



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

Efectividad de la fisioterapia en la dismenorrea. Revisión sistemática

Alumno: Castro Dios, M^aDolores

Tutor: Profa. Dra. Osuna Pérez, M^aCatalina

Dpto: Ciencias de la Salud

Junio, 2017

ÍNDICE

1.	RESUMEN	3
2.	INTRODUCCIÓN.....	5
3.	OBJETIVO.....	6
4.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
4.1.	Estrategia de búsqueda	6
4.2.	Criterios de inclusión	7
4.3.	Criterios de exclusión	7
4.4.	Evaluación de la calidad metodológica de los estudios	7
4.5.	Análisis de la evidencia científica	8
5.	SÍNTESIS DE RESULTADOS	8
5.1.	Selección de los estudios.....	8
5.2.	Calidad metodológica de los estudios.....	9
5.3.	Síntesis de resultados.....	9
5.3.1.	Programa de ejercicios y dismenorrea.....	10
5.3.2.	Terapia manual y dismenorrea.....	13
5.3.3.	Electroterapia y dismenorrea.....	15
5.3.4.	Kinesiotaping y dismenorrea.....	17
6.	DISCUSIÓN	17
7.	LIMITACIONES.....	19
8.	CONCLUSIONES.....	20
9.	FIGURAS Y TABLAS.....	21
10.	BIBLIOGRAFÍA	30

EFFECTIVIDAD DE LA FISIOTERAPIA EN LA DISMENORREA: REVISIÓN SISTEMÁTICA.

“Effectiveness of physiotherapy in dysmenorrhoea: systematic review”

1. RESUMEN

Objetivo: Identificar, evaluar de forma crítica y reunir las principales evidencias disponibles en la actualidad sobre la efectividad de la fisioterapia en la dismenorrea.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos Pubmed, Scopus y PEDro, con las palabras clave “Dysmenorrhea”, “physiotherapy”, “electrical stimulation”, “exercise” y “massage”. Fueron incluidos ensayos clínicos aleatorizados y controlados publicados en inglés o español, publicados en los últimos 5 años. Para evaluar la calidad metodológica de los estudios se utilizaron las escalas “PEDro y Jadad”

Resultados: Tras la revisión y localización de 645 artículos, finalmente fueron seleccionados 10 para su análisis en profundidad atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión. Estos estudios fueron clasificados en cuatro grupos según el tipo de intervención aplicada: programa de ejercicios, terapia manual, electroterapia y kinesiotaping. Las variables de estudio que se incluyeron fueron principalmente la intensidad del dolor, la ingesta de medicamentos y la calidad de vida. Las pacientes involucradas fueron mujeres diagnosticadas de dismenorrea primaria con edades comprendidas entre 18 y 36 años. Todos los artículos tuvieron una duración relativamente corta del tratamiento (durante dos ciclo menstruales de media).

Conclusiones: Esta revisión sistemática encontró evidencia moderada sobre la efectividad de la aplicación de diferentes modalidades de ejercicios, terapia manual y electroterapia en el abordaje de la dismenorrea. Por otro lado, existe evidencia limitada sobre la efectividad de la aplicación de kinesiotaping en este tipo de pacientes.

Palabras clave: “Dysmenorrhea”, “physiotherapy”, “electrical stimulation”, “exercise” y “massage”.

ABSTRACT

Objective: To identify and assemble the main available evidences nowadays about the effectiveness of physiotherapy in dysmenorrhea.

Materials and methods: A literature search in PubMed, Scopus and PEDro databases with the keywords “Dysmenorrhea”, “physiotherapy”, “electrical stimulation”, “exercise” and “massage” was performed. Randomized controlled clinical trial in English or Spanish, published last five years were included. To assess the methodological quality of the studies the scales “PEDro and Jadad” were used.

Results: After the revision and localization of 645 articles, finally 10 of them were analyzed according to the criteria of inclusion and exclusion. These studies were classified into four groups according to the type of intervention applied: exercise program, manual therapy, electrotherapy and kinesiotaping. The study variables that were included were mainly pain intensity, medication intake and quality of life. The patients involved were women diagnosed of primary dysmenorrhea aged between 18 and 36 years. All items have a relatively short duration of treatment (during two menstrual cycles on average).

Conclusions: This systematic review found moderate evidence of the effectiveness of the application of different modalities of exercises, manual therapy and electrotherapy in the approach of dysmenorrhea. On the other hand, there is limited evidence on the effectiveness of the application of kinesiotaping in this type of patients.

Key words: “Dysmenorrhea”, “physiotherapy”, “electrical stimulation”, “exercise” and “massage”.

2. INTRODUCCIÓN

Todos los seres humanos experimentamos dolor en algún momento de nuestra vida, pero si hay un dolor que es particularmente duro para las mujeres es el dolor menstrual, conocido como dismenorrea¹. Se trata de un trastorno ginecológico caracterizado por dolor tipo cólico, que aparece durante la menstruación, generalmente localizado en la porción inferior del abdomen, en la región lumbosacra, en el 40% al 50% de la población femenina², o en la región anterior del muslo, presente como mínimo durante 3 ciclos menstruales, y con una evolución clínica que varía entre 4 horas y 4 días³. El ciclo menstrual es el periodo que pasa entre el primer día de manchado de una menstruación, en el que los niveles de estrógeno y progesterona son bajos, y el primer día de la siguiente. Normalmente dura entre 21 y 35 días, aunque lo más frecuente es que tenga una duración de 28 días⁴. Los síntomas asociados a la dismenorrea, denominados síntomas del síndrome premenstrual, son náuseas, vómitos, dolor de cabeza, fatiga, nerviosismo o mareo¹.

Podemos diferenciar dos tipos de dismenorrea, primaria y secundaria:

Dismenorrea primaria se define como dolor menstrual sin patología pélvica asociada, generalmente causado por sustancias químicas naturales denominadas prostaglandinas. Las prostaglandinas se forman en el revestimiento del útero y producen la contracción de los músculos y vasos sanguíneos de éste³. En las últimas décadas del siglo XX se ha identificado que otro factor que contribuye a la dismenorrea es la sobreproducción de la vasopresina, una hormona que disminuye el aporte sanguíneo a nivel del miometrio y estimula la contracción del tejido muscular⁵, constituyendo un factor de primer orden en la génesis del dolor. El dolor generalmente comienza inmediatamente antes del inicio de la menstruación, debido al aumento de prostaglandinas en el revestimiento del útero. La dismenorrea primaria comienza poco tiempo después de que la mujer joven comience a tener periodos menstruales.

Dismenorrea secundaria es el dolor menstrual asociado a una patología ginecológica subyacente, como endometriosis, adenomiosis, miomas, o enfermedad inflamatoria pélvica y su inicio puede ser en años después de la primera menstruación^{3,6}.

Otra forma de clasificación, es en relación a su severidad, así encontramos; dismenorrea leve: dolor el primer día del ciclo menstrual y con pocos síntomas asociados; moderada: dolor hasta el segundo o tercer día y que en ocasiones interfiere en las actividades cotidianas; y dismenorrea grave: que se evidencia por la presencia del dolor durante 3 a 7 días, con síntomas asociados graves y que interfiere de forma importante en las actividades cotidianas⁷.

La prevalencia de la dismenorrea varía entre el 60% y el 93% de las mujeres, siendo aproximadamente un tercio de ellas (30%), las que lo sufren con carácter severo¹. La máxima incidencia se da entre los 16 y 25 años de edad, disminuye a partir de los 25 años y en muy raros casos se inicia después de los 30 años. Es una de las causas más comunes del absentismo escolar y/o laboral, lo cual se traduce en grandes problemas económicos y sociales, interfiriendo así en la calidad de vida y actividades cotidianas⁸.

En cuanto al diagnóstico, en una consulta exhaustiva, el médico preguntará a la paciente sobre el tipo y la evolución del dolor. Además, efectuará un examen ginecológico en el que se palpa la vagina, el útero y los ovarios. En caso de que no existan indicios de enfermedad pélvica asociada y las molestias ya aparecieron con la primera menstruación, se diagnostica como dismenorrea primaria. En caso de sospecha de posibles causas orgánicas (dismenorrea secundaria), el médico llevará a cabo otras pruebas diagnósticas como ecografía o resonancia.

Respecto al tratamiento, el tratamiento médico actual, en caso de dismenorrea secundaria dependerá de la causa orgánica que lo origine, siendo en la dismenorrea primaria el uso de anticonceptivos orales y antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)⁹, cuyo efecto es la inhibición de la síntesis de prostaglandinas y la relajación del músculo uterino^{10,11}. Sin embargo, las consecuencias y efectos secundarios que estos pueden ocasionar, como problemas gastrointestinales, hacen necesario la búsqueda de otras terapias complementarias^{3,6}. La intervención de fisioterapia para el tratamiento de la dismenorrea incluye acupuntura, acupresión, termoterapia, estimulación eléctrica transcutánea (TENS), técnicas de relajación, manipulación pélvica, yoga, ejercicio físico y kinesiotaping^{3,9}.

3. OBJETIVO

El objetivo de esta revisión es identificar, evaluar de forma crítica y reunir las principales evidencias disponibles en la actualidad sobre la efectividad de distintas técnicas aplicadas en fisioterapia en el abordaje de pacientes diagnosticados de dismenorrea.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó durante los meses de enero a marzo de 2017 en la base de datos PEDRO, PUBMED y SCOPUS.

Las palabras claves o descriptores utilizados en la búsqueda (todos términos MESH) fueron: “Dysmenorrhea”, “physiotherapy”, “electrical stimulation”, “exercise” y “massage”. Estos descriptores se combinaron con el operador booleano AND.

4.2. Criterios de inclusión

Para la realización de un análisis más profundo, los artículos debían cumplir los siguientes criterios:

- ✓ Tipo de estudio: Ser estudios clínicos aleatorizados y controlados.
- ✓ Tipo de intervención: técnicas de fisioterapia y técnicas complementarias de fisioterapia.
- ✓ Artículos publicados en los últimos 5 años.
- ✓ Artículos publicados en idioma español o inglés.

4.3. Criterios de exclusión

No se incluyeron en la revisión otras revisiones sistemáticas, ni los ensayos que no se encontraban en los idiomas requeridos. Además se excluyen los ensayos clínicos de fecha de publicación inferior a 2012.

4.4. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios

Para evaluar la calidad metodológica de los ensayos clínicos seleccionados, cada artículo fue revisado y evaluado según la escala de PEDro y según la escala Jadad:

- La **escala PEDro** es un recurso validado y muy utilizado en las investigaciones y los ensayos clínicos de intervenciones fisioterapéuticas, y que clasifica a los ensayos de la base de datos Physiotherapy Evidence Database o PEDro. Está compuesta por 11 ítems que valoran los aspectos metodológicos críticos que pueden afectar a la validez de un ensayo clínico (entre ellos, el proceso de aleatorización y el de enmascaramiento). La escala PEDro puntúa sobre 10, ya que el ítem 1 no es puntuable al influir tan solo en la validez externa y no en la interna del ensayo¹². Los ensayos presentan alta calidad si la puntuación es mayor de 5, moderada cuando es 4 o 5, y de baja calidad cuando es menor de 4.

- La **escala Jadad** también conocida como puntuación de Jadad o el sistema de puntuación de Oxford, es un procedimiento para evaluar de forma independiente la calidad metodológica de un ensayo clínico. Dicha escala consta de 5 ítems en los que se evalúan aspectos relacionados con sesgos referidos a: aleatorización, el enmascaramiento de los pacientes y del investigador con respecto al tratamiento y la descripción de las pérdidas de seguimiento^{13,14}.

4.5. Análisis de la evidencia científica

Cuando en la realización de una revisión se incluyen estudios donde diferentes técnicas de tratamiento son aplicadas a la misma condición patológica como ocurre en esta revisión, no existe un método que permita evaluar el beneficio relativo de una determinada intervención frente a otra de otro artículo incluido en la revisión. Por ello, se ha empleado un método cualitativo para la evaluación de la evidencia recomendado por el Grupo Cochrane Espalda¹⁵, el cual emplea diferentes niveles de la misma. Los niveles de evidencia que comprende esta evaluación son los siguientes:

- Nivel 1: evidencia sólida. Obtenida a partir de resultados consistentes de varios ECAs con bajo riesgo de sesgo.

- Nivel 2: evidencia moderada. Obtenida a partir de resultados consistentes de un ECA con bajo riesgo de sesgo y/o varios ECAs con alto riesgo de sesgo.

- Nivel 3: evidencia limitada. Obtenida a partir de resultados consistentes de un ECA de calidad metodológica moderada y uno o más ECAs de baja calidad con alto riesgo de sesgo.

- Nivel 4: evidencia insuficiente. Obtenida a partir de resultados consistentes de uno o más ECAs de baja calidad o cuando se presentan resultados contradictorios en los estudios.

5. SÍNTESIS DE RESULTADOS

5.1. Selección de los estudios

Tras la búsqueda de información en las 3 bases de datos (Pubmed, Scopus y PEDro) se encontraron un total de 645 artículos que hacían referencia al tema escogido. De todos estos se fueron descartando artículos basándonos en los criterios de inclusión, quedando al final 10 estudios válidos para realizar la revisión (Figura 1).

En Pubmed se encontraron un total de 299 artículos de los cuales 147 correspondían a la búsqueda con los términos 'Dysmenorrhea and physiotherapy', 50 a 'Dysmenorrhea and electrical stimulation' y 102 a 'Dysmenorrhea and exercises'. De los 299 artículos, sólo 28 se ajustaron completamente a los criterios de búsqueda y se eligieron para la revisión. Los 271 restantes se eliminaron al revisarlos más detenidamente ya que: no hablaban sobre el tema de forma específica o no comparaban/utilizaban técnicas de fisioterapia.

En Scopus se encontraron un total de 329 artículos de los cuales 68 correspondían a la búsqueda con los términos 'Dysmenorrhea and physiotherapy', 48 a 'Dysmenorrhea and electrical stimulation' y

213 a 'Dysmenorrhea and exercises'. De los 329 artículos, sólo 30 se ajustaron completamente a los criterios de búsqueda y se eligieron para la revisión tras leer el título y resumen. Los 299 restantes se eliminaron al no cumplir los criterios por: no hablar sobre el tema específicamente o utilizar técnicas que no corresponden a la fisioterapia, así como por tratarse de artículos duplicados en la misma base de datos.

En PEDro se encontraron un total de 17 artículos de los cuales 3 correspondían a la búsqueda con los términos 'Dysmenorrhea and physiotherapy', 10 a 'Dysmenorrhea and electrical stimulation' y 4 a 'Dysmenorrhea and exercises'. De los 17 artículos, sólo 7 cumplían los requisitos para incluirlos en la revisión. Los 10 restantes se eliminaron al leer título y resumen por no evaluar el tema elegido.

En total, los estudios conseguidos de las 3 bases de datos fueron 65 de los que se volvieron a eliminar los duplicados, esta vez comparando las tres bases de datos, quedando como resultado 33 estudios. A estos 33 estudios resultantes se les aplicaron los criterios de inclusión (expuestos anteriormente: tipo de estudio, últimos 5 años e idioma inglés o español). De esta forma, se escogieron 10 artículos para la revisión sistemática.

Los 10 artículos seleccionados para esta revisión son ensayos clínicos aleatorizados y controlados.

La tabla 1 muestra los resultados de la búsqueda bibliográfica y a continuación en la Figura 1 podemos observar el procedimiento realizado para la selección de estudios, donde se parte de 645 artículos tras la búsqueda realizada y se incluyen finalmente 10 ensayos clínicos aleatorizados y controlados para la revisión a texto completo.

5.2. Calidad metodológica de los estudios.

La puntuación obtenida por la escala PEDro¹² en el análisis de los diferentes estudios que se incluyeron en esta revisión se encuentra en la Tabla 2, con un valor máximo de 7 y un mínimo de 4, por lo que tres estudios fueron calificados de alta calidad metodológica y siete de calidad moderada.

La puntuación obtenida en la escala Jadad^{13,14} en el análisis de los diferentes estudios que se incluyeron en esta revisión se encuentra en la Tabla 3, con un valor máximo de 4 y un mínimo de 1.

5.3. Síntesis de resultados.

✓ Tipo de población:

En los 10 artículos incluidos en esta revisión las pacientes involucradas fueron mujeres diagnosticadas de dismenorrea primaria con edades comprendidas entre 18 y 36 años.

✓ Variables de estudio e instrumentos de medida:

Las variables de estudio que se incluyeron fueron principalmente la intensidad del dolor valorado con la escala EVA¹⁶ y con la escala NRS¹⁷, ingesta de medicamentos valorado con distintos instrumentos de medida como respuestas auto declaradas por los participantes, número de tabletas recetadas y dosis de medicación usadas; y por último se valoró también la calidad de vida con la escala WHOQOL-BREF¹⁸, cuestionario genérico SF-36¹⁹ y cuestionario de calidad de vida en el que se valora la capacidad para salir de la cama, ingesta de alimentos o bebidas, rutina diaria como ir al trabajo o escuela y calidad del sueño.

Otras variables incluidas pero en menor proporción fueron la duración del dolor, síntomas menstruales, ansiedad, angustia y duración e intensidad de la hemorragia.

✓ Duración del tratamiento:

Todos los artículos tienen una duración relativamente corta del tratamiento (durante dos ciclos menstruales de media). Los más prolongados fueron de 3 ciclos menstruales.

✓ Seguimiento:

Sólo el estudio de Tomás-Rodríguez MI, et al.²⁰ especifica periodo de seguimiento siendo de 2 meses post-intervención.

Los principales resultados de los estudios se pueden localizar en la tabla 4.

Como se puede apreciar existe una gran variabilidad en los procedimientos y herramientas para la medición de las distintas variables de interés. Para una mejor comprensión de los estudios analizados se agruparán en los siguientes grupos atendiendo a intervenciones terapéuticas diferentes:

5.3.1. Programa de ejercicios y dismenorrea.

En 4 de los 10 artículos seleccionados para la realización de esta revisión sistemática se utiliza el ejercicio físico como forma de tratamiento en pacientes diagnosticados de dismenorrea primaria.

Motahari-Tabari N, et al⁸ realizaron un ensayo clínico con el objetivo de comparar el tratamiento de ejercicios de estiramiento con el ácido mefenámico en la dismenorrea primaria.

Para ello se tomó una muestra de 122 pacientes (edad media 21,6±2,0 años) las cuales fueron divididas de forma aleatoria en dos grupos de igual muestra. Grupo 1) realizó un programa de ejercicios (seis ejercicios de estiramiento abdominal y pélvico durante 10 minutos), tres veces por

semana e incluyó un programa de calentamiento de 5 minutos. Grupo 2) recibió 250 mg de ácido mefenámico cada ocho horas desde el inicio de la menstruación hasta alivio del dolor.

La duración del tratamiento fue de 2 meses (dos ciclos menstruales) y las valoraciones que se llevaron a cabo para la recogida de datos fueron al final del primer y segundo ciclo menstrual.

Las variables de estudio evaluadas fueron la intensidad y la gravedad del dolor medidos con la escala visual analógica (EVA)¹⁶, la cual consiste en una prueba sencilla en la que el paciente en una escala de 0-10 cm marca la intensidad y, en este estudio, también la gravedad del dolor, donde el 0 es ausencia de dolor y el 10, un dolor insoportable.

Tras la recogida de datos, los resultados mostraron que la intensidad media del dolor en el grupo de ejercicio fue significativamente mayor que en el grupo de ácido mefenámico en el primer ciclo después de la intervención. Sin embargo, en el segundo ciclo, la intensidad media del dolor fue menor en el grupo de ejercicio. No hubo diferencias significativas inter-grupos en la gravedad del dolor ($p > 0.050$).

Yang NY, et al²¹ realizaron un ensayo clínico con el objetivo de investigar la eficacia de un programa de yoga en el tratamiento de dismenorrea primaria.

Para ello escogieron a 40 pacientes (edad media 18-25 años) las cuales fueron divididas de forma aleatorizada en dos grupos de igual muestra. Al grupo experimental se le aplicó un programa de yoga, durante 60 minutos una vez a la semana, el cual consistía en ejercicio físico combinado con relajación y meditación. El Grupo control no realizó programa de yoga, realizaban sus actividades de la vida diaria sin ninguna restricción.

La duración del tratamiento fue de 12 semanas. Las valoraciones se realizaron al inicio y al final del tratamiento.

Las variables de estudio evaluadas y sus instrumentos de evaluación utilizados fueron el dolor según la escala EVA¹⁶; y la angustia menstrual a través de la escala modificada MDQ, la cual consiste en 27 ítems, en los que se valoran aspectos psicológicos y físicos asociados con trastornos menstruales, con una alternativa de respuesta de 1-5 donde el 1 es nunca y el 5 muy a menudo.

Tras la recogida de datos, se observaron diferencias significativas inter-grupos en la disminución de la intensidad del dolor ($p = 0.001$) y angustia menstrual ($p < 0.0001$) a favor del grupo experimental.

Ortiz MI, et al²² realizaron un ensayo clínico con el objetivo de evaluar la eficacia de un programa de fisioterapia en el tratamiento de dismenorrea primaria.

Para su desarrollo escogieron 160 pacientes con intensidad de dolor de 4 a 10 cm en la escala visual analógica (EVA)¹⁶ y estilo de vida sedentario, distribuidas aleatoriamente en dos grupos. En el grupo experimental se incluyeron 83 participantes a las que se les aplicó un programa de ejercicios divididos en 5 fases (Fase 1: estiramiento general, Fase 2: estiramiento específico, Fase 3: jogging Fase 4: ejercicios de Kegel, Fase 5: ejercicios de relajación), con una duración de 50 minutos, tres veces por semana (Lunes, Miércoles y Viernes) en horarios específicos de la mañana. La mayoría de los ejercicios se realizaron 5-10 repeticiones. En el grupo control, se incluyeron 77 participantes que no realizaron ningún ejercicio, permanecieron de pie, hablando y caminando.

La duración del tratamiento fue de 3 meses (durante 3 ciclos menstruales). Las valoraciones para la recogida de datos se realizaron al final del primer, segundo y tercer ciclo menstrual tras el tratamiento.

Las variables de estudio evaluadas fueron el dolor, éste fue medido con la escala EVA¹⁶; y los síntomas de la dismenorrea (dolor en la parte baja del abdomen, irritabilidad, depresión, dolor o sensibilidad de los pechos, dolor de espalda, cefaleas, trastornos gastrointestinales y edema en las piernas) a través de una escala de Likert donde; ninguno = 0, leve = 1, moderado = 2, y severo = 3.

Tras la recogida de datos, se observó una disminución significativa del dolor y síntomas de la dismenorrea en el segundo y tercer ciclo menstrual a favor del grupo experimental.

Vaziri F, et al²³ realizaron un ensayo clínico con el objetivo de comparar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico y un programa de estiramientos para el tratamiento de la dismenorrea primaria.

Para ello se reclutaron un total de 105 pacientes, las cuales fueron divididas al azar en 3 grupos de igual muestra. El grupo 1, realizó ejercicio aeróbico en una cinta ergométrica durante 20 minutos (cuatro etapas de 5 minutos). El grupo 2 realizó 10 ejercicios, 5 veces cada uno, de estiramientos del abdomen, pelvis, e ingle y el grupo 3 no realizó ejercicio. A ninguno de los grupos se les permitió tomar ningún medicamento químico, herbal o suplementos durante los ciclos de intervención.

La duración del tratamiento fue de 2 meses (dos ciclos menstruales). Las valoraciones se realizaron antes de la intervención, al final del primer ciclo de la intervención y al final del segundo ciclo.

La variable de estudio evaluada fue la intensidad de los síntomas menstruales mediante el Cuestionario de Síntoma Menstrual (MSQ)²⁴. En este cuestionario, la intensidad de los síntomas se puntuó de 1 a 5; donde 1 es ausencia de síntoma y 5 síntoma muy severo.

Tras la obtención de resultados, se observaron diferencias significativas intragrupo en la intensidad media del dolor en los grupos 1 ($p < 0.01$) y 2 ($p < 0.01$) pero no en el grupo 3 ($p > 0.05$) y en los 2 momentos de recogida de datos (primer y segundo ciclo). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas intergrupo al comparar los dos grupos de intervención.

5.3.2. Terapia manual y dismenorrea.

En 3 de los 10 artículos seleccionados, se utiliza la terapia manual para el tratamiento de pacientes diagnosticados de dismenorrea primaria.

Azima S, et al²⁵ realizaron un ensayo clínico con el objetivo de comparar los resultados del tratamiento del masaje con ejercicios isométricos en pacientes diagnosticadas de dismenorrea primaria.

Para ello se tomó una muestra de 102 pacientes (edad media: 20 años) las cuales fueron divididas de forma aleatoria en tres grupos de igual muestra. El grupo 1 recibió un masaje en la parte superior de la sínfisis púbica y ombligo en sentido horario (durante 15 minutos) los dos primeros días de menstruación de dos ciclos menstruales. El grupo 2 llevó a cabo ejercicios isométricos desde el tercer día del ciclo menstrual, 5 días a la semana, 2 sesiones por día y 10 repeticiones de cada ejercicio por sesión durante 8 semanas. El Grupo 3 no recibió ninguna intervención.

La duración del tratamiento fue de 2 meses (durante 2 ciclos menstruales). Las evaluaciones se realizaron durante 3 ciclos menstruales (antes de la intervención y dos meses después de la misma).

Las variables de estudio evaluadas fueron la intensidad del dolor a través de la escala EVA¹⁶; la duración del dolor según las horas de dolor manifestadas por las pacientes; y el nivel de ansiedad mediante el Cuestionario de Spielberger²⁶, el cual consta de 40 preguntas sobre el estado de ansiedad, con un rango de 40 a 160 siendo el valor 40 sin ansiedad y el valor 160 nivel máximo de ansiedad.

Tras la obtención de resultados, se observó que la intensidad del dolor se había reducido significativamente en los grupos de masaje y ejercicios isométricos presentando diferencias significativas intragrupo en ambos grupos pero no en el grupo control ($p = 0,509$). Se observaron diferencias significativas intergrupo con respecto a la duración media del dolor después del tercer

ciclo ($p = 0,006$) a favor del grupo de masaje. No se encontraron diferencias significativas inter-grupo con respecto al nivel medio de ansiedad.

Molins-Cubero S, et al²⁷ realizaron un ensayo clínico con el objetivo de evaluar el efecto inmediato de una técnica de manipulación pélvica global aplicada bilateralmente en mujeres diagnosticadas de dismenorrea primaria.

Para ello se tomó una muestra de 40 pacientes (edad media $30 \pm 6,10$ años) divididas de forma aleatorizada en dos grupos de igual muestra. El grupo experimental recibió una manipulación pélvica global bilateral que consigue una apertura global de la articulación sacroiliaca y de la articulación facetaria de la quinta vértebra lumbar (L5) sobre la primera vértebra del sacro (S1). Para el grupo control, la intervención simulada (placebo) consistía en colocar a la participante en la misma posición que el grupo de intervención, pero sin ninguna tensión aplicada o intención de empuje y durante 2 minutos (tiempo estimado para la técnica del grupo experimental).

Se realizó una valoración inicial antes de realizar el tratamiento y otra al finalizarlo.

Las variables de estudio evaluadas fueron el dolor según la escala EVA¹⁶ (rango de 0-100 en este estudio); el umbral del dolor a la presión, cantidad mínima de presión necesaria para evocar molestias o dolor²⁸, en la articulación sacroiliaca evaluado a través del dinamómetro digital. Se realizaron las mediciones tres veces consecutivas en cada lado, con un período de reposo de 30 segundos entre ellas, tomando la media como valor de referencia. Y por último, se valoró la respuesta endógena del organismo al dolor tras la liberación de catecolaminas y serotonina en los niveles sanguíneos a través del método analítico de cromatografía líquida de alta resolución²⁹.

Tras la obtención de resultados, se observó en el grupo experimental una mejoría significativa a corto plazo en el dolor pélvico de espalda autopercebido ($p=0,003$), en la mecanosensibilidad en ambas articulaciones sacro-iliacas, derecha ($p=0,001$) e izquierda ($p= 0,001$) y en los niveles de serotonina ($p=0,002$). No se observaron diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control en cuanto a los niveles plasmáticos de catecolaminas.

Schwerla F, et al³⁰ realizaron un ensayo clínico con el objetivo de investigar la efectividad de un tratamiento osteopático en pacientes diagnosticados de dismenorrea primaria.

Para ello se reclutaron un total de 53 pacientes (edad media 30 años) divididas de forma aleatorizada en dos grupos. En el grupo experimental se incluyeron 25 participantes a las que se les aplicó un programa de seis sesiones de tratamiento osteopático (manipulación de alta velocidad, técnica de

músculo energía, liberación miofascial, técnicas indirectas y técnicas viscerales y / o craneales) 2 veces por ciclo durante tres ciclos menstruales. En el grupo control se incluyeron 28 participantes las cuales no recibieron ninguna intervención.

El tiempo de tratamiento fue de 3 meses y las evaluaciones se realizaron antes y durante la menstruación de 3 ciclos menstruales.

Las variables de estudio evaluadas fueron la intensidad media del dolor medido con la escala NRS¹⁷, siendo 0 sin dolor y 10 el peor dolor imaginable; duración de hemorragia mediante el registro de número de días de sangrado; intensidad de hemorragia a través de la escala Likert adaptada a tal fin (1: sangrado muy fuerte, 5: sin sangrado); calidad de vida de las pacientes medido con la escala SF-36¹⁹, la cual consta de 36 preguntas con un rango de 0 a 100 donde el 100 representa una buena salud y el 0 un estado grave de salud. Y por último el consumo promedio de AINES mediante las dosis de medicación usadas.

Tras la obtención de resultados, se observó una mejora significativa del dolor que, disminuyó según la escala NRS de 4,6 a 1,9 ($p < 0,005$), una disminución de la duración de la hemorragia de 4,5 a 2,2 días, una mejora significativa de la calidad de vida ($p = 0,015$) con respecto a los valores iniciales y una disminución del consumo de medicamentos, de 75% de 2000 mg el primer ciclo a 480 mg en el último ciclo menstrual, en el grupo experimental.

5.3.3. Electroterapia y dismenorrea.

En 2 de los 10 artículos seleccionados para su análisis completo las pacientes diagnosticadas de dismenorrea primaria fueron sometidas a un tratamiento de estimulación eléctrica transcutánea frente a un tratamiento placebo.

Lee B, et al³¹ realizaron un ensayo clínico con el objetivo de determinar los efectos del tratamiento combinado de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) y termoterapia para el alivio del dolor en pacientes diagnosticadas de dismenorrea primaria.

Para llevarlo a cabo, se escogieron 115 participantes (edad media: $27,02 \pm 5,94$ años) divididas al azar en dos grupos. En el grupo experimental se incluyeron 57 participantes a las que se les colocó durante 10 minutos el dispositivo TENS, con una frecuencia de 100–110 Hz, en la región abdominal, seguido de 20 minutos de termoterapia, 40 ± 1 °C ó 37 ± 1 °C, dependiendo de las preferencias personales. En el grupo control se incluyeron 58 participantes las cuales utilizaron un dispositivo simulado (grupo placebo).

El tiempo de tratamiento fue de un mes y las evaluaciones se realizaron antes de la intervención y al final de cada sesión durante un ciclo menstrual (desde el inicio hasta el final de la hemorragia).

Las variables evaluadas en el estudio fueron el dolor según la escala EVA¹⁶; duración del dolor medido en horas ; ingesta de medicamentos según el número de tabletas de ibuprofeno tomadas; y por último la calidad de vida mediante la escala WHOQOL-BREF¹⁸, la cual ofrece un perfil de calidad de vida percibida por la persona , siendo cada dimensión o dominio puntuado de forma independiente, cuanto mayor sea la puntuación en cada dimensión , mejor es el perfil de vida de la persona evaluada. Dicha escala consta de 26 ítems y evalúa 4 dimensiones: Salud física, Salud psicológica, relaciones sociales y ambientales.

Tras la obtención de resultados, se observó que la puntuación media del dolor fue significativamente reducida en el grupo experimental en comparación con el grupo de control. La duración del alivio del dolor aumentó significativamente en el grupo de estudio en comparación con el grupo control, aunque no hubo diferencias intergrupales en el número de tabletas de ibuprofeno tomadas por vía oral ni en las puntuaciones de calidad de vida de la escala WHOQOL-BREF¹⁸.

Lauretti GR, et al³² realizaron un ensayo clínico con el objetivo de evaluar la efectividad de un dispositivo TENS portátil en pacientes diagnosticadas de dismenorrea primaria.

Para ello escogieron a 40 pacientes (edad media: 20 ± 3 años) divididas aleatoriamente en dos grupos de igual muestra. Al grupo experimental se le colocó el dispositivo TENS, con una frecuencia de 85Hz que, se aplicó medialmente en la región supra púbica, durante 30 minutos a intervalos de 8 horas, en un total de 7 días. En el grupo control utilizaron un dispositivo simulado (grupo placebo).

El tiempo de tratamiento fue de un ciclo menstrual y las evaluaciones se realizaron al inicio y al final del tratamiento (el dolor se evaluó después de cada aplicación del dispositivo) y tuvieron un seguimiento de 3 meses tras haber finalizado éste.

Las variables de estudio evaluadas fueron el dolor según la escala EVA¹⁶; calidad de vida mediante la valoración de la capacidad para salir de la cama, ingesta de alimentos o bebidas, rutina diaria como ir al trabajo o escuela y calidad del sueño, la pérdida de dichas actividades se definió como Sí o No; y por último se evaluó la Ingesta de diclofenaco a través del número de tabletas recetadas.

Tras la obtención de resultados, se observó una disminución significativa del dolor a favor del grupo experimental ($p < 0,001$). Antes de la intervención ambos grupos presentaban según la escala EVA una puntuación 8 ± 1 cm y al finalizar el tratamiento presentaron una puntuación media de 2 ± 1 cm

para el grupo experimental y de 7 ± 2 cm para el grupo control. La capacidad para salir de la cama, la ingesta de alimentos o bebidas y la calidad del sueño mejoraron significativamente en el grupo experimental ($p < 0,05$) en comparación con el grupo control. El uso diario de diclofenaco también se redujo significativamente en el grupo experimental en comparación con el grupo control y 9 mujeres del grupo experimental dejaron de tomarlo mientras utilizaban el dispositivo.

5.3.4. Kinesiotaping y dismenorrea.

En 1 de los 10 artículos escogidos para su análisis completo, se propone el uso de kinesiotape para el tratamiento de pacientes diagnosticadas de dismenorrea primaria.

Tomás-Rodríguez MI. et al²⁰ realizaron un ensayo clínico en el que participaron un total de 129 pacientes con dismenorrea primaria. Las 129 pacientes fueron divididas de forma aleatoria en dos grupos (edad media $20,6 \pm 2,5$ años). El grupo 1 (Grupo experimental) formado por 75 pacientes se le colocó dos vendajes de kinesiotape en la zona abdominal baja y uno en la zona lumbar. El grupo 2 (grupo control) formado por 54 pacientes se le colocó un parche en la parte externa de cada muslo.

En ambos grupos se colocó el vendaje una vez que comienza el dolor y se mantuvo de 3 a 5 días. Las valoraciones que se llevaron a cabo para la recogida de datos fueron durante 4 ciclos menstruales: 2 meses antes del tratamiento y 2 meses tras finalizar el tratamiento.

Las variables de estudio evaluadas fueron el dolor a través de la escala EVA¹⁶; el número de pastillas (antes y después de la intervención) a través de respuestas auto declaradas por las participantes; y los síntomas presentados post-intervención (fatiga, vómitos ,diarrea..) evaluados cualitativamente (síntoma Sí o No).

Tras la obtención de resultados, se observaron diferencias significativas inter-grupos en la reducción del dolor y en el número de pastillas ingeridas a favor del grupo experimental. La reducción en la puntuación de dolor en la escala EVA fue de 1 punto medio de mejora para el dolor abdominal y medio punto para el dolor en las piernas. No se encontraron diferencias para los otros síntomas analizados (fatiga, vómitos ,diarrea..).

6. DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión fue identificar, evaluar de forma crítica y reunir las principales evidencias disponibles en la actualidad sobre la efectividad de las diferentes técnicas de fisioterapia en pacientes diagnosticadas de dismenorrea.

Para ello se realizó el análisis completo de 10 artículos hallados en las diferentes bases de datos analizadas (Scopus, Pubmed y PeDro). En estos estudios se abren varios campos de actuación fisioterápica para el tratamiento de esta patología: programa de ejercicios, terapia manual, electroterapia y kinesiotaping.

Como hemos visto en el apartado de resultados, se obtienen diferentes efectos según el abordaje terapéutico empleado.

Los estudios de Motahari-Tabari N et al⁸, Yang NY et al²¹, Ortiz MI et al²² y Vaziri F et al²³ estudiaron la eficacia de diferentes modalidades de ejercicio para el abordaje de la dismenorrea. Motahari-Tabari N et al⁸, nos muestra que la aplicación de terapia física (seis ejercicios de estiramiento abdominal y pélvico) frente al tratamiento farmacológico (ácido mefenámico), consigue reducir el dolor de forma significativa al contrastar con valores iniciales en el grupo de ejercicios. Yang NY et al²¹, realiza un estudio sobre la aplicación de un programa de yoga frente a un grupo control y nos muestra que hay diferencias significativas intergrupos favorables en el grupo que realizó el programa en cuanto a variables como intensidad del dolor y angustia menstrual; así lo afirmaba también Rakhshaei Z³³ apoyando este tipo de terapia. Ortiz MI et al²², afirma en su estudio que las participantes que realizaron un programa de ejercicios (estiramiento general, estiramiento específico, jogging, ejercicios de Kegel y ejercicios de relajación) obtuvieron mejoras significativas en cuanto a la intensidad del dolor y síntomas de la dismenorrea, frente a los participantes del grupo control. Por último, Vaziri F et al²³ realizó un estudio sobre la aplicación de un programa de ejercicio aeróbico en una cinta ergométrica, en comparación con ejercicios de estiramiento del abdomen, pelvis, e ingle y un grupo control y se observó que entre los dos primeros tratamientos no hubo diferencias significativas, ambos redujeron la intensidad media del dolor. En cambio al comparar con el grupo control, sí hubo diferencias significativas a favor de los grupos de intervención. Estos cuatro artículos están en concordancia con los estudios de Daley AJ et al³⁴ en 2008 y Brown J et al³⁵ en 2010, los cuales afirmaron que el ejercicio es un método eficaz para el tratamiento de algunos síntomas de la dismenorrea como la reducción media del dolor. En cambio, ambos coinciden en que se necesitan un mayor número de investigaciones para poder determinar la efectividad del ejercicio en este tipo de pacientes.

De los 10 artículos incluidos en esta revisión, 3 de ellos estudiaron la eficacia de la terapia manual para el tratamiento de la dismenorrea. Molins-Cubero S, et al²⁷ y Schwerla F, et al³⁰ evidencian que la aplicación de un tratamiento osteopático sería una opción efectiva para la disminución del dolor en el tratamiento de la dismenorrea. Ruffini N et al³⁶ en 2016, concluyeron que se necesitan más estudios para obtener resultados sólidos y más generalizables sobre dicha técnica. Azima S et al²⁵,

muestra que tanto la técnica de masaje como ejercicios isométricos son técnicas eficaces para el tratamiento de la dismenorrea frente a un grupo control en la mejora de la intensidad del dolor. Además, a largo plazo se observó una diferencia significativa intergrupo con respecto a la duración media del dolor después del tercer ciclo ($p = 0,006$) a favor del grupo de masaje. Del mismo modo Chen Y et al³⁷, afirmaron en su estudio realizado en 2011, que la técnica del masaje reduce significativamente la media del dolor en mujeres diagnosticadas de dismenorrea primaria.

Lee B, et al³¹ realizaron un estudio en el que se compara la eficacia de un tratamiento combinado de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) más termoterapia frente a un grupo placebo. Lauretti GR, et al³² estudiaron la eficacia de un tratamiento de TENS frente a un tratamiento placebo, y ambos estudios coinciden en que se obtienen resultados significativos en la mejora de la variable dolor con la aplicación de TENS en comparación con el grupo placebo. Sin embargo, ambos muestran discrepancia en cuanto a la variable número de medicamentos ingeridos ya que la aplicación de TENS en el primer estudio consiguió mejoras en esta variable pero en el estudio de Lauretti GR, et al³² no se encontraron diferencias significativas en comparación con el grupo placebo. Estos dos artículos están en relación con el estudio de Tugay N et al³⁸ en 2007, que recomiendan el uso de esta técnica para el tratamiento de la dismenorrea primaria.

Para finalizar, el ensayo de Tomás-Rodríguez MI. et al²⁰ propone el uso de kinesiotape para el tratamiento de la dismenorrea primaria frente a un grupo control, los resultados expuestos en su estudio fueron positivos a favor del grupo experimental en el que se observó una disminución del dolor (1 punto de mejora en la escala EVA para el dolor abdominal y medio punto para el dolor en las piernas) y en la disminución del número de medicamentos ingeridos. A pesar de los buenos resultados obtenidos, hasta la fecha de hoy sólo existe este ensayo clínico en el que se estudia la eficacia de esta técnica, por lo que podemos decir que la evidencia es limitada al respecto.

7. LIMITACIONES

Antes de expresar las conclusiones extraídas de este trabajo, deben ser reveladas las limitaciones a la hora de su realización.

En primer lugar, se incluyeron sólo estudios clínicos aleatorizados y controlados y los publicados en los últimos cinco años por lo que puede haber artículos de años anteriores que no se hayan seleccionado y tengan una alta calidad metodológica. Además, solo se incluyeron los estudios publicados en inglés o español, pudiendo quedar excluidos artículos en otro idioma que pudiesen ser relevantes.

También señalar que las muestras estudiadas difieren en el número de pacientes.

No obstante, cabe mencionar que los artículos seleccionados para llevar a cabo esta revisión sistemática tienen una calidad metodológica considerable, ya que según la escala PEDro, todos los artículos presentan una alta o moderada calidad metodológica ($\geq 4/10$).

8. CONCLUSIONES

Tras el análisis de estos estudios se puede concluir que existe una evidencia moderada sobre la efectividad del ejercicio en la mejora de las variables dolor, angustia menstrual y síntomas menstruales en pacientes con dismenorrea.

Se encontró evidencia moderada sobre la efectividad de la terapia manual en la mejora del dolor, duración media del dolor, mejora de la calidad de vida y disminución del número de medicamentos ingeridos en el tratamiento de este tipo de pacientes.

Por otro lado, existe una evidencia moderada sobre la efectividad de la aplicación de estimulación eléctrica en esta patología en la mejora del dolor. Sin embargo, para la variable disminución del número de medicamentos ingeridos hay controversia en los estudios, por lo que la evidencia es insuficiente.

Existe una evidencia limitada que avale la efectividad del kinesiotaping en la mejora del dolor y número de medicamentos ingeridos en pacientes con dismenorrea.

Por todo ello, se necesitan un mayor número de investigaciones, de alta calidad metodológica, y de mayor tamaño muestral, para determinar con mayor precisión la efectividad de la fisioterapia en el tratamiento de pacientes diagnosticados de dismenorrea.

9. FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Diagrama de flujo.

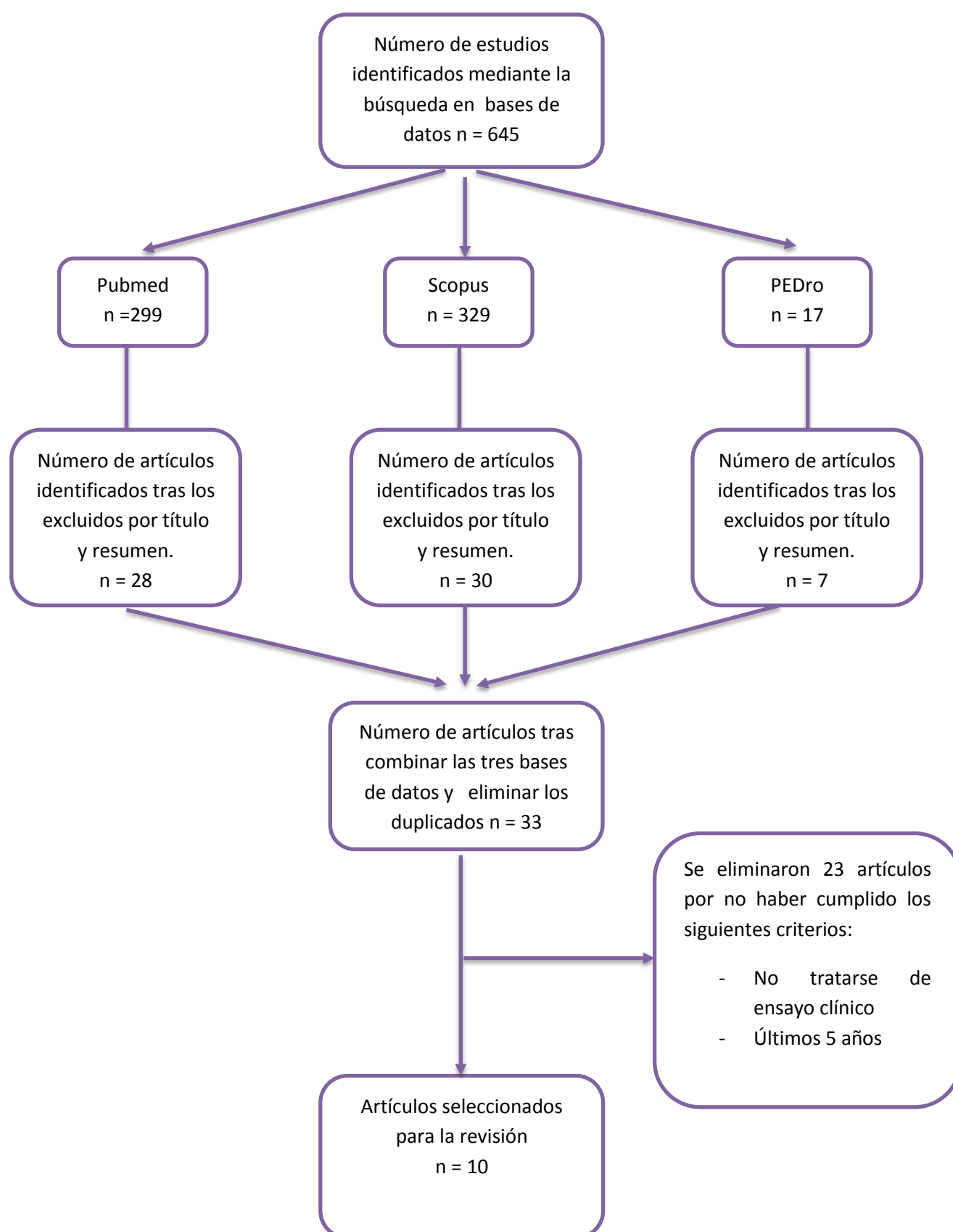


Tabla 1.Resultados de la búsqueda bibliográfica

BASE DE DATOS	TÉRMINOS	RESULTADOS
PUBMED	Dysmenorrhea and physiotherapy	147
	Dysmenorrhea and electrical stimulation	50
	Dysmenorrhea and exercises	102
SCOPUS	Dysmenorrhea and physiotherapy	68
	Dysmenorrhea and electrical stimulation	48
	Dysmenorrhea and exercises	213
PEDRO	Dysmenorrhea and physiotherapy	3
	Dysmenorrhea and electrical stimulation	10
	Dysmenorrhea and exercises	4
	TOTAL	645

Tabla 2: Escala PEDro

Estudios	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Grupos homogéneos al inicio	Cegamiento de los participantes	Cegamiento de los terapeutas	Cegamiento de los evaluadores	Seguimiento adecuado	Análisis por intención de tratar	Comparación de resultados entre grupos	Medidas puntuales y de variabilidad	Puntuación total (sobre 10)
Motahari-Tabari N, et al.⁸ (2017)	Sí	No	No	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	4/10
Yang NY, et al.²¹ (2016)	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	5/10
Azima S, et al.²⁵ (2015)	Sí	No	No	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	4/10
Tomás-Rodríguez MI, et al.²⁰(2015)	Sí	No	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	5/10
Lee B, et al.³¹ (2015)	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	7/10
Ortiz MI, et al.²² (2015)	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí	No	6/10
Lauretti GR, et al.³² (2015)	Sí	No	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí	5/10
Vaziri F, et al.²³ (2015)	Sí	No	No	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	4/10
Molins-Cubero S, et al.²⁷ (2014)	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	7/10
Schwerla F, et al.³⁰ (2014)	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	5/10

Tabla 3. Escala Jadad

ESTUDIOS	¿El estudio se describe cómo aleatorizado?	¿Se describe el método de aleatorización y es adecuado?	¿Se describe como doble ciego?	¿Se describe método de cegamiento y es adecuado?	¿Existió una descripción de las pérdidas de seguimiento y abandono?	Puntuación total (sobre 5)
Motahari-Tabari N, et al. ⁸ (2017)	Sí	No	No	No	Sí	2/5
Yang NY, et al. ²¹ (2016)	Sí	Sí	No	No	Sí	3/5
Azima S, et al. ²⁵ (2015)	Sí	Sí	No	No	Sí	3/10
Tomás-Rodríguez MI, et al. ²⁰ (2015)	Sí	Sí	No	No	No	2/5
Lee B, et al. ³¹ (2015)	Sí	Sí	No	No	Sí	3/5
Ortiz MI, et al. ²² (2015)	Sí	Sí	No	No	No	2/5
Lauretti GR, et al. ³² (2015)	Sí	No	Sí	Sí	No	3/5
Vaziri F, et al. ²³ (2015)	Sí	Sí	No	No	Sí	3/5
Molins-Cubero S, et al. ²⁷ (2014)	Sí	Sí	Sí	No	Sí	4/5
Schwerla F, et al. ³⁰ (2014)	Sí	Sí	No	No	Sí	3/5

Tabla 4: Resultados de los estudios analizados

Estudio	Participantes	Diseño	Intervención	Variables de estudio	Instrumentos de medida	Resultados
Motahari-Tabari N, et al.⁸ 2017	N=122 Edad media: 21,6±2,0 años Diagnóstico: Dismenorrea primaria	ECA 2 grupos: Grupo 1 (ejercicios):61 participantes. Grupo 2 (ácido mefenámico):61 participantes. Fueron evaluados al final del primer y segundo ciclo menstrual tras el tratamiento.	Ambas intervenciones se realizaron durante dos ciclos menstruales consecutivos. El grupo 1 realizó un programa de ejercicios (seis ejercicios de estiramiento abdominal y pélvico durante 10 minutos), tres veces por semana e incluyó un programa de calentamiento de 5 minutos. El grupo 2 recibió 250 mg de ácido mefenámico cada ocho horas desde el inicio de la menstruación hasta alivio del dolor.	Intensidad del dolor Gravedad del dolor	→ VAS → VAS Categorías: Leve (<4 cm), moderada (4-6 cm) y severa (7-10 cm).	La intensidad media del dolor en el grupo de ejercicio fue significativamente mayor que el grupo de ácido mefenámico en el primer ciclo después de la intervención. En el segundo ciclo, la intensidad del dolor fue menor en el Grupo 1 comparado con el inicio del estudio y el primer ciclo menstrual. No hubo diferencias significativas inter-grupos en la gravedad del dolor (p> 0.050).
Yang NY, et al.²¹ 2016	n=40 Edad media: 18-25 años Diagnóstico: Dismenorrea primaria.	ECA 2 grupos: Grupo experimental (programa de yoga): 20 participantes. Grupo control: 20 participantes. Se evaluaron al inicio y final del tratamiento.	El grupo experimental participaron en un programa de yoga durante 60 minutos una vez a la semana durante 12 semanas. El programa consistía en ejercicio físico combinado con relajación y meditación. El Grupo control no realizó programa de yoga. Realizaban sus actividades de la vida diaria sin ninguna restricción.	Dolor Angustia menstrual	→ EVA → Cuestionario MDQ	Se observaron diferencias significativas inter-grupos en la intensidad del dolor y angustia menstrual a favor del grupo experimental.

Azima S, et al.²⁵ 2015	N=102 Edad media: 20 años. Diagnóstico: Dismenorrea primaria.	ECA Tres grupos: Grupo 1 (masaje): 34 participantes. Grupo 2 (ejercicios isométricos): 34 participantes. Grupo 3 (grupo control): 34 participantes. Valoración durante 3 ciclos menstruales (antes de la intervención, y dos meses después de la misma).	El grupo 1 recibió un masaje en la parte superior de la sínfisis púbica y ombligo en sentido horario (durante 15 minutos) los dos primeros días de menstruación de dos ciclos menstruales. El grupo 2 llevó a cabo ejercicios isométricos desde el tercer día del ciclo menstrual, 5 días a la semana, 2 sesiones por día y 10 repeticiones de cada ejercicio por sesión durante 8 semanas. Grupo 3: Ninguna intervención.	Intensidad del dolor → EVA Duración del dolor → Horas Ansiedad → Cuestionario de Spielberger.	La intensidad del dolor se había reducido significativamente en los grupos de masaje y ejercicios isométricos respecto al grupo control. Se observó una diferencia significativa inter grupos con respecto a la duración media del dolor después del tercer ciclo ($p = 0,006$) a favor del grupo de masaje. No se encontró diferencia significativa inter-grupos con respecto al nivel medio de ansiedad.
Tomás-Rodríguez MI, et al.²⁰ 2015	N= 129 Edad media: $20,6 \pm 2,5$ años. Diagnóstico: Dismenorrea primaria.	ECA 2 grupos: -Grupo experimental: 75 participantes. -Grupo control: 54 participantes. Evaluadas durante 4 ciclos menstruales (2 meses pre-intervención y 2 meses pos-intervención).	En ambos grupos se colocó un vendaje una vez que comienza el dolor y se mantiene de 3 a 5 días. Grupo experimental se colocaron dos vendajes de kinesiotape en la zona abdominal baja y uno en la zona lumbar. Al grupo control se le colocó un parche en la parte externa de cada muslo.	Dolor (abdomen, piernas, cabeza y espalda baja) → EVA Número de pastillas (antes y después de intervención). → Respuestas auto declaradas por los participantes. Síndromes causados en post-intervención (fatiga, vómitos ,diarrea..). → Evaluado cualitativamente (síndrome SÍ o No).	Hubo diferencias significativas inter-grupos en la disminución del dolor (1 punto de mejora en la escala EVA para el dolor abdominal y medio punto para el dolor en las piernas) dos horas después de que éste comenzará y en la disminución del número de tabletas tomadas por el grupo experimental. No se encontraron diferencias para los otros síntomas analizados (fatiga, vómitos ,diarrea..).

Lee B, et al.³¹ 2015	N=115 Edad media: 27.02 ± 5.94 años. Diagnóstico: Dismenorrea primaria.	ECA 2 grupos: -Grupo experimental (TENS): 57 participantes. -Grupo control: 58 participantes. Evaluados antes de la intervención y al final de cada sesión durante un ciclo menstrual (desde el inicio hasta el final de la hemorragia).	Al grupo experimental se le colocó durante 10 minutos el dispositivo TENS, con una frecuencia de 100–110 Hz, en la región abdominal, seguido de 20 minutos de termoterapia ,40± 1 °C ó 37 ±1 °C, dependiendo de las preferencias personales. El grupo control utilizaron un dispositivo simulado. A ambos grupos se les permitió el uso de medicamentos.	Intensidad del dolor → VAS Duración del dolor → Horas Ingesta de medicamentos. → Número de tabletas de ibuprofeno tomadas. Calidad de vida → Escala WHOQOL-BREF.	La puntuación media del dolor fue significativamente reducida en el grupo experimental en comparación con el grupo de control. La duración del alivio del dolor aumentó significativamente en el grupo de estudio en comparación con el grupo control. No hubo diferencias intergrupales en el número de tabletas de ibuprofeno tomadas por vía oral ni en las puntuaciones de calidad de vida de la escala WHOQOL-BREF.
Ortiz MI, et al.²² 2015	n= 160 Edad media: 18-22años. Diagnóstico: Dismenorrea primaria, con intensidad de dolor de 4 a 10 cm en una escala visual analógica (VAS), y estilo de vida sedentario.	ECA 2 grupos: -Grupo Experimental (ejercicios): 83 participantes. -Grupo Control: 77 participantes. Fueron evaluados al final del primer, segundo y tercer ciclo menstrual.	El grupo experimental llevó a cabo sesiones de ejercicios divididas en 5 fases cada una de ellas (Fase 1: estiramiento general, Fase 2: estiramiento específico, Fase 3: jogging Fase 4: ejercicios de Kegel, Fase 5: ejercicios de relajación), con una duración de 50 minutos, tres veces por semana (Lunes, Miércoles y Viernes) en horarios específicos de la mañana, durante tres ciclos menstruales. La mayoría de los ejercicios se realizaron 5-10 repeticiones. Los participantes del grupo de control no realizaron ningún ejercicio, permanecieron de pie, hablando y caminando.	Dolor → EVA Síntomas dismenorrea → Escala de Likert	Las evaluaciones de los participantes sobre el dolor y síntomas durante el segundo y el tercer ciclo menstrual demostraron una disminución significativa en el grupo experimental en comparación con el grupo control.

Lauretti GR, et al. ³² 2015	n=40 Edad media: 20 ± 3 años Diagnóstico: Dismenorrea primaria.	ECA 2 grupos: Grupo experimental: 20 participantes. Grupo control: 20 participantes. Evaluados al principio y final del tratamiento (el dolor se evaluó después de cada aplicación del dispositivo) y tuvieron un seguimiento de 3 meses tras haber finalizado éste.	Al Grupo experimental se le colocó el dispositivo TENS, con frecuencia de 85Hz, se aplicó medialmente en la región supra pública, durante 30 minutos a intervalos de 8 horas, en un total de 7 días. El grupo B recibió simulación del dispositivo.	Dolor → Calidad de vida → Ingesta de diclofenaco →	EVA -capacidad para salir de la cama -ingesta de alimentos o bebidas -rutina diaria como ir al trabajo o escuela -calidad del sueño Número de tabletas recetadas.	El dolor y la capacidad de salir de la cama, la ingesta de alimentos o bebidas y la calidad del sueño mejoraron significativamente en el grupo experimental en comparación con el grupo control. El uso diario de diclofenaco también se redujo significativamente en el grupo experimental en comparación con el grupo control y 9 mujeres del grupo de intervención dejaron de tomarlo mientras utilizaban el dispositivo.
Vaziri F, et al. ²³ 2015	n=105 Edad media: 20,77 ± 0,197 años. Diagnóstico: Dismenorrea primaria.	ECA 3 grupos: Grupo 1 (ejercicio aeróbico): 35 participantes. Grupo 2 (ejercicios de estiramiento): 35 participantes. Grupo 3 (grupo control): 35 participantes. Evaluados antes de intervención, al final del primer ciclo de la intervención y al final del segundo ciclo.	Los dos grupos de intervención (grupo 1 y grupo 2) hicieron los ejercicios tres veces a la semana durante ocho semanas (dos ciclos menstruales). El grupo 1 realizó ejercicio aeróbico en una cinta ergométrica durante 20 minutos (cuatro etapas de 5 minutos). El grupo 2 realizó 10 ejercicios, 5 veces cada uno, de estiramiento del abdomen, pelvis, e ingle. El grupo 3 no realizó ejercicio. No se les permitió tomar ningún medicamento químico, herbal o suplementos durante dichos ciclos menstruales.	Intensidad de los síntomas menstruales.	→ Cuestionario de Síntoma Menstrual (MSQ).	Hubo diferencias significativas entre los dos grupos de intervención (grupo 1 y 2) y el grupo de control respecto a la intensidad media del dolor en el primer y segundo ciclo. Sin embargo, no se observó diferencias significativas al comparar los dos grupos de intervención.

Molins-Cubero S, et al.²⁷ 2014	n=40 Edad media: 30 ± 6,10 años. Diagnóstico: Dismenorrea primaria	ECA 2 grupos: -Grupo experimental : 20 participantes -Grupo control: 20 participantes. Valoración al inicio y al final del tratamiento.	El grupo experimental recibió una manipulación pélvica global bilateral que consigue una apertura global de la articulación sacroiliaca y de la articulación facetaria de la quinta vértebra lumbar (L5) sobre la primera vértebra del sacro (S1). Para el grupo control, la intervención simulada (placebo) consistía en colocar al participante en la misma posición que el grupo de intervención, pero sin ninguna tensión aplicada o intención de empuje y durante 2 minutos (tiempo estimado para la técnica del grupo experimental).	Dolor Dolor de presiones en articulación sacroiliaca Respuesta endógena del organismo al dolor tras la liberación de catecolaminas y serotonina en los niveles sanguíneos	→ VAS → Dinamómetro digital → Método analítico de cromatografía líquida de alta resolución.	En el grupo experimental se produjo una mejoría significativa a corto plazo en el dolor pélvico de espalda autopercebido, en la mecanosensibilidad en ambas articulaciones sacro iliacas (derecha e izquierda) y en los niveles de serotonina. No se observaron diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control en cuanto a los niveles plasmáticos de catecolaminas.
Schwerla F, et al.³⁰ 2014	n=53 Edad media: 33 años. Diagnóstico: Dismenorrea primaria.	ECA 2 grupos: Grupo experimental (tratamiento osteopático): 25 participantes. Grupo control: 28 participantes. Valoración antes y durante la menstruación en 3 ciclos menstruales.	Grupo experimental: Recibieron seis sesiones de tratamiento osteopático (manipulación de alta velocidad, técnica de músculo energía, liberación miofascial, técnicas indirectas y técnicas viscerales y / o craneales) 2 veces por ciclo durante tres ciclos menstruales. Grupo control: Ninguna intervención.	Intensidad media del dolor Duración de hemorragia Intensidad de hemorragia Calidad de vida Consumo promedio de AINES	→ Escala numérica de calificación (NRS) → Registro de número de días de sangrado → Escala Likert adaptada a tal fin. → Cuestionario genérico SF-36. → Dosis de medicación usadas.	Se observó una mejora significativa del dolor, disminución de la duración de la hemorragia, mejora de la calidad de vida y disminución del consumo de medicamentos en el grupo experimental respecto al grupo control.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Lim C, Park Y, Bae Y. The effect of the kinesio taping and spiral taping on menstrual pain and premenstrual syndrome. *J Phys Ther Sci*. 2013 Jul;25(7):761-4.
- ² Shakeri H, Fathollahi Z, Karimi N, Arab AM. Effect of functional lumbar stabilization exercises on pain, disability, and kinesiophobia in women with menstrual low back pain: a preliminary trial. *J Chiropr Med*. 2013 Sep;12(3):160-7.
- ³ Garzón-Rodríguez C. Efectividad analgésica del vendaje neuromuscular frente a la Masoterapia local en mujeres con dismenorrea. *Cuest. Fisioter*. 2013, 42(3): 302-311.
- ⁴ Gail Busby. Menstrual dysfunction. Case-based learning. 2013, 23(10): 307-311.
- ⁵ Strömberg P, Akerlund M, Forsling ML, Granström E, Kindahl H. Vasopressin and prostaglandins in premenstrual pain and primary dysmenorrhea. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1984;63(6):533-8.
- ⁶ Wilson ML, Farquhar CM, Sinclair OJ. Surgical interruption of pelvic nerve Pathways for primary and secondary dysmenorrhea. *Systematic Review*. *Med Clin*. 2000; 124 (16): 144-256.
- ⁷ Sundell G, Milsom I, Andersch B. Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhea in young women. *Br J Obstet Gynecol*. 1990;97:588-94.
- ⁸ Motahari-Tabari N, Shirvani MA, Alipour A. Comparison of the Effect of Stretching Exercises and Mefenamic Acid on the Reduction of Pain and Menstruation Characteristics in Primary Dysmenorrhea: A Randomized Clinical Trial. *Oman Med J*. 2017 Jan;32(1):47-53.
- ⁹ Sut N, Kahyaoglu-Sut H. Effect of aromatherapy massage on pain in primary dysmenorrhea: A meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract*. 2017 May;27:5-10.
- ¹⁰ Proctor ML, Roberts H, Farquhar CM. Combined oral contraceptive pill (OCP) as treatment for primary dysmenorrhea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001; 4: 56-72.
- ¹¹ Kannan P, Claydon LS. Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: a systematic review. *J Physiother*. 2014 Mar;60(1):13-21.
- ¹² Maher, C. G., Sherrington, C., Herbert, R. D., Moseley, A. M., & Elkins, M. (2003). Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical therapy*, 83(8), 713-721.

-
- ¹³ Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996;17: 1-12.
- ¹⁴ Clark HD, Wells GA, Huët C, McAlister FA, Salmi LR, Fergusson D, et al. Assessing the quality of randomized trials: reliability of the Jadad scale. *Control Clin Trials*. 1999; 20:448-52.
- ¹⁵ Van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, Bouter L. Editorial board of the Cochrane Collaboration back review group. Updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration back review group. *Spine*. 2003; 28:1290-9.
- ¹⁶ Serrano-Atero MS, Caballero J, Cañas A, García-Saura PL, Serrano-Álvarez C y Prieto J. Valoración del dolor (I). *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2002; 9: 94-108.
- ¹⁷ Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Fisher LD. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. *Pain* 1999;83:157e62.
- ¹⁸ WHO. Scoring of the WHOQOL-100 and the WHOQOL-BREF. In: World Health Organization, editor. WHOQOL user manual (WHO/MNH/MHP/984Rev1). Geneva: World Health Organization; 1998. p. 54.
- ¹⁹ Brazier JE, Harper R, Jones NM, O'Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ*. 1992; 305 (6846): 160-164.
- ²⁰ Tomás-Rodríguez MI, Palazón-Bru A, Martínez-St John DR, Toledo-Marhuenda JV, Asensio García Mdel R, Gil-Guillén VF. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea: a two-armed randomized trial. *Sci Rep*. 2015 Nov 13;5:16671.
- ²¹ Yang NY, Kim SD. Effects of a Yoga Program on Menstrual Cramps and Menstrual Distress in Undergraduate Students with Primary Dysmenorrhea: A Single-Blind, Randomized Controlled Trial. *J Altern Complement Med*. 2016 Sep;22(9):732-8.
- ²² Ortiz MI, Cortés-Márquez SK, Romero-Quezada LC, Murguía-Cánovas G, Jaramillo-Díaz AP. Effect of a physiotherapy program in women with primary dysmenorrhea. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2015 Nov;194:24-9.

-
- ²³ Vaziri F, Hoseini A, Kamali F, Abdali K, Hadianfard M, Sayadi M. Comparing the effects of aerobic and stretching exercises on the intensity of primary dysmenorrhea in the students of universities of bushehr. *J Family Reprod Health*. 2015 Mar;9(1):23-8.
- ²⁴ Chesney MA, Tasto DL. The development of themenstrual symptom questionnaire. *Behav Res & Therapy* 1975; 13: 237-44.
- ²⁵ Azima S, Bakhshayesh HR, Kaviani M, Abbasnia K, Sayadi M. Comparison of the Effect of Massage Therapy and Isometric Exercises on Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2015 Dec; 28(6):486-91.
- ²⁶ Spielberger CD, Gorsuch RL, Lusheme RE. STAI: Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA; 1970.
- ²⁷ Molins-Cubero S, Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca A, Heredia-Rizo AM, Boscá-Gandía JJ, Ricard F. Changes in pain perception after pelvis manipulationin women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Pain Med*. 2014 Sep;15(9):1455-63.
- ²⁸ Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain* 1987;30(1):115–126.
- ²⁹ Eisenhofer G Goldstein DS Stull R et al. Simultaneous liquid-chromatographic determination of 3,4-dihydroxyphenylglycol, catecholamines, and 3,4-dihydroxyphenylalanine in plasma, and their responses to inhibition of monoamine oxidase. *Clin Chem* 1986;32(11):2030–2033.
- ³⁰ Schwerla, F., Wirthwein, P., Rütz, M., & Resch, K. L.(2014). Osteopathic treatment in patients with primary dysmenorrhoea: A randomised controlled trial. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 17(4), 222-231.
- ³¹ Lee B, Hong SH, Kim K, Kang WC, No JH, Lee JR, Jee BC, Yang EJ, Cha EJ, KimYB. Efficacy of the device combining high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation and thermotherapy for relieving primary dysmenorrhea: a randomized, single-blind, placebo-controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2015 Nov;194:58-63.
- ³² Lauretti GR, Oliveira R, Parada F, Mattos AL. The New Portable Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Device Was Efficacious in the Control of Primary Dysmenorrhea Cramp Pain. *Neuromodulation*. 2015 Aug;18(6):522-6; discussion 522-7.

-
- ³³ Rakhshae Z. Effect of three yoga poses (cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2011 Aug;24(4):192-6.
- ³⁴ Daley AJ. Exercise and primary dysmenorrhoea : a comprehensive and critical review of the literature. *Sports Med*. 2008;38(8):659-70.
- ³⁵ Brown J, Brown S. Exercise for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Feb 17;(2):CD004142.
- ³⁶ Ruffini N, D'Alessandro G, Cardinali L, Frondaroli F, Cerritelli F. Osteopathic manipulative treatment in gynecology and obstetrics: A systematic review. *Complement Ther Med*. 2016 Jun;26:72-8.
- ³⁷ Chen Y, Shang GD, Fu GB. [Effect of massage on hemodynamics parameters of uterine artery and serum prostaglandin in treating patients with primary dysmenorrhea]. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*. 2011 Oct;31(10):1355-8.
- ³⁸ Tugay N, Akbayrak T, Demirtürk F, Karakaya IC, Kocaacar O, Tugay U, Karakaya MG, Demirtürk F. Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation and interferential current in primary dysmenorrhea. *Pain Med*. 2007 May-Jun;8(4):295-300.