empezará a degenerarse dando lugar a las reglas (11,12).

**La fase menstrual:** Esta fase corresponde al primer día de la menstruación. Dura de 3 a 7 días, dependiendo de la mujer, si toma anticonceptivos, su salud... Al final del periodo menstrual, el ciclo endometrial vuelve a empezar con la fase proliferativa para reformarlo (12).

### 1.4. Alteraciones del ciclo menstrual

El ciclo menstrual se puede ver alterado en cuanto, a la duración, a la frecuencia o a la cantidad de sangre evacuada durante las menstruaciones. Estas alteraciones se deben principalmente a disfunciones endocrinas, funcionales, vasculares, etc (13).

#### **Las alteraciones relacionadas con la duración (13):**

- Menorragia/hipermenorrea: En el contexto de la duración, se trata de un aumento del tiempo de las menstruaciones (> 7 días).
- Hipomenorrea: En el contexto de la duración, se refiere a una disminución del tiempo de las menstruaciones (< 3 días).

#### **Las alteraciones relacionadas con la frecuencia (13):**

- Oligomenorrea: Disminución de la frecuencia de las menstruaciones (solo 4 ciclos por año).
- Polimenorrea: Aumento de la frecuencia de las menstruaciones (ciclos cortos).
- Amenorrea: Ausencia de sangrado durante más de 3 ciclos menstruales.
  - Primaria: Ausencia de menarquia a los 14 años sin desarrollo de caracteres sexuales secundarios.



- Secundaria: Ausencia de sangrado durante más de 6 meses cuando la persona tuvo sus menstruaciones antes.
- Metrorragia: Sangrado anormal fuera de las menstruaciones.
- Nictomenorrea: Sangrado abundante anormal por la noche.

**Las alteraciones relacionadas con la cantidad (13):**

- Hipomenorrea: Escasa cantidad de sangre evacuada. Además, suele combinarse con unas menstruaciones muy cortas.
- Hipermenorrea: En el contexto de la cantidad, nos referimos a un exceso de cantidad de sangre evacuada. Además, suele asociarse a periodos menstruales bastante largos.

### 1.5. Dolor pélvico crónico relacionado con el ciclo menstrual

Existen varias alteraciones estrechamente relacionadas con el ciclo menstrual de la mujer. Sin embargo, se pueden diferenciar (14).

**El síndrome intermenstrual:** Se trata de un dolor pélvico que se produce después de la ovulación (alrededor del día 15) tras la caída de los niveles de estrógenos. Los síntomas incluyen principalmente dolor unilateral en el bajo vientre, aumento de la sensibilidad de las mamas, pequeñas pérdidas de sangre vaginal y un estado emocional más irritable (14).

**El síndrome premenstrual:** Es un conjunto de signos y síntomas que se producen durante la fase lútea del ciclo menstrual y que cesan justo antes del inicio de la menstruación. La vida de las mujeres que padecen este síndrome se ve modificada tanto psicológicamente (irritación, tensión emocional, ansiedad, agresividad, depresión, etc) como físicamente (distensión abdominal, aumento de peso, dolores musculares, hipersensibilidad mamaria, sofocos, vértigos, acné, etc) (14).

**La dismenorrea (síndrome intramenstrual):** La dismenorrea es un dolor crónico en el bajo vientre que se produce durante la menstruación. Estos dolores suelen estar asociados a síntomas neurológicos como náuseas, vértigos, fatiga, dolores de cabeza, pero también a síntomas gástricos como diarrea, estreñimiento o vómitos. Por lo tanto, las repercusiones sobre la calidad de vida de las mujeres que la padecen son muy importantes (14).

## 1.6. Definición de la dismenorrea

La dismenorrea es el dolor de la pelvis menor en el momento de la menstruación. Se refiere principalmente a un dolor del útero. Este dolor puede ser intenso y suele ser incómodo para las mujeres dando lugar a alteraciones de la calidad de vida (1).

## 1.7. Clasificación

### 1.7.1. Dismenorrea primaria

La dismenorrea primaria (DP) es la más común. Se manifiesta como dolor (calambres) en la pelvis del bajo vientre durante la menstruación (1).

La dismenorrea primaria no se puede explicar por patologías estructurales ginecológicas entonces, no es un síntoma de ninguna otra enfermedad, sino que es una alteración en sí misma. El dolor parece mejorar con el paso de los años, lo que mejora la calidad de vida (1).

### 1.7.2. Dismenorrea secundaria

La causa más frecuente es la endometriosis.

En comparación con la dismenorrea primaria, la dismenorrea secundaria (DS) puede considerarse más bien como un síntoma de una enfermedad/alteración ya existente (endometriosis, síndrome de ovario poliquístico...)(1).

## 1.8. Epidemiología

La dismenorrea es la causa más común de dolor pélvico en las mujeres en edad fértil. De hecho, alrededor del 17-90% de las mujeres entre la menarquia y la menopausia sufren dismenorrea (1,2). La mayoría de ellas padecen dismenorrea primaria (DP) y, además, la DP suele afectar más a las poblaciones jóvenes (40-50%) comparando con edades más avanzadas. El grupo de edad más afectado (67-90%) está entre los 17-20 y los 24 años (1,3). En cuanto a la dismenorrea secundaria (DS) no afecta tanto a las poblaciones jóvenes (10%) sino principalmente a las mujeres adultas entre los 30-40 años (1).

## 1.9. Diagnóstico

La dismenorrea no debe confundirse con otras alteraciones relacionadas con el ciclo menstrual como el síndrome premenstrual (SPM) o el síndrome intermenstrual que ambos presentan síntomas similares, pero presentan diferencias en relación con el momento de aparición, los tipos de dolor, la duración de los síntomas, etc (1).

Por lo tanto, para realizar un diagnóstico correcto, los antecedentes, la historia clínica y la exploración física son herramientas indispensables. De hecho, durante la primera consulta, es fundamental recoger toda la información posible, como: la edad de la primera menstruación, la frecuencia de las menstruaciones, si el dolor ha estado presente desde el principio (menarquia) o si ha aparecido de forma repentina, los antecedentes médicos personales y familiares, si la

paciente tiene relaciones sexuales frecuentes, si ya ha habido abusos sexuales, si hay tratamiento en curso (fisioterapia, farmacología, etc.), cuáles son los síntomas que suele padecer la paciente. Además de la recogida de informaciones, es importante realizar una exploración física ginecológica para descartar cualquier alteración ginecológica que podría causar los dolores (1,3).

En los casos, sobre todo de mujeres jóvenes en las que se han realizado pocas exploraciones ginecológicas previamente, se puede recomendar la realización de una laparoscopia para determinar si el origen de la dismenorrea es primario o secundario a una patología (endometriosis, fibrosis, cáncer, infección...) (1).

### 1.10. Fisiopatología dismenorrea primaria

La aparición de la dismenorrea primaria se debe a una alteración hormonal. En efecto, se observa que en las mujeres que padecen dismenorrea primaria, los niveles de prostaglandinas (PGs) de tipo E2 y F2-alfa se encuentran en mayor cantidad que en las mujeres que no padecen dolores menstruales (1,2). Estas prostaglandinas estimulan el músculo miometrial del útero, provocando un fuerte aumento de las contracciones uterinas, y de la presión intrauterina (1). Además de esto, se produce una vasoconstricción de los vasos sanguíneos del útero dando lugar a una disminución de la oxigenación de los tejidos. Esta falta de oxigenación provoca isquemia, pero también sugiere una sensibilización de los neuroreceptores uterinos (receptores del dolor) que, en definitiva, provoca el dolor de la dismenorrea (3).

### 1.11. Sintomatología dismenorrea primaria

El dolor se percibe con mayor frecuencia como calambres abdominales y se asocia a otros síntomas como: dolor de espalda, diarrea, dolores de cabeza, náuseas, hinchazón por retención de líquidos, cambios de humor, irritabilidad, etc. Los síntomas duran todo el tiempo que dura el periodo menstrual, de media entre 1 y 3 días. La sintomatología puede ser: leve (sin deterioro de las actividades de la vida diaria, AVD); moderada (deterioro de la vida diaria); severa (incapacidad para realizar AVD). Debido a los graves síntomas que pueden sufrir las mujeres con dismenorrea, la calidad de vida suele verse reducida. De hecho, de las mujeres con dismenorrea, alrededor del 15% sufre absentismo escolar o laboral y tienen que tomarse días de baja. Además, la vida social o incluso la vida sexual se ven reducidas por el dolor, las molestias o el miedo a que aumente el dolor durante una actividad en particular. La calidad del sueño también se ve perjudicada por el dolor, lo que da lugar a una fatiga crónica, a una disminución de la concentración y a un aumento de la irritabilidad (1,2).

### 1.12. Factores de riesgos

La aparición de dismenorrea puede ser muy relacionada con factores principalmente intrínsecos tales como: baja masa corporal (IMC < 20), menarquia precoz (<12 años), hipermenorrea: sangrado menstrual largo ( $\geq$  siete días), infecciones urinarias frecuentes,

antecedentes personales, antecedentes familiares, abuso sexual en el pasado, tabaquismo, falta de ejercicio físico, ansiedad por el inicio de la menstruación, nuliparidad (1-3). En relación con los antecedentes familiares, no se ha demostrado que la dismenorrea esté determinada genéticamente, sino que los condicionamientos mentales y psicológicos de las madres o familiares que han padecido dismenorrea primaria pueden favorecer el desarrollo de la misma (3). Al contrario de lo que se podría pensar, el embarazo y el parto no son factores de riesgo y, por el contrario, si una mujer sufría dismenorrea antes del embarazo, el dolor tiende a disminuir o desaparecer después del parto (1,2).

### 1.13. Tratamientos existentes

Cómo el dolor pélvico parece ser controlado por las prostaglandinas, el enfoque terapéutico más común ha sido el tratamiento médico que suele incluir la administración de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) o anticonceptivos orales. Por una parte, los AINEs son inhibidores periféricos de la síntesis de prostaglandinas. Por otra parte, anticonceptivos orales inhiben la ovulación y así el endometrio reduce su densidad, de ese modo disminuyendo la producción de prostaglandinas. Sin embargo, el tratamiento farmacológico puede dar lugar a algunos efectos adversos y secundarios, como sangrado gastrointestinal, causa de incremento de intolerancia por parte de algunas pacientes. Por lo tanto, se ve frecuente que las mujeres pidan herramientas nuevas y alternativas cómo pueden ser (4):

- El calor tópico continuo de baja intensidad a nivel hipogástrico.
- La acupuntura.
- La estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS) y corriente interferencial.
- La homeopatía.
- La medicina herbal china.
- La acupresión.
- Las dietas bajas en grasa.

Algunos estudios han investigado la eficacia de técnicas de manipulación vertebral en mujeres con DP, lo que ha demostrado tener alguna influencia en la percepción del dolor y los calambres menstruales, y también en los niveles plasmáticos de algunos mediadores del dolor. Aunque no hay consenso sobre la región espinal que tiene que ser manipulada, y a nivel general, sobre las técnicas que pueden ser las más eficientes (4).

De forma excepcional y cuando la afección es persistente, se considera la intervención quirúrgica, para realizar una resección del plexo pre-sacro, junto con la denervación del ligamento suspensorio del ovario y la sección de los ligamentos útero-sacros (5).

## 2. JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DEL ESTUDIO

De acuerdo con los estereotipos sociales que han estado presentes durante muchos años, muchas mujeres en edad fértil creen hoy en día que las molestias o incluso el dolor durante la menstruación son un proceso normal. Sin embargo, estas alteraciones no son normales porque un proceso doloroso significa que hay una alteración. Además, más allá del dolor, toda la vida de la mujer se ve alterada, ya sea en el ámbito social, personal, psicológico, laboral/escolar (absentismo) o sexual.

El desconocimiento del tema ha reflejado que, durante años, el dolor menstrual no ha sido reconocido por los profesionales de la salud. En la actualidad, cada vez se realizan más estudios para entender mejor la fisiopatología y los posibles tratamientos. Sin embargo, aún hoy, los principales tratamientos para la dismenorrea primaria siguen siendo los analgésicos, que son sencillos y muy beneficiosos para la industria farmacéutica debido a la alta prevalencia de esta patología. Sin embargo, aunque estos fármacos pueden reducir el dolor, no son eficaces para todas las mujeres y, sobre todo, pueden tener numerosos efectos secundarios (diarrea, estreñimiento, náuseas, problemas intestinales, etc).

Además, existe una gran falta de comunicación entre los profesionales de la salud, pero también entre los profesionales y los pacientes, sobre nuevas técnicas más conservadoras que podrían ser beneficiosas para reducir su dolor y mejorar la calidad de vida.

Por lo tanto, sería muy posible evitar el uso excesivo de tratamientos farmacéuticos conociendo la existencia y la eficacia específica de las técnicas conservadoras en el tratamiento de la dismenorrea primaria.

### 3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

#### 3.1. Hipótesis

- La terapia manual mejora el dolor y la calidad de vida de las pacientes con dismenorrea primaria.

#### 3.2. Objetivos

##### **Objetivo general:**

- Validar los efectos beneficiosos de la terapia manual en la dismenorrea primaria, en base a los estudios científicos actuales los estudios científicos actuales.

##### **Objetivos específicos:**

- Unificar la evidencia actual con respecto a la eficacia de la terapia manual en la dismenorrea primaria.
- Comprobar qué técnicas de terapia manual reducen el dolor y mejoran la calidad de vida de las pacientes con dismenorrea primaria.
- Comparar los resultados de la terapia manual con otros tratamientos en mujeres afectadas de dismenorrea primaria.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1. Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se ha realizado entre el mes de enero y marzo del 2022 mediante las bases de datos Google Académico, PubMed, Medline y CINHALL.

Fueron utilizadas varias palabras clave en inglés y en español: “*Manual therapy*”; “*Primary dysmenorrhea*”; “*Manipulation*”, así como “*Dismenorrea primaria*”; “*Dolor*” y “*Manipulación*”. De los artículos encontrados, fueron considerados sólo ensayos clínicos publicados entre 2012 y 2022 y redactados en español, inglés o francés (figura 7).

Mediante Google Académico, también conocido como Google Scholar, se han buscado estudios gracias a las palabras clave siguientes: “*Dismenorrea primaria*”; “*Dolor*” y “*Manipulación*”. De esa manera se obtuvieron 108 resultados aproximadamente (no se sabe exactamente el número de resultados dado que la plataforma Google añade y actualiza resultados en cada cambio de páginas). Gracias a un segundo cribado, por tipos de estudios y lectura somera de los títulos, se ha encontrado únicamente un artículo que contiene todas las palabras clave en su título. Después de una valoración en las escalas PEDro y Jadad (obteniendo respectivamente un total de 8/10 y 4/5 puntos), se ha retenido este estudio para esta revisión.

En la base de datos Medline Complete, fueron buscados los artículos con la asociación que sigue: “*Manual Therapy*” AND “*Primary Dysmenorrhea*”. De esa búsqueda, se encontraron 16 resultados. Se ha realizado una segunda búsqueda, precisando la filtración mediante la apreciación de correspondencia al tema de la revisión de los títulos de los ensayos, la presencia o no de duplicados, y la lectura sucinta de los resúmenes. De esa búsqueda, se consideraron 2 ensayos. Tras una puntuación mediante las escalas de calidad metodológica, se ha retenido un ensayo sólo (5 puntos sobre 10 en la escala PEDro y 2 puntos sobre 5 en la escala Jadad).

En la base de datos Cinahl, se realizó una búsqueda avanzada de artículos utilizando las palabras clave: “*Manipulation*” AND “*Primary Dysmenorrhea*”; cuyos artículos publicados siendo ensayos clínicos o ensayos controlados aleatorizados. De esa manera, se encontraron 6 resultados. De los 6 ensayos, uno no ha sido considerado sólo por el título, y cuatro fueron encontrados y analizados más anteriormente mediante otras bases de datos. El ensayo considerado, tras una puntuación con las escalas PEDro (8/10) y Jadad (3/5), fue retenido.

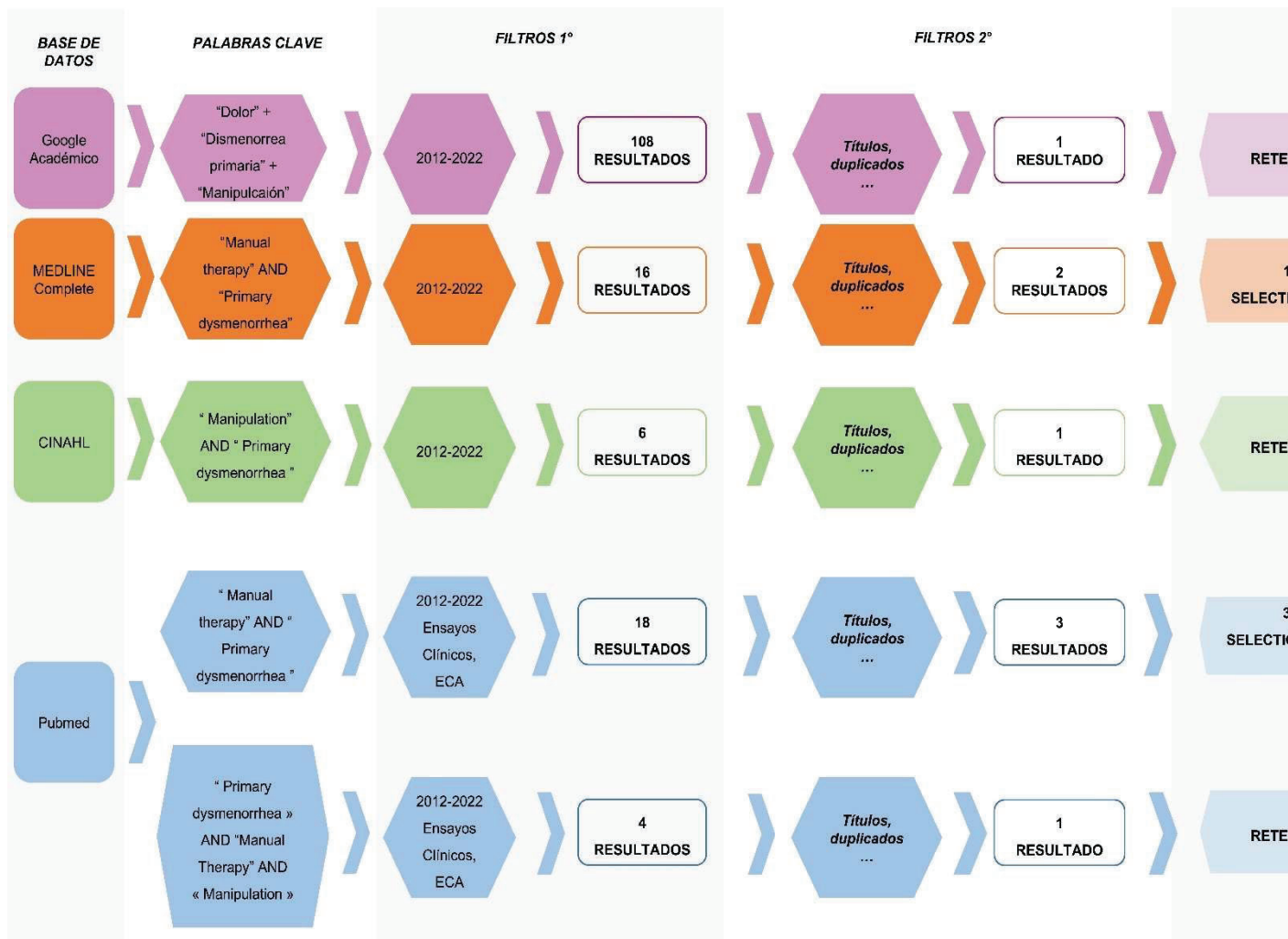
En PubMed, se han realizado dos búsquedas avanzadas. En la primera búsqueda, se ha utilizado la asociación de palabras clave siguiente: “*Manual Therapy*” AND “*Primary Dysmenorrhea*”, restringiendo la búsqueda a artículos tratando de ensayos clínicos o ensayos controlados aleatorizados (ECA). De esa forma, se han encontrado 18 resultados. Con una lectura somera de los títulos y de resúmenes, y la apreciación de cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión, fueron considerados 3 artículos. Todos los ensayos fueron retenidos

tras la evaluación con escalas de calidad metodológica (obteniendo respectivamente 6, 7 y 5 puntos sobre 10 en la escala PEDro, y luego 3,3 y 2 puntos sobre 5 en la escala Jadad).

Se ha realizado también una segunda búsqueda en la base de datos PubMed, utilizando otra estrategia de búsqueda. Fueron empleadas las palabras clave que siguen: "*Primary Dysmenorrhea*" AND "*Manual Therapy*" AND "*Manipulation*", restringiendo de la misma forma que en la primera búsqueda a ensayos clínicos o ensayos controlados aleatorizados (ECA). Asimismo, fueron encontrados 4 resultados. A raíz de una lectura de los títulos, dado que tres de esos cuatro artículos fueron considerados anteriormente en otras búsquedas, se ha retenido un artículo (valorado 9 puntos sobre 10 en la escala PEDro, y 5 puntos sobre 5 en la escala Jadad).



Figura 7: Corresponde a la estrategia de búsqueda de artículos



Fuente: Elaboración propia.

## 4.2. Criterios de inclusión

En nuestro trabajo, decidimos incluir artículos cumpliendo los siguientes criterios:

- Artículos que incluyen tratamientos fisioterapéuticos mediante terapia manual para el manejo de dismenorrea primaria.
- Ensayos clínicos controlados aleatorizados.
- Redacción de los artículos en español, inglés o francés.
- Artículos publicados a partir del año 2012.
- Ensayos realizados sobre una población femenina mayor de 18 años.
- Artículos con una valoración  $\geq 5$  sobre 10 en la escala *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), y con una valoración  $\geq 2$  sobre 5 en la escala Jadad.

## 4.3. Criterios de exclusión

No se incluyen en la revisión bibliográfica los artículos con las siguientes características:

- Artículos publicados antes del 2012.
- Artículos que tratan de tratamiento fisioterapéutico para dismenorrea secundaria.
- Revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- Artículos que no contengan terapia manual en sus tratamientos para la DP.
- Artículos redactados en idiomas distintos del inglés, el español o el francés.

## 4.4. Evaluación cualitativa de la metodología de los estudios.

**La escala PEDro:** Los estudios considerados en la revisión bibliográfica fueron evaluados mediante una puntuación con la escala PEDro (anexo n°2). La escala "*Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*" se utiliza para asesorar la calidad metodológica de artículos científicos, incluyendo ensayos clínicos y revisiones sistemáticas. Está basada en la lista desarrollada por *Verhagen et al. (1998)* utilizando la técnica de consenso Delphi. Consta de 11 ítems, que evalúan cada uno varios criterios, que determinarán la calidad metodológica global del artículo. Sin embargo, sólo 10 ítems contribuyen a la puntuación y determinan la calidad metodológica y el riesgo de sesgo ya que el primer criterio " Los criterios de elección fueron especificados " no entra en la puntuación metodológica. En la evaluación, se marca con "Si", "1", o "+" un requisito que está cumplido, sumando un punto en la nota final. Al contrario, se marca "No", "0" o "- ", un criterio que no ha sido respetado, o que no aparece claramente en el estudio, con lo cual no recibe puntuación alguna la nota final (tabla 2).

**La escala Jadad:** Además de la escala PEDro, se ha utilizado la escala Jadad modificada también conocida como "el sistema de puntuación de calidad de Oxford" (anexo n°3). Esta segunda escala ofrece un doble control en cuanto a la calidad de los artículos encontrados. Se compone de cinco criterios destinados a valorar la aleatorización, el doble ciego y las posibles pérdidas en los ensayos clínicos. Cada criterio debe puntuarse en función de su presencia o ausencia. En la evaluación, se marca con "Si" o "1", un requisito que está cumplido. Sin embargo, se marca con "No" o "0", un requisito que no está cumplido. No obstante, esta escala es de carácter menos cualitativo, ya que sólo cuenta con cinco criterios (tabla 3).

#### 4.5. Nivel de evidencia de la búsqueda.

Tabla 2: Corresponde a la puntuación de los artículos seleccionados en función de los criterios de la escala PEDro.

Artículos \ Criterios	Los criterios de elección fueron especificados (este criterio no entra en la puntuación PEDro).	Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos.	La asignación fue oculta.	Los grupos fueron similares al inicio.	Todos los sujetos fueron cegados.	Todos los terapeutas fueron cegados.	Todos los evaluadores fueron cegados.	Las medidas fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos.	Resultados o intención de
Molins-Cubero S. et al. (5), 2012	1	1	1	0	1	0	1	1	
Molins-Cubero S. et al. (4), 2014	1	1	1	0	1	1	1	1	
Özgül S. et al. (15), 2018	1	1	1	1	0	0	1	1	
Azima S et al. (16), 2015	1	1	0	1	0	0	0	1	
Barassi G et al. (17), 2017	1	1	0	1	1	0	0	1	
Demirtürk et al. (18), 2015.	1	1	0	1	0	0	0	0	
Barcikowska Z et al. (19), 2021	1	1	0	1	0	0	0	1	

1 = Requisito cumplido.

0 = Requisito no cumplido.

*Fuente:* Elaboración propia.

Tabla 3: Corresponde a la puntuación de los artículos seleccionados en función de los criterios de la escala Jadad.

<i>Criterios</i> <i>Artículos</i>	¿Se describe el estudio como aleatorizado?	¿Se describe el estudio como doble ciego?	¿Se describen las pérdidas y retiradas del estudio?	¿El método de aleatorización es adecuado?	¿E cie
<i>Molins-Cubero S. et al. (5), 2012.</i>	1	1	0	1	
<i>Molins-Cubero S. et al. (4), 2014.</i>	1	1	1	1	
<i>Özgül S. et al. (15), 2018.</i>	1	0	1	1	
<i>Azima S et al. (16), 2015.</i>	1	0	1	1	
<i>Barassi G et al. (17), 2017.</i>	1	0	1	1	
<i>Demirtürk et al. (18), 2015.</i>	1	0	1	0	
<i>Barcikowska Z et al. (19), 2021.</i>	1	0	1	0	

1 = Requisito cumplido.

0 = Requisito no cumplido.

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 4.6. Definición de la terapia manual considerada en el estudio

La terapia manual engloba todas las técnicas que permiten la valoración y el tratamiento de las alteraciones del sistema neuro-músculo-esquelético. Estas técnicas aplicadas manualmente y no invasivas pretenden reducir el dolor (articular, muscular, fascial, etc), y recuperar la movilidad con el fin de mejorar la funcionalidad de las estructuras corporales.

Dentro de la terapia manual, podemos encontrar las siguientes técnicas:

- **La terapia manual miofascial:** Inhibición de puntos gatillo, trabajo miofascial con movimientos longitudinales y/o transversales, masoterapia para liberar tensiones musculares, estiramientos (permiten recuperar la longitud de las fibras de los tejidos flexibles como músculos, tendones, ligamentos), cinesiterapia, etc.
- **La terapia manual articular:** Movilizaciones articulares (concepto Maitland o McKenzie), manipulaciones de alta velocidad, decoaptaciones articulares, etc.
- **La terapia manual visceral:** Técnicas para estimular la función de los órganos o para restablecer la simbiosis de la movilidad entre ellos, etc.
- **La terapia manual neural:** Técnicas neurodinámicas (*sliders / tensioners*), trabajo meníngeo (movilización del ritmo craneosacral), etc.

#### 4.7. Descripción de las variables analizadas en el estudio

En el siguiente estudio hemos analizado las dos variables principales que son:

- El dolor menstrual en pacientes con dismenorrea primaria.
- La calidad de vida.

Para ello hemos utilizado las siguientes escalas:

##### **Para el dolor menstrual:**

- La escala visual analógica del dolor, EVA (anexo n°4).
- El "Menstrual Pain Catastrophizing Score, PCS" (anexo n°5).
- La escala Numeric Pain Rating Scale, NPRS (anexo n°6).

##### **Para la calidad de vida:**

- El "Menstrual Symptom Questionnaire", MSQ (anexo n°7).
- El "Menstrual Attitude Questionnaire", (MAQ) (anexo n°8).
- El "Spielberger's standard anxiety questionnaire" (anexo n°9).
- La escala Likert (anexo n°10).

#### 4.8. Descripción de las escalas utilizadas en el estudio

Mediante los artículos estudiados para nuestro trabajo, se emplearon varias escalas.

##### **Las escalas relacionadas con el dolor:**

- La escala visual analógica del dolor, EVA (anexo n°4): Esta escala es una herramienta válida y científicamente fiable para la medición del dolor. Consiste en una línea de 10 centímetros donde los extremos, 0 y 10, representan respectivamente un dolor inexistente y un dolor severo. Una graduación  $\leq 3$  se considera como un dolor leve. Una graduación entre 4 y 7 se considera como un dolor moderado. Y, un dolor  $\geq 8$  se considera como un dolor severo. Aquí, en nuestra revisión bibliográfica, se utilizó para determinar la gravedad (intensidad) del dolor menstrual de cada sujeto (15).
- El “Menstrual Pain Catastrophizing Score, PCS” (anexo n°5): El objetivo de esta escala es evaluar el nivel de catastrofización del dolor menstrual durante el último ciclo menstrual. La catastrofización corresponde a una respuesta exagerada y no adaptada a un evento doloroso. Esta escala se divide en 13 ítems que determinan el nivel de afectación del dolor. Cada ítem debe ser marcado de acuerdo a la presencia o ausencia del fenómeno. Una puntuación de 0 corresponde a un fenómeno que nunca está presente, una puntuación de 1 equivale a un fenómeno que rara vez está presente, una puntuación de 2 corresponde a un fenómeno que está moderadamente presente, una puntuación de 3 representa un fenómeno que está frecuentemente presente y, por último, una puntuación de 4 significa un fenómeno que está siempre presente. La suma final debe estar entre 0 y 52 puntos (15).
- La escala Numeric Pain Rating Scale, NPRS (anexo n°6): Esta escala se asemeja a una versión segmentada de 11 puntos de la escala visual analógica del dolor (EVA). Su interpretación es intuitiva para los pacientes y proporciona resultados fiables para medir la intensidad del dolor. Una puntuación de 0 significa que no hay dolor. Una puntuación entre 1 y 3 significa que hay un dolor leve. Una puntuación entre 4 y 6 indica un dolor moderado. Por último, una puntuación entre 7 y 10 corresponde a un dolor severo (19).

##### **Las escalas relacionadas con la calidad de vida:**

- El “Menstrual Symptom Questionnaire”, MSQ (anexo n°7): Esta escala está diseñada para evaluar los síntomas menstruales. Se compone de 24 ítems, cada uno de los cuales debe ser calificado entre 1 y 5 puntos. La puntuación de 1 corresponde a un síntoma que nunca está presente, la de 2 a un síntoma que rara vez está presente, la de 3 a un síntoma que está moderadamente presente, la de 4 a un síntoma que está muy presente y, finalmente, la de 5 a un síntoma que está siempre presente (15).

- El “Menstrual Attitude Questionnaire”, (MAQ) (anexo n°8): Esta escala evalúa el comportamiento de las mujeres con respecto a su menstruación. Se compone de 31 ítems divididos en diferentes subcategorías: MAQ 1 (ver las menstruaciones como un evento que debilita físicamente y psicológicamente), MAQ 2 (ver las menstruaciones como un evento molesto), MAQ 3 (ver las menstruaciones como un evento natural), MAQ 4 (capacidad de anticipar la llegada de las menstruaciones), MAQ 5 (negar cualquier efecto de la menstruación). Según su punto de vista, las mujeres pueden dar una puntuación entre 1 y 5 a cada subcategoría. Una puntuación de 1 significa que no están de acuerdo con el criterio, 2 que están un poco de acuerdo, 3 que están moderadamente de acuerdo, 4 que están muy de acuerdo y 5 que están totalmente de acuerdo (15).
- El “Spielberger’s standard anxiety questionnaire” (anexo n°9): Es un cuestionario de 40 preguntas cuyo objetivo es determinar el nivel de ansiedad de un individuo ante una situación. En este caso lo que se estudia es la ansiedad frente a la menstruación (16).
- La escala Likert (anexo n°10): La escala de Likert es una herramienta de investigación fiable que agrupa las opiniones de diferentes individuos sobre un tema concreto. En este caso, se trata de la presencia o ausencia y sus repercusiones de determinados síntomas (vómitos, náuseas, dolores de cabeza, diarrea, irritabilidad, cambios de humor, calambres abdominales, etc.) durante la menstruación. Cada síntoma se puntúa según la frecuencia con la que se produzca. Una puntuación de 0 significa que el síntoma no está nunca presente, 1 significa que el síntoma está raramente presente y tiene pocas consecuencias, 2 que el síntoma está moderadamente presente y tiene consecuencias moderadas para el individuo, 3 significa que el síntoma está frecuentemente presente y tiene consecuencias importantes para el individuo, y 4 significa que el síntoma está siempre presente y tiene consecuencias graves (18).

## 5. RESULTADOS

*Molins-Cubero S. et al. (5)*, en el año 2012 realizaron un ensayo clínico con el fin de ver la eficiencia de la manipulación global de la pelvis bilateral para el tratamiento de los dolores pélvicos causados por la dismenorrea primaria. Para llevar a cabo este estudio, se seleccionaron 20 mujeres diagnosticadas con dismenorrea primaria, pero sin ninguna otra patología ginecológica. Se repartieron en dos grupos de 10 mujeres. El primer grupo fue el de control y el segundo el experimental.

Los parámetros eran los siguientes, se midieron dos veces (una antes de la intervención y la segunda toma se realizó después):

- La intensidad del dolor pélvico con la escala EVA (escala visual analógica del dolor).
- El umbral de dolor en reacción a la presión sobre las articulaciones sacroilíacas (ASI), evaluado con un algómetro de presión digital.
- Las variaciones hormonales (catecolaminas y serotonina) gracias a un análisis de sangre. La serotonina y las catecolaminas desempeñan un papel importante en el mecanismo del dolor, ya que cuando no están suficientemente presentes en el organismo, somos más sensibles a los fenómenos dolorosos.

En el grupo experimental, la intervención era una manipulación bilateral de la pelvis. La paciente era tumbada de un lado con la pierna inferior estirada en la alineación del tronco y la pierna superior flexionada. Se realizó una rotación del tronco utilizando el miembro superior para poner tensión a nivel del sacro. Una vez todos los parámetros colocados, se podía realizar el trust.

Para el grupo control, las mujeres fueron colocadas en la misma posición, pero sin llegar a realizar el trust (manipulación placebo).

Tras la manipulación, al comparar los resultados entre el grupo experimental y el grupo de control, se observó un aumento del umbral del dolor en ambas articulaciones sacroilíacas ha aumentado significativamente ( $p_{ASI izquierda} = 0,007$  y  $p_{ASI derecha} = 0,001$ ). Utilizando la escala EVA, no se pudo observar una reducción significativa del dolor lumbar-pélvico ( $p=0,180$ ). En cuanto a los niveles hormonales, se observaron aumentos en los niveles de serotonina y catecolamina, pero no fueron significativos.

Dos años después, en el año 2014, *Molins-Cubero S. et al. (4)*, volvieron a realizar un estudio clínico más exhaustivo sobre la eficacia de la manipulación pélvica global y bilateral en mujeres con dismenorrea primaria.

El experimento fue similar al anterior, los parámetros estudiados fueron los mismos: la intensidad del dolor lumbar o pélvico medido por la escala EVA, el umbral de dolor por presión en las articulaciones sacroilíacas medido con un dinamómetro de presión y los niveles hormonales de serotonina y catecolaminas medidos por un análisis de sangre.



Se seleccionaron 40 mujeres con diagnóstico de dismenorrea primaria y sin otra patología ginecológica. Los criterios de exclusión e inclusión de este estudio clínico fueron más estrictos que los del anterior para obtener resultados más objetivos y significativos. Se dividieron en dos grupos de 20 mujeres: 20 pertenecientes al grupo de control (intervención con placebo) y las otras 20 correspondientes al grupo experimental para realizar la manipulación pélvica bilateral (figura 8). En el grupo de control, las pacientes se colocaron en la misma posición en que se realizó la manipulación, pero sin que el profesional realizara ningún trust (manipulación placebo).

Figura 8: Corresponde a la manipulación global de la pelvis



Fuente: Molins-Cubero S. et al. *Changes in pain perception after pelvis manipulation in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial* (4).

La comparación de los resultados de ambos grupos mostró una reducción significativa del dolor lumbo-pélvico de las mujeres ( $p=0,004$ ). Además, en relación con el umbral de dolor de las articulaciones sacroilíacas, se observó un aumento del umbral, es decir, una reducción de la sensación de dolor ( $p=0,001$ ). A nivel hormonal, los niveles de serotonina aumentaron de forma significativa ( $p= 0,045$ ) pero, no se encontraron diferencias significativas para las catecolaminas ( $p>0,005$ ).

Özgül S. et al (15), en el año 2018 realizaron un ensayo controlado aleatorio con el fin de evaluar la eficacia a corto plazo de la manipulación del tejido conectivo (MTC) para aliviar el dolor, el uso de medicinas y la sintomatología menstrual relacionada con la dismenorrea primaria.

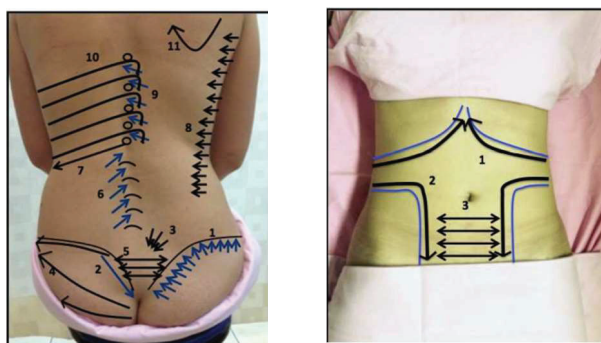
Las variables y los instrumentos utilizados para realizar las mediciones fueron los siguientes:

- La intensidad del dolor general mediante la escala EVA (escala visual analógica del dolor).
- La cantidad de medicación.
- La catastrofización del dolor menstrual mediante el "Pain catastrophizing scale" (PCS).
- La sintomatología menstrual aparte del dolor mediante el "Menstrual symptom questionnaire" (MSQ).
- La actitud frente a las menstruaciones mediante el "Menstrual attitude questionnaire" (MAQ) y todas sus subcategorías.

Para ello, se seleccionaron 40 mujeres con dismenorrea primaria sin ninguna otra patología adicional. A continuación, se dividieron en dos grupos, un grupo de control de 20 mujeres y un grupo experimental de 20 mujeres.

En el grupo experimental, las manipulaciones se realizaron en el sacro, las lumbares, las vértebras torácicas inferiores y la región púbica anterior (figura 9). Estas manipulaciones se realizaron durante unos diez minutos, 5 veces por semana entre el día de la ovulación y el primer día de la siguiente menstruación. Además de las manipulaciones, se dieron consejos a las mujeres como: actividad física regular, al menos 30 minutos de estiramientos diarios, evitar el tabaco, evitar el alcohol, evitar la cafeína. En el grupo de control, sólo se dieron consejos a las mujeres.

**Figura 9:** Corresponde a las direcciones de manipulación de los diferentes tejidos conectivos que se han trabajado



**Fuente:** Özgül S. et al. *Short-term effects of connective tissue manipulation in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial* (15).

La comparación de los dos grupos permitió obtener los siguientes resultados: una reducción significativa del dolor ( $p=0,001$ ), una reducción significativa del número de medicamentos (analgésicos) tomados durante la menstruación ( $p=0,001$ ), una reducción significativa de la catastrofización del dolor experimentado ( $p=0,001$ ). En relación con la actitud de las mujeres frente a la menstruación, sólo mejoró una variable, la de considerar la menstruación como un fenómeno natural ( $p=0,029$ ). Todas las demás variables (la menstruación es un fenómeno doloroso, la menstruación es incapacitante, etc) no mostraron diferencias significativas en el grupo experimental en comparación con el grupo de control.

*Azima S et al* (16), en 2015, realizaron un ensayo controlado aleatorio para comparar la eficacia de la masoterapia frente a los ejercicios terapéuticos isométricos y un grupo de control en mujeres con dismenorrea primaria.

Para este estudio se seleccionaron 102 mujeres que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión y se dividieron aleatoriamente en 3 grupos: un grupo de control (34 mujeres), un grupo experimental de masoterapia (34 mujeres) y un grupo experimental de ejercicio isométrico (34 mujeres). El grupo de ejercicio isométrico experimental no nos proporcionó información relevante, por lo que aquel grupo no se ha analizado más y no se han detallado sus resultados.

Las variables y las escalas correspondientes utilizadas fueron las siguientes:

- La intensidad del dolor a través de la escala EVA.
- La duración del dolor a través del número de horas en las cuales se experimenta el dolor.
- La ansiedad de las mujeres mediante el cuestionario estándar de ansiedad de Spielberger.

Las variables se midieron dos veces (una antes de la intervención y la segunda toma se realizó después de 3 ciclos menstruales). En el grupo de masoterapia, se realizaron 15 minutos de masaje (effleurage) en la zona del pubis y el ombligo con movimientos suaves. En el grupo de control no se realizó ninguna intervención.

En comparación con los resultados de este estudio, entre los grupos hubo una disminución significativa de la intensidad del dolor ( $p < 0,001$ ), pero también de la duración del dolor ( $p = 0,006$ ). Sin embargo, en relación con la ansiedad, la comparación de los grupos no permitió obtener un resultado significativo ( $p = 0,748$ ), pero pudimos ver que dentro del grupo de masoterapia hubo una disminución significativa ( $p = 0,017$ ).

*Barassi G et al (17)*, en 2017 realizaron un ensayo clínico aleatorizado y a único ciego para comparar la terapia manual neuromuscular (TMN) con los tratamientos farmacéuticos convencionales para el alivio del dolor en mujeres con dismenorrea primaria.

Para ello, se seleccionaron 60 mujeres según criterios estrictos y se dividieron en dos grupos. Uno para estudiar el efecto de las técnicas manuales neuromusculares como los masajes superficiales o movimientos directos (fricciones transversales y longitudinales, pinzado rodado) sobre zonas como el recto del abdomen, el diafragma, los ligamentos ilio-lumbares, los ligamentos sacroilíacos, los ligamentos sacro-tuberosos, los psoas, los piriformes y los cuadrado lumbares. El otro grupo para estudiar el efecto de los fármacos (ibuprofeno o naproxeno).

Las variables analizadas fueron:

- La intensidad del dolor mediante la escala EVA.
- La duración del dolor (el número de días) durante el ciclo menstrual.

En relación con la intensidad del dolor, hubo una reducción en ambos grupos: -49% para el grupo tratado con medicación y -45% para el grupo tratado con terapia manual. Además, con respecto a la duración del dolor, el número de días de dolor disminuyó en ambos grupos: -31% para el grupo de analgésicos y -70% para el grupo de masoterapia.

*Demirtürk et al (18)*, realizaron en 2015 un estudio correlativo de intervención, dónde el objetivo era comparar la diferencia entre los efectos de la reflexología plantar (RF) y la movilización de tejido conectivo (MTC). Para conseguir esto, seleccionaron 30 mujeres,

cumpliendo con los criterios de inclusión, y excluyeron a las que no cumplían los criterios. Luego, se han separado los sujetos en dos grupos de 15 mujeres. En el primer grupo se realizaba tratamiento con reflexología plantar, consistiendo en movilizaciones y presiones en puntos claves según esa técnica. En el otro grupo se ha hecho tratamiento mediante movilizaciones de tejido conectivo, en las cuales poniendo en tensión el tejido conectivo, se realizaban movilizaciones empezando desde la zona lumbo-sacra. Luego subiendo a lo largo de las sesiones hasta la zona torácica, escapular e interescapular, y finalmente hacia la zona cervicooccipital.

Se han medido y analizado las variables que siguen:

- La intensidad del dolor respecto a la escala EVA.
- Las dificultades encontradas en actividades sociales y deportivas mediante la escala EVA.
- Los síntomas relacionados con la menstruación (rampas, náuseas, cambios de humor, dolor abdominal, etc), eso gracias a la escala Likert.
- La capacidad de concentración en tareas con la escala EVA.

Respecto a los resultados de este estudio, se ha evidenciado que no había diferencias significativas intergrupales a nivel de dificultades en actividades sociales y deportivas ( $p > 0,05$ ), mientras que se ha mostrado que ambos tratamientos participaron de forma significativa ( $p < 0,05$ ) en bajar el efecto negativo de las dificultades en actividades sociales y deportivas y de concentración en tareas específicas, pero sin superioridad significativa de un grupo sobre el otro ( $p > 0,05$ ). También, ambos tratamientos han sido significativamente efectivos en el descenso de la severidad de los síntomas menstruales, con un efecto al menos hasta el ciclo menstrual siguiente ( $p > 0,05$ ).

*Barcikowska Z et al (19), en 2021*, realizaron un estudio piloto para comparar los efectos de la terapia manual y el ibuprofeno en el tratamiento del dolor en mujeres con dismenorrea primaria. Para ello, seleccionaron a 6 mujeres con los criterios de inclusión y exclusión diagnosticadas de dismenorrea primaria sin ninguna otra patología grave que pudiera alterar los resultados. Se formaron dos grupos de tres mujeres. El primer grupo de tres mujeres fue tratado con terapia manual (anexo n°11). Se realizaron técnicas como: descargas musculares (músculos pélvicos, diafragma, lumbares), tratamiento de puntos gatillo (cuádriceps, aductores, glúteos, iliopsoas, piriforme, cuádriceps, isquiotibiales), estiramientos (glúteos, iliopsoas, piriforme, tensor de la fascia lata, cuádriceps, isquiotibiales). El segundo grupo recibió 3 comprimidos de ibuprofeno 3 veces al día durante la menstruación.

Las variables analizadas y los instrumentos utilizados para realizar las mediciones fueron los siguientes:

- La intensidad del dolor mediante la escala Numeric Pain Rating Scale (NPRS).
- La duración de los dolores menstruales mediante el número de días.

- El dolor de los síntomas asociados con la dismenorrea primaria (dolor de espalda, dolor de cabeza, diarrea, vómitos, cansancio, desmayo, síndrome premenstrual) mediante la escala NPRS.
- Los niveles de hormonas sexuales tales como la progesterona y el estradiol 17-beta mediante un análisis de sangre.

A partir de los resultados, pudimos observar una disminución de la intensidad del dolor en ambos grupos (grupo de terapia manual = -69,58% y grupo de ibuprofeno = -66,75%). Sin embargo, para la duración (en días) del dolor, el ibuprofeno no tuvo ningún efecto, mientras que la terapia manual produjo una reducción del -33,5%. Posteriormente, la comparación de los resultados entre la terapia manual y el ibuprofeno para la evolución de los síntomas menstruales dio: respectivamente dolor de espalda (-60,06% / -19,88%), dolor de cabeza (-60,24% / +101,52%), diarrea (-67% / 0%), fatiga (-33,33% / -12,41%), síndrome premenstrual (-71,43% / -6,19%), vómitos (0% / -100%) y, por último, desmayo (0% / -100%).

Por último, en cuanto a las hormonas, la progesterona se redujo en ambos grupos: grupo de terapia manual = -26,83% y grupo de ibuprofeno = -12,9%. Sin embargo, para el 17-beta estradiol sólo el grupo de terapia manual mostró una mejora de +29,64% mientras que el grupo de ibuprofeno mostró una disminución de -38,26%.

Además de las descripciones detalladas de los artículos analizados en el apartado 5, se ha elaborado a continuación, una tabla para proporcionar una visión más sintética de los resultados (tabla 4).

Tabla 4: Corresponde a los resultados de los estudios.

Autores / referencia	Objetivo(s)	Diseño	Intervención	Variables del estudio	Instrumentos de medidas	Resultados comparativos intragrupos
Mollins-Cubero S. et al. (5), 2012. Un estudio piloto.	Ver la eficiencia de la manipulación global de la pelvis bilateral para el tratamiento de los dolores pélvicos causados por la dismenorrea primaria.	n = 40 mujeres con dismenorrea primaria.  Grupo control = 20 participantes.  Grupo experimental = 20 participantes	El grupo experimental: manipulación pélvica global bilateral.	La intensidad del dolor lumbo-pélvico.	La escala EVA.	<p><b>Grupo control:</b> 59,60 → 59,40 → p = 0,922.  <b>Grupo experimental:</b> 22,60 → 16,85 → p = 0,129.</p>
				El dolor a la presión en ambas de las articulaciones sacroilíacas.	Un dinamómetro digital.	<p><b>Grupo control:</b> [1,37; 1,39] → [1,35; 1,27] → p = [0,179; 0,130].  <b>Grupo experimental:</b> [1,64; 1,89] → [1,93; 2,03] → p = [0,004; 0,011].</p>
			El grupo control: la misma técnica, pero sin llegar a recibir el trust manipulativo (efecto placebo).	La respuesta endógena (catecolaminas y serotonina).	Una analítica.	<p><b>Grupo control serotonina:</b> 115,19 → 91,89 → p = 0,135.  <b>Grupo experimental serotonina:</b> 57,13 → 64,19 → p = 0,447</p> <p>Ninguna diferencia significativa por las catecolaminas</p>

n = corresponde al tamaño (número de personas) de un grupo.

p < 0,05 = corresponde a un resultado significativo.

La tabla 4 prosigue más adelante.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 4: Corresponde a los resultados de los estudios.

Autores / referencia	Objetivo(s)	Diseño	Intervención	Variables del estudio	Instrumentos de medidas	Resultados comparativos intragrupos
Molins-Cubero S. et al. (4), 2014. Ensayo controlado aleatorio.	Ver la eficacia de la manipulación pélvica global y bilateral en mujeres con dismenorrea primaria.	n = 40 mujeres con dismenorrea primaria.  Grupo control = 20 participantes.  Grupo experimental = 20 participantes	El grupo experimental: manipulación pélvica global bilateral.	La intensidad del dolor lumbo-pélvico.	La escala EVA.	<b>Grupo control:</b> 61,50 → 61,35 → p = 0,904. <b>Grupo experimental:</b> 38,1 → 27,72 → p = 0,003.
			El grupo control: la misma técnica, pero sin llegar a recibir el trust manipulativo (efecto placebo).	El dolor a la presión en ambas de las articulaciones sacroilíacas.	Un dinamómetro digital.	<b>Grupo control:</b> [1,32; 1,40] → [1,30; 1,32] → p = [0,381; 0,044]. <b>Grupo experimental:</b> [1,58; 1,85] → [1,91; 2,02] → p = [0,001; 0,001].
				La respuesta endógena (catecolaminas y serotonina).	Una analítica.	<b>Grupo control serotonina:</b> 104,53 → 89,60 → p = 0,084. <b>Grupo experimental serotonina:</b> 60,04 → 65,02 → p = 0,335.
Özgül S. et al. (15), 2018. Un ensayo controlado aleatorio.	Evaluar la eficacia a corto plazo de la manipulación del tejido conectivo (MTC) para aliviar el dolor, reducir el uso de medicinas y la sintomatología menstrual	n= 40 mujeres con dismenorrea primaria.  Grupo control = 20 mujeres.  Grupo experimental = 20 mujeres.	El grupo experimental: manipulaciones en el sacro, las lumbares, las vértebras torácicas inferiores y la región púbica anterior. Además, se dieron consejos.	La intensidad del dolor.	La escala EVA.	<b>Grupo control:</b> 7,0 → 7,2 → p = 0,045. Deterioro significativo. <b>Grupo experimental:</b> 7,1 → 2,5 → p = 0,001.
				El número de medicación contra el dolor.	Numero de medicación.	<b>Grupo control:</b> 1 → 1 → p = 0,763. <b>Grupo experimental:</b> 4,3 → 1,2 → p = 0,001.
				La catastrofización del dolor menstrual.	Pain catastrophizing scale (PCS).	<b>Grupo control:</b> 31,0 → 36,0 → p = 0,001. Deterioro significativo. <b>Grupo experimental:</b> 28,0 → 14,0 → p = 0,001.

n = corresponde al tamaño (número de personas) de un grupo.

p < 0,05 = corresponde a un resultado significativo.

La tabla 4 prosigue más adelante.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 4: Corresponde a los resultados de los estudios.

Autores / referencia	Objetivo(s)	Diseño	Intervención	Variables del estudio	Instrumentos de medidas	Resultados comparativos intragrupos
	relacionada con la dismenorrea primaria.		El grupo de control: sólo se dieron consejos a las mujeres.	Los síntomas menstruales (aparte del dolor).	Menstrual symptom questionnaire (MSQ).	<b>Grupo control:</b> 48,0 → 51,0 → p = 0,001. Deterioro significativo.
				Puntuación de la actitud menstrual.	Menstrual Attitude Questionnaire (MAQ)	<b>Grupo experimental:</b> 47,5 → 27,5 → p = 0,001. <b>Grupo control MAQ 3:</b> 18 → 18 → p = 0,875. <b>Grupo experimental MAQ 3:</b> 17,5 → 19 → p = 0,047
Azima S et al (16), 2015. Un ensayo controlado aleatorio.	Comparar la eficacia de la masoterapia frente a los ejercicios terapéuticos isométricos y un grupo de control en mujeres con dismenorrea primaria.	n = 102 mujeres con dismenorrea primaria.	En el grupo de masoterapia, se realizaba 15 minutos de masajes durante los 2 primeros días de las reglas.	La intensidad del dolor.	La escala EVA.	<b>Grupo control:</b> 6,61 → 6,67 → p = 0,598 <b>Grupo masoterapia:</b> 7,05 → 3,44 → p < 0,001.
		Grupo control = 34 mujeres.		La duración del dolor.	El número de horas.	<b>Grupo control:</b> 7,91 → 8,35 → p = 0,562. <b>Grupo masoterapia:</b> 9 → 4,73 → p < 0,001.
		Grupo masoterapia = 34 mujeres.	En el grupo control, no se realizaba ninguna intervención.	La ansiedad de las mujeres.	Spielberger's standard anxiety questionnaire.	<b>Grupo control:</b> 95,35 → 94,08 → p = 0,656. <b>Grupo masoterapia:</b> 101,91 → 91,20 → p = 0,017.

n = corresponde al tamaño (número de personas) de un grupo.

p < 0,05 = corresponde a un resultado significativo.

La tabla 4 prosigue más adelante.

Fuente: *Elaboración propia.*



Tabla 4: Corresponde a los resultados de los estudios.

Autores / referencia	Objetivo(s)	Diseño	Intervención	Variables del estudio	Instrumentos de medidas	Resultados comparativos intragrupos
Barassi G et al (17), 2017. Un ensayo clínico aleatorizado.	Comparar la terapia manual neuromuscular (TMN) con los tratamientos farmacéuticos convencionales en mujeres con dismenorrea primaria.	n = 60 mujeres con dismenorrea primaria.  Grupo fármacos = 30 mujeres.  Grupo TMN = 30 mujeres.	Grupo fármacos: ibuprofeno o naproxeno.	La intensidad del dolor.	La escala EVA.	<b>Grupo fármaco:</b> 8,3 → 4,23 → - 49%. <b>Grupo TMN:</b> 7,9 → 4,3 → - 45%.
			Grupo TMN: masajes superficiales o movimientos directos.	La duración del dolor durante el ciclo menstrual.	El número de días.	<b>Grupo fármaco:</b> 2,9 → 1,97 → - 31%. <b>Grupo TMN:</b> 3,07 → 0,8 → - 70%.
Demirtürk F et al (18), 2015. Un estudio correlacional de intervención.	Comparar la diferencia entre los efectos de la reflexología plantar (RF) y la movilización de tejido conectivo (MTC)	n = 30 mujeres con dismenorrea primaria.  Grupo RF = 15 mujeres  Grupo MTC = 15 mujeres	Grupo reflexología plantar: movilizaciones y presiones en puntos clave respecto a esta técnica	La intensidad de dolor.	La escala EVA.	<b>Grupo RF:</b> 8,39 → 4,43 → p<0,001. <b>Grupo MTC:</b> 8,37 → 3,15 → p<0,001.
			Grupo MTC: poner en tensión el tejido conectivo empezando	Las dificultades encontradas en actividades deportivas.	La escala EVA.	<b>Grupo RF:</b> 7,99 → 3,36 → p<0,001. <b>Grupo MTC:</b> 8,65 → 2,71 → p<0,001.
				Las dificultades encontradas en actividades sociales.	La escala EVA	<b>Grupo RF:</b> 8,05 → 3,50 → p<0,001 <b>Grupo MTC:</b> 8,03 → 2,35 → p<0,001

n = corresponde al tamaño (número de personas) de un grupo.

p < 0,05 = corresponde a un resultado significativo.

La tabla 4 prosigue más adelante.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 4: Corresponde a los resultados de los estudios.

Autores / referencia	Objetivo(s)	Diseño	Intervención	Variables del estudio	Instrumentos de medidas	Resultados comparativos intragrupos
			desde la zona lumbo-sacra, y subiendo hacia la zona torácica, escapular, interescapular, y occipital.	Los síntomas relacionados con la menstruación.	La escala Likert.	<b>Grupo RF:</b> 30,13 → 13,73 → p<0,001 <b>Grupo MTC:</b> 29,13 → 10,53 → p<0,001
				La capacidad de concentración en tareas.	La escala EVA.	<b>Grupo RF:</b> 7,80 → 3,31 → p<0,001 <b>Grupo MTC:</b> 38,66 → 2,45 → p<0,001
Barcikowska Z et al (19), 2021. Un estudio piloto.	Comparar los efectos de la terapia manual y el ibuprofeno en el tratamiento del dolor en mujeres con dismenorrea primaria.	n = 6 mujeres con dismenorrea primaria.  Grupo terapia manual= 3 mujeres.  Grupo ibuprofeno = 3 mujeres.	Grupo terapia manual: descargas musculares (músculos pélvicos, diafragma, lumbares), tratamiento de puntos gatillo (cuádriceps, aductores, glúteos, iliopsoas, piriforme, cuádriceps, isquiotibiales), estiramientos (glúteos,	La intensidad del dolor.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 8 → 2,66 → - 66,75%. <b>Grupo terapia manual:</b> 7,66 → 2,33 → - 69,58%
				La duración de los dolores menstruales.	El número de días.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 3,33 → 3,33 → 0%. <b>Grupo terapia manual:</b> 2 → 1,33 → - 33,5%.
				Los dolores de espalda.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 1,66 → 1,33 → -19,88%. <b>Grupo terapia manual:</b> 3,33 → 1,33 → -60,06%
				Los dolores de cabeza.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 0,66 → 1,33 → + 101,52%. <b>Grupo terapia manual:</b> 1,66 → 0,66 → -60,24%
				Las diarreas.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 2,33 → 2,33 → 0%

n = corresponde al tamaño (número de personas) de un grupo.

p < 0,05 = corresponde a un resultado significativo.

La tabla 4 prosigue más adelante.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 4: Corresponde a los resultados de los estudios.

Autores / referencia	Objetivo(s)	Diseño	Intervención	Variables del estudio	Instrumentos de medidas	Resultados comparativos intragrupos
			iliopsoas, piriforme, tensor de la fascia lata, cuádriceps, isquiotibiales).  Grupo ibuprofeno: 3 comprimidos, 3 veces al día durante la menstruación.			<b>Grupo terapia manual:</b> 1 → 0,33 → -67%.
				Los vómitos.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 0,33 → 0 → - 100% <b>Grupo terapia manual:</b> 0,33 → 0,33 → 0%.
				Los desmayos.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 0,33 → 0 → -100%. <b>Grupo terapia manual:</b> 0 → 0 → 0%
				El cansancio.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 2,66 → 2,33 → - 12,41% <b>Grupo terapia manual:</b> 3 → 2 → - 33,33%.
				El síndrome premenstrual.	La escala NPRS.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 5,33 → 5 → - 6,19%. <b>Grupo terapia manual:</b> 7 → 2 → - 71,43%.
				La progesterona.	Una analítica.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 0,31 → 0,27 → - 12,9%. <b>Grupo terapia manual:</b> 0,41 → 0,3 → - 26,83%
				El estradiol 17-beta	Una analítica.	<b>Grupo ibuprofeno:</b> 27 → 16,67 → - 38,26% <b>Grupo terapia manual:</b> 28 → 36,3 → + 29,64%

n = corresponde al tamaño (número de personas) de un grupo.

p < 0,05 = corresponde a un resultado significativo.

Fuente: *Elaboración propia.*

## 6. DISCUSIÓN

A partir de los estudios revisados anteriormente, se puede comprobar que la terapia manual en fisioterapia contribuye a la mejora de la sintomatología (dolor) al igual que la calidad de vida de las mujeres que padecen dismenorrea primaria.

En primer lugar, se puede demostrar que la terapia manual permite reducir el dolor menstrual en mujeres diagnosticadas de dismenorrea primaria. Efectivamente, esta reducción de la sensación de dolor es posible gracias al aumento del umbral del dolor de las articulaciones sacro-ilíacas tras la manipulación pélvica bilateral (4,5). Luego, la reducción del dolor se pone de manifiesto en los artículos *Molins-Cubero S. et al*, *Özgül S. et al*, *Azima S. et al*, *Barassi G. et al*, *Demirtürk F. et al* y *Barcikowska Z. et al* utilizando la escala EVA (4,5,15-19). Se comprueba que la terapia manual (las manipulaciones, la masoterapia, las técnicas neuromusculares) puede reducir la intensidad del dolor durante la menstruación.

Sin embargo, cuando la terapia manual no se compara con grupos de control placebo en los ensayos clínicos, se observa que no es la única técnica de tratamiento para reducir el dolor de la dismenorrea primaria. Por cierto, la farmacología mediante el uso de ibuprofeno o la reflexología plantar permite esta reducción del dolor (17-19). No obstante, sus acciones son limitadas a corto plazo mientras que la terapia manual parece tener efectos a largo plazo. La disminución del dolor menstrual también se comprueba por el aumento de los niveles de 17-beta estradiol en la sangre. Esta hormona desempeña un papel importante en el ciclo menstrual y en la reducción del dolor (19). De hecho, además de demostrar una disminución de la intensidad, también se demuestra una reducción de la duración del dolor gracias a la terapia manual (15-17, 19). Debido a la doble reducción de los dolores menstruales y sus duraciones, se observa que las mujeres con dismenorrea primaria pueden reducir la frecuencia de la toma de tratamientos farmacéuticos como el ibuprofeno (15). La reducción del dolor menstrual mediante la terapia manual tiene el efecto de mejorar las condiciones y la calidad de vida de las mujeres que sufren dismenorrea primaria.

En su investigación, *Özgül et al (15)*, detallan las consecuencias que se suponen en la vida cotidiana de las mujeres diagnosticadas de dismenorrea primaria. Asimismo, gracias a la manipulación de los tejidos conectivos, las mujeres dicen sufrir menos síntomas como náuseas, dolores de cabeza, etc. Esto se traduce en una reducción positiva del uso de medicamentos para combatir el dolor. Además, gracias al Cuestionario de Actitud Menstrual (MAQ), se puede comprobar que la terapia manual hace que el fenómeno de la menstruación sea más natural y menos aprensivo para las mujeres. Las mejorías en cuanto a la calidad de vida se reflejan a través de una disminución de la ansiedad de las mujeres. Esa ansiedad se traduce en ansiedad por el dolor, por los síntomas, por las repercusiones que tendrá su menstruación en su vida diaria (16).

En su estudio de 2015, *Demirtürk et al. (18)* llegan a observar los efectos positivos de la terapia manual en la vida diaria de las mujeres con dismenorrea primaria. De hecho, ya sea mediante el uso de la reflexología plantar, pero sobre todo mediante la terapia manual, las mujeres demuestran que sufren menos síntomas menstruales aparte del dolor como: calambres, náuseas, vómitos, pérdida de apetito, dolor de cabeza, dolor de espalda, dolor de piernas, mareos, debilidad, diarrea, sofocos, cambio de humor, irritabilidad, dolor general, dolor abdominal. Esa reducción de la sintomatología tiene como consecuencia la disminución de las dificultades (molestias, sensaciones dolorosas, incomodidad) durante las actividades deportivas o sociales, pero también el favorecimiento o/y el restablecimiento de la noción de concentración cuando estas mujeres trabajan o estudian. De hecho, debido al dolor y al perjuicio de la calidad de vida, muchas niñas y mujeres sufren un absentismo cíclico correspondiente a sus ciclos menstruales.

En el ensayo clínico de 2021 realizado por *Barcikowska Z et al (19)*, se comprueba que la terapia manual a través de descargas musculares, tratamiento de puntos gatillo y estiramientos puede conseguir muchas mejoras. De hecho, se reducen significativamente la diarrea, la fatiga, el síndrome premenstrual, etc. Ante todo, en cuanto a las hormonas relacionadas al periodo menstrual tales como las catecolaminas, la serotonina y la progesterona, se ve a través de tres artículos que la terapia manual no parece tener un efecto evidenciado. De hecho, en sus estudios, *Molins-Cubero S. et al (4,5)* y *Barcikowska Z. et al (19)* no observan ninguna diferencia en las hormonas al comparar la terapia manual con un efecto placebo (4,5) o al comparar la terapia manual con el uso de fármacos como el ibuprofeno (19). La serotonina es una hormona que ayuda a estabilizar el estado de ánimo, la fatiga, evitar el dolor y el famoso síndrome premenstrual. Por lo tanto, sería interesante en el caso de la dismenorrea primaria tener niveles altos de serotonina. Sin embargo, el estudio pre-post terapia manual no demuestra un cambio significativo en esta hormona. Pero, si se compara con el efecto de la terapia farmacológica, se observa que el ibuprofeno disminuye el nivel de serotonina, mientras que la terapia manual lo aumenta, pero sólo ligeramente (valor no significativo) (20). En el caso de las hormonas catecolaminas, la terapia manual no consigue reducir sus niveles en sangre. Sin embargo, cuando están presentes en la sangre en grandes cantidades, tienen un efecto contráctil sobre los músculos, y en este caso sobre el músculo uterino en concreto. Durante la menstruación, el útero ya está fuertemente contraído, por lo que el exceso de tensión muscular aumenta la sensación de dolor (20).

Asimismo, cuando los niveles de progesterona disminuyen en la sangre como ocurre en el estudio de *Barcikowska Z. et al*, se produce un aumento de las prostaglandinas (hormonas del dolor) que inducen un aumento del dolor a través de la irritación (inflamación) de las terminaciones nerviosas miométriales (19,20). A continuación, en relación con las náuseas/vómitos que estudian *Barcikowska Z. et al (19)*, no se puede demostrar ninguna mejora mediante la terapia manual, mientras que el ibuprofeno reduce este síntoma.

Por último, en el estudio *de Özgül S. et al (15)*, hay muchos beneficios en términos de dolor menstrual y calidad de vida. Sin embargo, algunas variables relacionadas con el Cuestionario de Actitud Menstrual, MAQ, no muestran mejorías. De hecho, se observa que la terapia manual no tiene ningún efecto sobre algunas de las formas en que las mujeres con dismenorrea primaria perciben sus menstruaciones. Es decir, siguen considerando este periodo del ciclo menstrual como un fenómeno molesto al que no pueden anticipar y que, por tanto, las debilitan en sus actividades diarias tanto físicamente como psicológicamente.

## 7. LIMITACIONES

Tras la revisión de la literatura actual sobre la eficiencia de la terapia manual en la mejoría del dolor y de la calidad de vida de pacientes con dismenorrea primaria, se descartan algunas limitaciones tales como:

- La poca cantidad de estudios que solo tratan de terapia manual y no de programas de ejercicios, de técnicas instrumentales, de técnicas invasivas.
- Las variables analizadas en cuanto a la terapia manual no son las mismas en cada artículo (variables heterogéneas).
- Los tamaños de las muestras en cada artículo son distintos.
- La duración del periodo de seguimiento no es comparable en cada artículo.
- En las investigaciones, el grupo que sirve de “control” no es similar en cada artículo (grupo placebo, grupo fármaco, etc).
- Dado a la falta de evidencia científica amplia y numerosa, a la hora de la selección de artículos y de sus análisis metodológicos, se tiene que adaptar los criterios de elección (disminución del nivel de expectativa de cumplimiento de la escala Jadad de un punto).

## 8. CONCLUSIONES

Tras la lectura y el análisis de los artículos seleccionados podemos extraer las siguientes conclusiones:

- Las técnicas de terapia manual ofrecen una mejoría no desdeñable del dolor experimentado. Efectivamente, se evidencia un descenso del dolor del ciclo menstrual en su intensidad y/o su duración, proporcionando un uso menor de medicamentos antiálgicos.
- Las técnicas de terapia manual proporcionan beneficios a nivel de calidad de vida, atenuando así sus limitaciones personales, profesionales y sociales. Aunque no se evidencia un cambio significativo a nivel hormonal, se observa una mejoría de los síntomas menstruales y premenstruales.
- No se tiene que renunciar a otras técnicas. De hecho, no hay superioridad clara de la terapia manual respecto a otras técnicas. Sin embargo, la terapia manual tiene un efecto a más largo plazo en la bajada del dolor.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Bezuidenhout S, Mahlaba K, Nxumalo G, Meyer H (jc), Chukwu BO. Dysmenorrhoea: an overview. South African Pharmaceutical Journal [Internet]. 2018;85(4):19-25.  
Disponible en : <http://www.sapj.co.za/index.php/SAPJ/article/view/2609>
2. Ferries-Rowe E, Corey E, Archer JS. Primary dysmenorrhea: Diagnosis and therapy. Obstet Gynecol [Internet]. 2020;136(5):1047-58.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33030880/>
3. Ryan SA. The treatment of dysmenorrhea. Pediatr Clin North Am [Internet]. 2017;64(2):331-42.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28292449/>
4. Molins-Cubero S, Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca A, Heredia-Rizo AM, Boscá-Gandía JJ, Ricard F. Changes in pain perception after pelvis manipulation in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. Pain Med [Internet]. 2014;15(9):1455-63.  
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/pme.12404>
5. Molins-Cubero S, Boscá-Gandía JJ, Rus-Martínez MA. Evaluación del dolor lumbo-pélvico tras la aplicación de la manipulación global de la pelvis en pacientes con dismenorrea primaria: estudio piloto. Eur J Ost Clin Rel Res [Internet]. 2012;29-38.  
Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-103595>
6. Calais-Germain B. El perineo femenino y el parto: elementos de anatomía y bases de ejercicios. 5e ed. La liebre de Marzo; 1998.
7. Santoro GA, Sultan AH. Pelvic floor anatomy and imaging. Semin Colon Rectal Surg [Internet]. 2016;27(1):5-14.  
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.scrs.2015.12.003>
8. Eickmeyer SM. Anatomy and physiology of the pelvic floor. Phys Med Rehabil Clin N Am [Internet]. 2017;28(3):455-60.  
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2017.03.003>
9. Netter, F. H., & SCOTT. Atlas d'anatomie humaine. 7e ed. Elsevier Health Sciences; 2019.
10. Graziottin A, Gambini D. Anatomy and physiology of genital organs - women. Handb Clin Neurol [Internet]. 2015;130:39-60.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26003238/>
11. Standring S. Gray's anatomy: The anatomical basis of clinical practice. 41.a ed. Elsevier; 2015.

12. Zanin L, Paez A, Correa C, De Bortoli M. Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. *Fundamentos en Humanidades* [Internet]. 2011;XII(24):103-23.  
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18426920004>
13. Berumen EF, Pavía CL, Castillo AJ. Clasificación y nomenclatura de las alteraciones menstruales. *Ginecol Obstet Mex*. 2007;75(10):641-651.  
Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17999&id2=>
14. Zuckermann C. Síntomas y síndromes en relación con el ciclo menstrual. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2014;82(06):420-40.  
Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49583>
15. Özgül S, Üzelpasaci E, Orhan C, Baran E, Beksaç MS, Akbayrak T. Short-term effects of connective tissue manipulation in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2018;33:1-6.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30396605/>
16. 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.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26272447/>
17. Barassi G, Bellomo RG, Porreca A, Di Felice PA, Prosperi L, Saggini R. Somato-visceral effects in the treatment of dysmenorrhea: Neuromuscular manual therapy and standard pharmacological treatment. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2018;24(3):291-9.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29135277/>
18. Demirtürk F, Erkek ZY, Alparslan Ö, Demirtürk F, Demir O, Inanir A. Comparison of reflexology and connective tissue manipulation in participants with primary dysmenorrhea. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2015;22(1):38-44.  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26382885/>
19. Barcikowska Z, Rajkowska-Labon E, Grzybowska ME, Hansdorfer-Korzon R, Wąż P, Zorena K. An evaluation of the effectiveness of ibuprofen and manual therapy in young women with dysmenorrhea-A pilot study. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2021;9(6):617.  
Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/9/6/617>
20. Barth C, Villringer A, Sacher J. Sex hormones affect neurotransmitters and shape the adult female brain during hormonal transition periods. *Front Neurosci* [Internet]. 2015;9:37.  
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fnins.2015.00037>

## 10. AGRADECIMIENTOS

Ante todo, queremos agradecer a nuestra tutora, Silvia Molins-Cubero, por su tiempo, por sus juiciosos consejos que contribuyeron a la realización de esta tesis.

También, es importante para nosotras saludar a todos los profesores que nos han acompañado a lo largo de nuestro aprendizaje, transmitiéndonos su experiencia y sus conocimientos.

Además, nos gustaría dar las gracias a nuestras familias, que siempre nos han dado su apoyo incondicional y su motivación durante nuestros estudios.

A título personal, yo, Alicia Rimbeaut, quiero agradecer profundamente a mi abuela, sin la cual estos estudios no habrían sido posibles.

Y yo, Laurie Saint-Criq, quiero dar las gracias a mis padres por la gran fuerza que me han transmitido, y mi hermano pequeño que me anima cada día en ser mejor persona.

## 11. ANEXOS

**Anexo nº1:** El esquema de la anatomía ovárica y de las hormonas ováricas.

**Anexo nº2:** La escala PEDro

**Anexo nº3:** La escala JADAD

**Anexo nº4:** La escala EVA (escala visual analógica del dolor)

**Anexo nº5:** El “Menstrual Pain Catastrophizing Score”, PCS.

**Anexo nº6:** La escala NPRS (Numeric Pain Rating Scale).

**Anexo nº7:** El “Menstrual Symptom Questionnaire”, MSQ

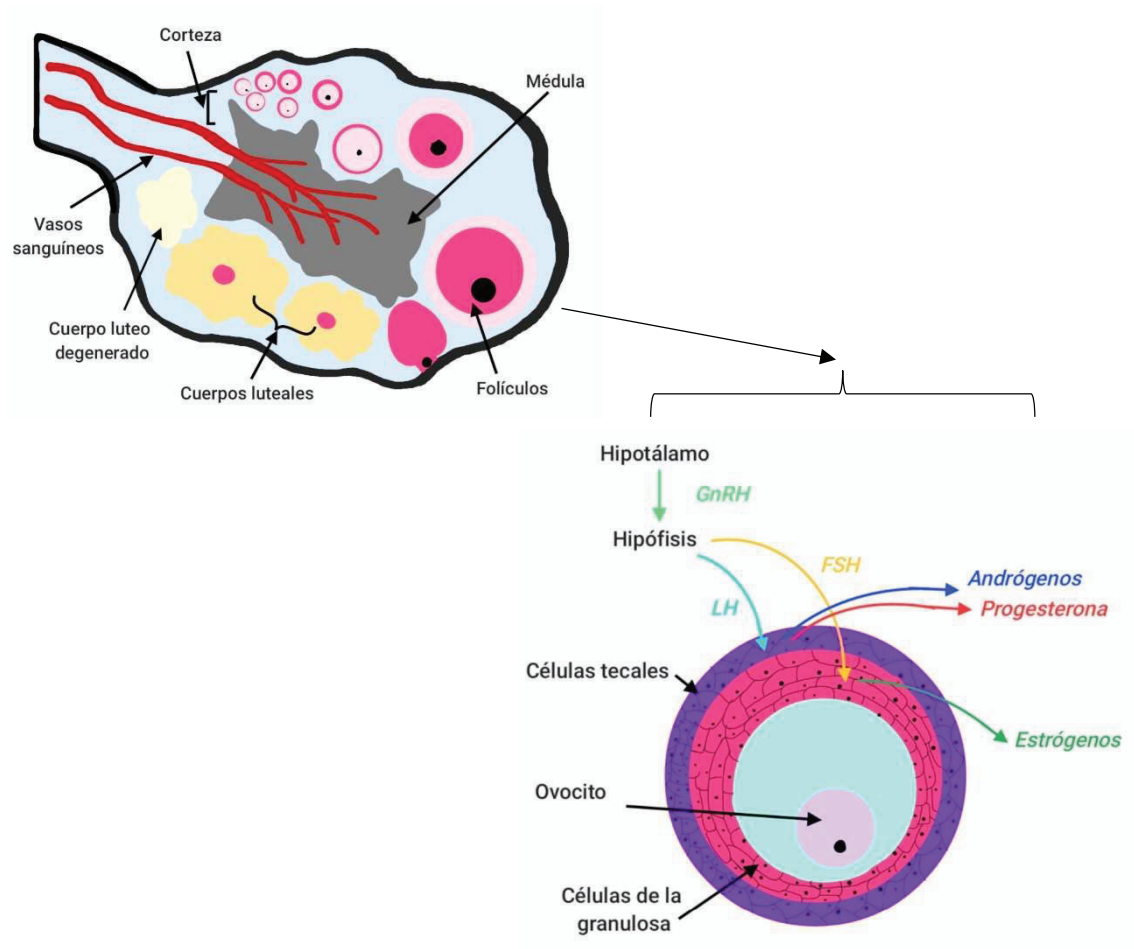
**Anexo nº8:** El “Menstrual Attitude Questionnaire”, (MAQ).

**Anexo nº9:** El “Spielberger’s standard anxiety questionnaire”.

**Anexo nº10:** La escala Likert

**Anexo nº11:** La secuencia del tratamiento con terapia manual.

**Anexo nº1:** El esquema de la anatomía ovárica y de las hormonas ováricas.



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo n°2: La escala PEDro

### Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
9. 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"	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Última modificación el 21 de junio de 1999. Traducción al español el 30 de diciembre de 2012



#### Notas sobre la administración de la escala PEDro:

- Todos los criterios **Los puntos solo se otorgan cuando el criterio se cumple claramente.** Si después de una lectura exhaustiva del estudio no se cumple algún criterio, no se debería otorgar la puntuación para ese criterio.
- Criterio 1 Este criterio se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.
- Criterio 2 Se considera que un estudio ha usado una designación al azar si el artículo aporta que la asignación fue aleatoria. El método preciso de aleatorización no precisa ser especificado. Procedimientos tales como lanzar monedas y tirar los dados deberían ser considerados aleatorios. Procedimientos de asignación cuasi-aleatorios, tales como la asignación por el número de registro del hospital o la fecha de nacimiento, o la alternancia, no cumplen este criterio.
- Criterio 3 *La asignación oculta* (enmascaramiento) significa que la persona que determina si un sujeto es susceptible de ser incluido en un estudio, desconocía a que grupo iba a ser asignado cuando se tomó esta decisión. Se puntúa este criterio incluso si no se aporta que la asignación fue oculta, cuando el artículo aporta que la asignación fue por sobres opacos sellados o que la distribución fue realizada por el encargado de organizar la distribución, quien estaba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores.
- Criterio 4 Como mínimo, en estudios de intervenciones terapéuticas, el artículo debe describir al menos una medida de la severidad de la condición tratada y al menos una medida (diferente) del resultado clave al inicio. El evaluador debe asegurarse de que los resultados de los grupos no difieran en la línea base, en una cantidad clínicamente significativa. El criterio se cumple incluso si solo se presentan los datos iniciales de los sujetos que finalizaron el estudio.
- Criterio 4, 7-11 *Los Resultados clave* son aquellos que proporcionan la medida primaria de la eficacia (o ausencia de eficacia) de la terapia. En la mayoría de los estudios, se usa más de una variable como una medida de resultado.
- Criterio 5-7 *Cegado* significa que la persona en cuestión (sujeto, terapeuta o evaluador) no conocía a que grupo había sido asignado el sujeto. Además, los sujetos o terapeutas solo se consideran "cegados" si se puede considerar que no han distinguido entre los tratamientos aplicados a diferentes grupos. En los estudios en los que los resultados clave sean auto administrados (ej. escala visual analógica, diario del dolor), el evaluador es considerado cegado si el sujeto fue cegado.
- Criterio 8 Este criterio solo se cumple si el artículo aporta explícitamente *tanto* el número de sujetos inicialmente asignados a los grupos *como* el número de sujetos de los que se obtuvieron las medidas de resultado clave. En los estudios en los que los resultados se han medido en diferentes momentos en el tiempo, un resultado clave debe haber sido medido en más del 85% de los sujetos en alguno de estos momentos.
- Criterio 9 El análisis *por intención de tratar* significa que, donde los sujetos no recibieron tratamiento (o la condición de control) según fueron asignados, y donde las medidas de los resultados estuvieron disponibles, el análisis se realizó como si los sujetos recibieran el tratamiento (o la condición de control) al que fueron asignados. Este criterio se cumple, incluso si no hay mención de análisis por intención de tratar, si el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento o la condición de control según fueron asignados.
- Criterio 10 Una comparación estadística *entre grupos* implica la comparación estadística de un grupo con otro. Dependiendo del diseño del estudio, puede implicar la comparación de dos o más tratamientos, o la comparación de un tratamiento con una condición de control. El análisis puede ser una comparación simple de los resultados medidos después del tratamiento administrado, o una comparación del cambio experimentado por un grupo con el cambio del otro grupo (cuando se ha utilizado un análisis factorial de la varianza para analizar los datos, estos últimos son a menudo aportados como una interacción grupo x tiempo). La comparación puede realizarse mediante un contraste de hipótesis (que proporciona un valor "p", que describe la probabilidad con la que los grupos difieran sólo por el azar) o como una estimación de un tamaño del efecto (por ejemplo, la diferencia en la media o mediana, o una diferencia en las proporciones, o en el número necesario para tratar, o un riesgo relativo o hazard ratio) y su intervalo de confianza.
- Criterio 11 Una *estimación puntual* es una medida del tamaño del efecto del tratamiento. El efecto del tratamiento debe ser descrito como la diferencia en los resultados de los grupos, o como el resultado en (cada uno) de todos los grupos. Las *medidas de la variabilidad* incluyen desviaciones estándar, errores estándar, intervalos de confianza, rango intercuartílicos (u otros rangos de cuantiles), y rangos. Las estimaciones puntuales y/o las medidas de variabilidad deben ser proporcionadas gráficamente (por ejemplo, se pueden presentar desviaciones estándar como barras de error en una figura) siempre que sea necesario para aclarar lo que se está mostrando (por ejemplo, mientras quede claro si las barras de error representan las desviaciones estándar o el error estándar). Cuando los resultados son categóricos, este criterio se cumple si se presenta el número de sujetos en cada categoría para cada grupo.

Fuente: Imágenes extraídas de "Escala [Internet]. PEDro. 2016.

Disponible en: <https://paedro.org.au/spanish/resources/pedro-scale/>.

### **Anexo nº3:** La escala JADAD

## Escala de Jadad



Criterios	Puntuación
¿Se describe el estudio como aleatorizado? (*)	
¿Se describe el estudio como doble ciego? (*)	
¿Se describen las pérdidas y retiradas del estudio? (*)	
¿Es adecuado el método de aleatorización? (**)	
¿Es adecuado el método de doble ciego? (**)	
(*) Sí= 1 / No= 0	
(**) Sí= 1 / No= -1	

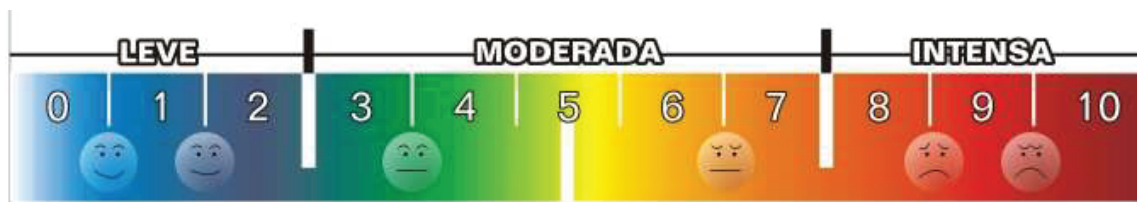
- Escala sencilla, fácil y rápida
- Puntúa los EC de 0 a 5
- Si puntuación < 3, el EC se considera de baja calidad

**Fuente:** Imagen extraída de SEFH - Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.

Disponible en: <https://www.sefh.es/>.



**Anexo nº4:** La escala EVA (escala visual analógica del dolor)



Fuente: Imagen extraída de Tratamientos del dolor.

Disponible en: <https://www.tratamientosdeldolor.org/>.

**Anexo nº5:** El “Menstrual Pain Catastrophizing Score”, PCS.

0 – not at all    1 – to a slight degree    2 – to a moderate degree    3 – to a great degree    4 – all the time

---

*When I'm in pain ...*

- 1  I worry all the time about whether the pain will end.
- 2  I feel I can't go on.
- 3  It's terrible and I think it's never going to get any better.
- 4  It's awful and I feel that it overwhelms me.
- 5  I feel I can't stand it anymore.
- 6  I become afraid that the pain will get worse.
- 7  I keep thinking of other painful events.
- 8  I anxiously want the pain to go away.
- 9  I can't seem to keep it out of my mind.
- 10  I keep thinking about how much it hurts.
- 11  I keep thinking about how badly I want the pain to stop.
- 12  There's nothing I can do to reduce the intensity of the pain.
- 13  I wonder whether something serious may happen.

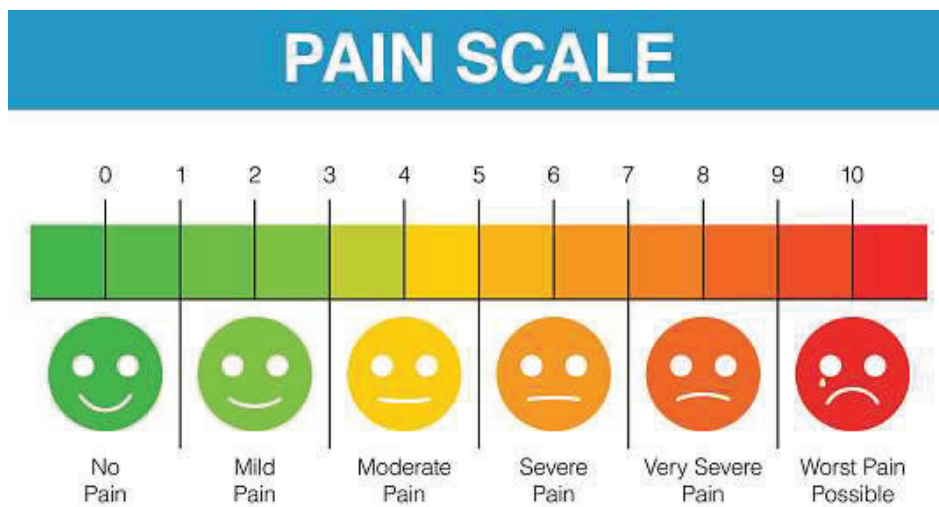
---

*...Total*

Fuente: Imagen extraída de “Physiopedia - universal access to physiotherapy and physical therapy knowledge”.

Disponible en: <https://www.physio-pedia.com/home/>.

**Anexo n°6:** La escala NPRS (Numeric Pain Rating Scale).



Fuente: Imagen extraída de Tratamientos del dolor.

Disponible en: <https://www.tratamientosdeldolor.org/>.

**Anexo nº7:** El “Menstrual Symptom Questionnaire”, MSQ.

Item*	N (1)	R (2)	S Sometimes (3)	O Often (4)	A (5)	Type of dysmenorrhea: S - Spasmodic C - Congestive
1. I feel irritable, easily agitated, and am impatient a few days <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
2. I have cramps that <i>begin</i> on the first day of my period.	N	R	S	O	A	(S)
3. I feel depressed for several days <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
4. I have abdominal pain or discomfort which begins one day <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(S)
5. For several days <i>before</i> my period I feel exhausted, lethargic or tired.	N	R	S	O	A	(C)
6. I only know that my period is coming by looking at the calendar.	N	R	S	O	A	(S)
7. I take a prescription drug for the pain <i>during</i> my period.	N	R	S	O	A	(S)
8. I feel weak and dizzy <i>during</i> my period.	N	R	S	O	A	(S)
9. I feel tense and nervous <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
10. I have diarrhea <i>during</i> my period.	N	R	S	O	A	(S)
11. I have backaches several days <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
12. I take aspirin for the pain <i>during</i> my period.	N	R	S	O	A	(S)
13. My breasts feel tender and sore a few days <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
14. My lower back, abdomen, and the inner sides of my thighs <i>begin</i> to hurt or be tender on the first day of my period.	N	R	S	O	A	(S)
15. <i>During</i> the first day or so of my period, I feel like curling up in bed, using a hot water bottle on my abdomen, or taking a hot bath.	N	R	S	O	A	(S)
16. I gain weight <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
17. I am constipated <i>during</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
18. <i>Beginning</i> on the first day of my period, I have pains which may diminish or disappear for several minutes and then reappear.	N	R	S	O	A	(S)
19. The pain I have with my period is not intense, but a continuous dull aching.	N	R	S	O	A	(C)
20. I have abdominal discomfort for more than one day <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
21. I have backaches which <i>begin</i> the same day as my period.	N	R	S	O	A	(S)
22. My abdominal area feels bloated for a few days <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(C)
23. I feel nauseous <i>during</i> the first day or so of my period.	N	R	S	O	A	(C)
24. I have headaches for a few days <i>before</i> my period.	N	R	S	O	A	(S)

Fuente: Imagen extraída de “Mind garden”.

Disponible en: <https://www.mindgarden.com>.

**Anexo n°8:** El “Menstrual Attitude Questionnaire”, (MAQ).

**TABLE 1. Menstrual Attitude Questionnaire: The Five Factors, Salient Loadings, and Percentages**

Items
I. MENSTRUATION AS A DEBILITATING EVENT
1. A woman's performance in sports is not affected negatively by menstruation.
2. Women are more tired than usual when they are menstruating.
3. I expect extra consideration from my friends when I am menstruating.
4. The physiological effects of menstruation are normally no greater than other usual fluctuations in physical state.
5. Menstruation can adversely affect my performance in sports.
6. I feel as fit during menstruation as I do during any other time of the month.
7. I don't allow the fact that I'm menstruating to interfere with my usual activities.
8. Avoiding certain activities during menstruation is often very wise.
9. I am more easily upset during my premenstrual or menstrual periods than at other times of the month.
10. I don't believe my menstrual period affects how well I do on intellectual tasks.
11. I realize that I cannot expect as much of myself during menstruation compared to the rest of the month.
12. Women just have to accept the fact that they may not perform as well when they are menstruating.
II. MENSTRUATION AS A BOTHERSOME EVENT
1. Menstruation is something I just have to put up with.
2. In some ways I enjoy my menstrual periods.
3. Men have a real advantage in not having the monthly interruption of a menstrual period.
4. I hope it will be possible someday to get a menstrual period over within a few minutes.
5. The only thing menstruation is good for is to let me know I'm not pregnant.
6. Menstruation provides a way for me to keep in touch with my body.
III. MENSTRUATION AS A NATURAL EVENT
1. Menstruation is a reoccurring affirmation of womanhood.
2. Menstruation allows women to be more aware of their bodies.
3. Menstruation provides a way for me to keep in touch with my body.
4. Menstruation is an obvious example of the rhythmicity which pervades all of life.
5. The recurrent monthly flow of menstruation is an external indication of a woman's general good health.
IV. ANTICIPATION AND PREDICTION OF THE ONSET OF MENSTRUATION
1. I can tell my period is approaching because of breast tenderness, backache, cramps, or other physical signs.
2. I have learned to anticipate my menstrual period by the mood changes which precede it.
3. My own moods are not influenced in any major way by the phase of my menstrual cycle.
4. I am more easily upset during my premenstrual or menstrual periods than at other times of the month.
5. Most women show a weight gain just before or during menstruation.
V. DENIAL OF ANY EFFECT OF MENSTRUATION
1. Others should not be critical of a woman who is easily upset before or during her menstrual period.
2. Cramps are bothersome only if one pays attention to them.
3. A woman who attributes her irritability to her approaching menstrual period is neurotic.
4. I barely notice the minor physiological effects of my menstrual periods.
5. Women who complain of menstrual distress are just using that as an excuse.
6. Premenstrual tension/irritability is all in a woman's head.
7. Most women make too much of the minor physiological effects of menstruation.

Fuente: Imagen extraída de “APA PsycNet”.

Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/1981-29325-001>

## Anexo nº9: El “Spielberger’s standard anxiety questionnaire”.

Copyright 1968, 1977 by Charles D. Spielberger. All rights reserved.

**SELF-EVALUATION QUESTIONNAIRE STAI Form Y-1**

**Please provide the following information:**

Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ S \_\_\_\_\_ T \_\_\_\_\_  
 Age \_\_\_\_\_ Gender (Circle) **M** **F**

**DIRECTIONS:**  
 A number of statements which people have used to describe themselves are given below. Read each statement and then circle the appropriate number to the right of the statement to indicate how you feel right now, that is, at this moment. There are no right or wrong answers. Do not spend too much time on any one statement but give the answer which seems to describe your present feelings best.

NOT AT ALL      SOMEWHAT      MODERATELY SO      VERY MUCH SO

1. I feel calm.....	1	2	3	4
2. I feel secure.....	1	2	3	4
3. I am tense.....	1	2	3	4
4. I feel strained.....	1	2	3	4
5. I feel at ease.....	1	2	3	4
6. I feel upset.....	1	2	3	4
7. I am presently worrying over possible misfortunes.....	1	2	3	4
8. I feel satisfied.....	1	2	3	4
9. I feel frightened.....	1	2	3	4
10. I feel comfortable.....	1	2	3	4
11. I feel self-confident.....	1	2	3	4
12. I feel nervous.....	1	2	3	4
13. I am jittery.....	1	2	3	4
14. I feel indecisive.....	1	2	3	4
15. I am relaxed.....	1	2	3	4
16. I feel content.....	1	2	3	4
17. I am worried.....	1	2	3	4
18. I feel confused.....	1	2	3	4
19. I feel steady.....	1	2	3	4
20. I feel pleasant.....	1	2	3	4

© Copyright 1968, 1977 by Charles D. Spielberger. All rights reserved.  
 Published by Mind Garden, Inc., 1690 Woodside Rd, Suite 202, Redwood City, CA 94061

STAI-AD Test Form Y  
www.mindgarden.com

Copyright 1968, 1977 by Charles D. Spielberger. All rights reserved.

**SELF-EVALUATION QUESTIONNAIRE STAI Form Y-2**

**Please provide the following information:**

Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

**DIRECTIONS:**  
 A number of statements which people have used to describe themselves are given below. Read each statement and then circle the appropriate number to the right of the statement to indicate how you generally feel. There are no right or wrong answers. Do not spend too much time on any one statement but give the answer which seems to describe how you generally feel.

ALMOST NEVER      SOMETIMES      OFTEN      ALMOST ALWAYS

21. I feel pleasant.....	1	2	3	4
22. I feel nervous and restless.....	1	2	3	4
23. I feel satisfied with myself.....	1	2	3	4
24. I wish I could be as happy as others seem to be.....	1	2	3	4
25. I feel like a failure.....	1	2	3	4
26. I feel rested.....	1	2	3	4
27. I am "calm, cool, and collected".....	1	2	3	4
28. I feel that difficulties are piling up so that I cannot overcome them.....	1	2	3	4
29. I worry too much over something that really doesn't matter.....	1	2	3	4
30. I am happy.....	1	2	3	4
31. I have disturbing thoughts.....	1	2	3	4
32. I lack self-confidence.....	1	2	3	4
33. I feel secure.....	1	2	3	4
34. I make decisions easily.....	1	2	3	4
35. I feel inadequate.....	1	2	3	4
36. I am content.....	1	2	3	4
37. Some unimportant thought runs through my mind and bothers me.....	1	2	3	4
38. I take disappointments so keenly that I can't put them out of my mind.....	1	2	3	4
39. I am a steady person.....	1	2	3	4
40. I get in a state of tension or turmoil as I think over my recent concerns and interests.....	1	2	3	4

© Copyright 1968, 1977 by Charles D. Spielberger. All rights reserved.  
 Published by Mind Garden, Inc., 1690 Woodside Rd, Suite 202, Redwood City, CA 94061

STAI-AD Test Form Y  
www.mindgarden.com

Fuente: Imagen extraída de “Mind garden”.

Disponible en: <https://www.mindgarden.com>.

**Anexo nº10:** La escala Likert.

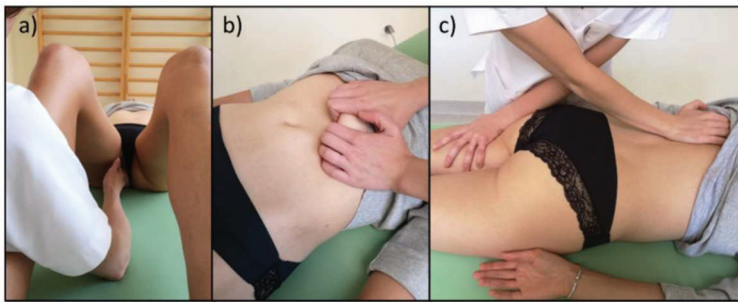
VALORES DE LA ESCALA DE LIKERT				
TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE O NEUTRO	EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
①	②	③	④	⑤

Fuente: Imagen extraída de "Question Pro".

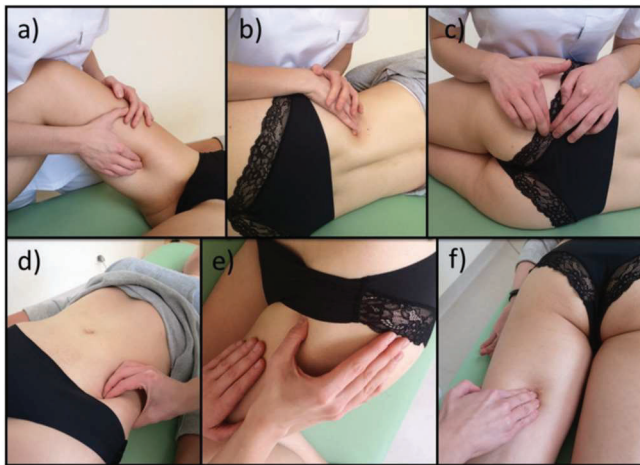
Disponible en: <https://www.questionpro.com>.



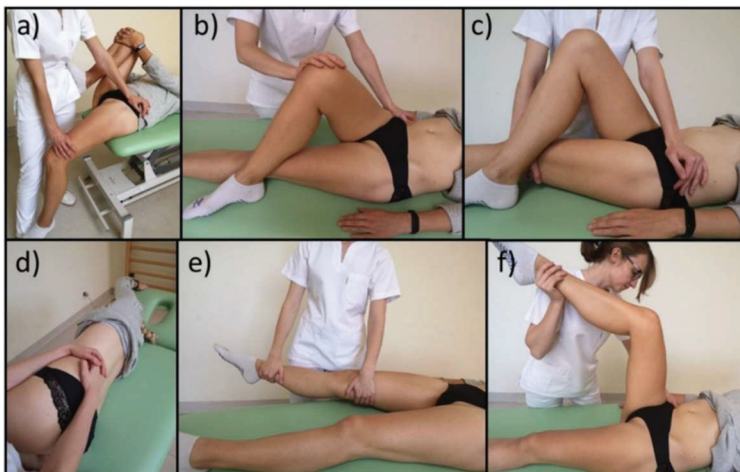
**Anexo nº11:** La secuencia del tratamiento con terapia manual.



**Figure 3.** (a) Pelvic floor release; (b) stretching of breathing diaphragm; (c) release of the limbs with breathing diaphragm.



**Figure 4.** Therapy of tender points: (a) mm. adductors of the thigh; (b) mm. quadratus lumborum; (c) m. piriform; (d) m. iliopsoas; (e) m. tensor fasciae latae; (f) mm. hamstring.



**Figure 5.** Post-isometric muscle release: (a) m. iliopsoas; (b) m. piriform; (c) m. m. tensor fasciae latae; (d) m. quadratus lumborum; (e) mm. adductors of the thigh; (f) mm. hamstring.

Fuente : Barcikowska Z et al. (19)