



---

**Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA**

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

# **Kinesiotape y dismenorrea. Revisión narrativa**

Presentado por: **JAVIER MUÑOZ VALENCIA**

Tutor: **ZORAIDA VERDE RELLO**

Soria, 3 de marzo de 2017

# ÍNDICE

<b>Glosario de abreviaturas.....</b>	<b>3.</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>3.</b>
<b>Palabras clave.....</b>	<b>4.</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>5.</b>
1.1. Recuerdo anatómico .....	6.
1.2. Recuerdo fisiológico .....	8.
1.3. Vendaje neuromuscular .....	9.
1.4. Actuación del vendaje neuromuscular en la dismenorrea .....	12.
<b>2. Justificación.....</b>	<b>14.</b>
<b>3. Objetivos.....</b>	<b>14.</b>
<b>4. Material y métodos.....</b>	<b>15.</b>
4.1. Criterios de inclusión.....	15.
4.2. Criterios de exclusión.....	15.
4.3. Resultados de la búsqueda en las diferentes bases de datos.....	16.
<b>5. Resultados y Discusión .....</b>	<b>18.</b>
5.1. Valoración fisioterápica e intervención.....	18.
5.2. Efectividad del kinesiotape en general.....	19.
5.3. Efectividad del kinesiotape en la dismenorrea.....	20.
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>22.</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>23.</b>

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

**AINES.** Anti Inflamatorios No Esteroideos

**AO.** Anticonceptivos Orales

**CL.** Cuerpo Lúteo

**DIU.** Dispositivo Intrauterino

**DP.** Dismenorrea Primaria

**EVA.** Escala de Dolor Analógica

**KT.** Kinesiotape

**VNM.** Vendaje Neuromuscular

## RESUMEN

- **Introducción:** la dismenorrea es un dolor tipo cólico que aparece durante la menstruación. Se caracteriza por un dolor pélvico y abdominal intenso, y que puede acompañarse de náuseas, vómitos o mareos. Existen dos tipos: primaria y secundaria. En la primaria, el dolor aparece de manera espontánea y sin patología aparente, mientras que en la secundaria el dolor se debe a una posible serie de patologías como pueden ser endometriosis, miomas uterinos, ovarios poliquísticos, etc. No existe ningún tratamiento específico para la eliminación de los síntomas provocados por la dismenorrea, pero si hay una serie de técnicas que alivian el dolor producido por ésta patología. Entre otros, el vendaje neuromuscular (VNM) o Kinesiotape (KT) es una de estas técnicas destinada a mitigar dicho dolor.
- **Objetivo:** revisar la literatura científica disponible sobre la utilización del vendaje neuromuscular en el tratamiento de los síntomas de la dismenorrea primaria (DP), además de analizar y comparar sus efectos con otros métodos fisioterápicos utilizados en dicha patología.
- **Material y métodos:** se ha realizado una búsqueda de la bibliografía existente de los últimos 10 años en las diferentes bases de datos: Medline (Pubmed), Dialnet y PEDro, utilizando diferentes términos MeSH (*Medical Subjects Headings*) y palabras clave: dismenorrea primaria, kinesiotape, kinesiotaping, taping, vendaje

neuromuscular, menstruación dolorosa, dolor menstrual, fisioterapia, terapia física, terapia manual, efectos beneficiosos, efectividad, resultados.

- **Resultados y discusión:** a pesar de que no hay un volumen de estudios lo suficientemente amplio como para asegurarnos de la efectividad de éste, podemos decir que la mayoría de los autores encuentran que el VNM se trata de un instrumento terapéutico válido y de fácil aplicación que disminuye notablemente los dolores producidos por la DP.
- **Conclusiones:** el VNM disminuye el dolor provocado en el ciclo menstrual lo suficiente como para disminuir, o incluso evitar, la ingesta de antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Pese a todo ello, se requiere una mayor investigación sobre los efectos que éste produce tras su aplicación.

## PALABRAS CLAVE

- *Primary dysmenorrhoea* (dismenorrea primaria).
- *Kinesiotape*.
- *Kinesiotaping*.
- *Taping*.
- *Neuromuscular bandage* (vendaje neuromuscular).
- *Painful menstruation* (menstruación dolorosa).
- *Menstrual pain* (dolor menstrual).
- *Physiotherapy* (fisioterapia)
- *Physical therapy* (terapia física).
- *Manual therapy* (terapia manual).
- *Beneficial effects* (efectos beneficiosos).
- *Effectiveness* (efectividad).
- *Results* (resultados).

# 1.- INTRODUCCIÓN

La dismenorrea “es un trastorno ginecológico en el que se produce un dolor abdominal de tipo cólico durante la menstruación”. Normalmente, se localiza en la parte baja del abdomen, y en algunas ocasiones, irradia hacia la región lumbar, sacra y anterior del muslo <sup>26</sup>. Su duración puede variar, y va desde 4 horas hasta 4 días. Estos síntomas tienen que sucederse un mínimo de 3 ciclos menstruales para poder considerarse dismenorrea <sup>9</sup>.

La dismenorrea se clasifica en: primaria y secundaria. La DP “es aquel dolor pélvico que tiene lugar antes o durante la menstruación, en ausencia de una patología pélvica observable” <sup>9</sup>. La dismenorrea secundaria “es el dolor pélvico que coincide con la menstruación y que se debe a procesos ginecológicos patológicos, tales como adenomiosis (engrosamiento uterino), enfermedad pélvica inflamatoria, tumoraciones, malformaciones uterinas, congestión pélvica, problemas de suelo pélvico o uso de dispositivo intrauterino (DIU)” <sup>14</sup>.

Para nuestra revisión nos centraremos en la DP. Afecta a la gran mayoría de adolescentes en los primeros años de este proceso fisiológico. Aunque no ofrece riesgos vitales, si puede producir debilitamiento y tener repercusiones físicas en la persona que lo padece <sup>9</sup>.

En cuanto a la fisiopatología, la DP se produce por una actividad miometral regulada por la síntesis de prostaglandinas, provocando una isquemia en el útero que desencadena en dolor ovárico <sup>14</sup>. Provoca una serie de síntomas que se suelen manifestar muy a menudo, aunque no siempre aparecen todos, y estos pueden ser dolor de espalda, náuseas, vómitos, diarrea, dolor de cabeza, fatiga, nerviosismo o mareos <sup>9,13</sup>. Para que sea considerado como síntoma premenstrual, debe presentar al menos uno de los mencionados a continuación: cambios en el estado de ánimo, tensión o ansiedad, dolor a nivel lumbar, disminución de la actividad, cambios en el apetito o síntomas físicos, como: sensibilidad en los senos, dolores de cabeza, hinchazón abdominal o dolor muscular <sup>8</sup>.

Su prevalencia varía dependiendo de la edad, pero en general afecta a la gran mayoría de las adolescentes (casi el 60%). De este porcentaje, el 49% describen el dolor como leve, mientras que el otro 51% lo describen entre moderado y severo. Esta prevalencia aumenta en los primeros años de menstruación, alcanzando el pico máximo en el comienzo de la adultez. La DP a menudo mejora a partir de los 25 años <sup>9,20</sup>.

Esta patología tiene una repercusión bastante importante en la calidad de vida de la persona que la sufre, ya que sobre un 10% de las mujeres que la padecen presentan incapacidad funcional completa entre 1 y 3 días, que normalmente coinciden con el día antes

del sangrado, el mismo día y el día de después. Además de estas repercusiones, también tiene un impacto económico considerable, ya que alrededor del 55% de las mujeres disminuyen sus actividades laborales y cotidianas debido a los dolores sufridos. E incluso no solo son laborales, sino que también se produce un absentismo estudiantil que oscila entre el 11% y el 44,6% <sup>3, 12, 13</sup>.

Actualmente, su tratamiento se basa principalmente en el uso de anticonceptivos orales: dirigido al bloqueo y disminución de los efectos de las prostaglandinas endometriales mediante el uso de inhibidores hormonales de estas. Otro tratamiento, muy usado también, es la inhibición de prostaglandinas mediante el uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), como ibuprofeno, naproxeno, o diclofenaco entre otros, los cuales disminuyen de manera considerable los síntomas <sup>9, 24</sup>.

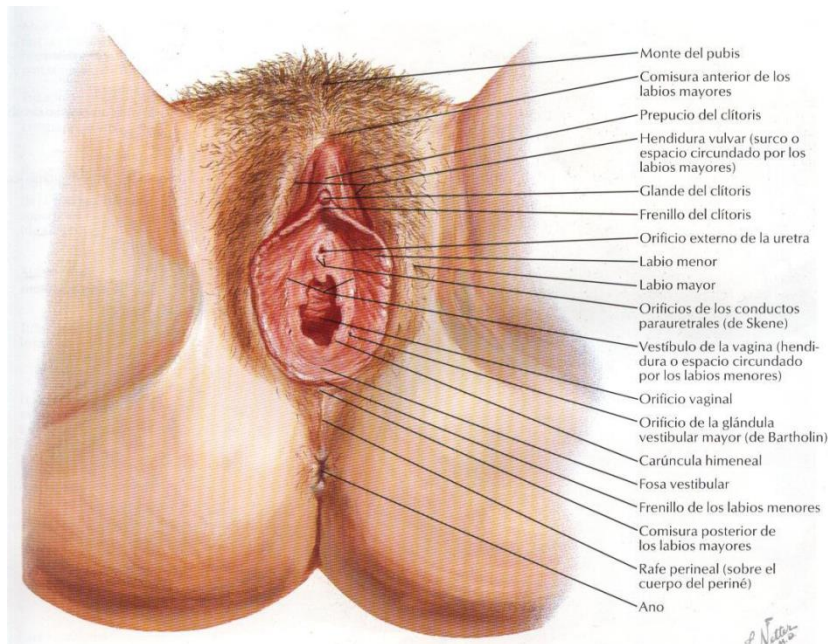
### 1.1.- Recuerdo anatómico

El aparato reproductor femenino está formado por <sup>5</sup>:

- Los ovarios, son los productores de ovocitos secundarios, los cuales se convierten en óvulos maduros mediante la fecundación. También son los productores de hormonas sexuales, como la progesterona y los estrógenos.
- Las trompas de Falopio, que son las encargadas de transportar los óvulos maduros hacia el útero.
- El útero.
- La vagina.
- Los órganos que conforman la vulva.
- Las glándulas mamarias.

De acuerdo con su localización en el cuerpo, los órganos genitales pueden ser clasificarse en dos <sup>5</sup>:

- **Órganos externos:** que son aquellos que intervienen en el acto de la reproducción, en la expulsión del feto y en desprendimiento de los restos de mucosa uterina durante la menstruación.  
Se designan con el nombre de vulva, congregando todas las estructuras visibles, que van desde el borde inferior del pubis hasta el perineo (figura 1).



**Figura 1.- Órganos externos del sistema reproductor femenino 27**

- **Órganos internos:** donde se produce la ovulación, fertilización del óvulo, su transporte, su implante y el desarrollo embrionario.

Estos órganos internos están compuestos por diferentes partes (figura 2):

- **Útero:** está cubierto parcialmente por el peritoneo. Tiene una cavidad revestida por el endometrio y tiene las funciones de recibir, implantar, retener y nutrir el óvulo. Se sitúa en la cavidad pélvica, entre vejiga y recto. Consta de dos partes desiguales que son el cuerpo y el cuello.
- **Trompas de Falopio:** conductos a través de los cuales el óvulo alcanza la cavidad uterina. Tienen dos capas musculares, una circular interna y una longitudinal externa. Cada trompa se divide en: porción intersticial, istmo e infundíbulo.
- **Ovarios:** son los órganos cuyas funciones principales son las de desarrollo y expulsión del óvulo, y elaboración de estrógenos y progesterona. Están situados en la parte alta de la cavidad pélvica, uno a cada lado del útero. Están sujetos por: ligamento ancho del útero, ligamento útero-ovárico y el ligamento suspensorio.

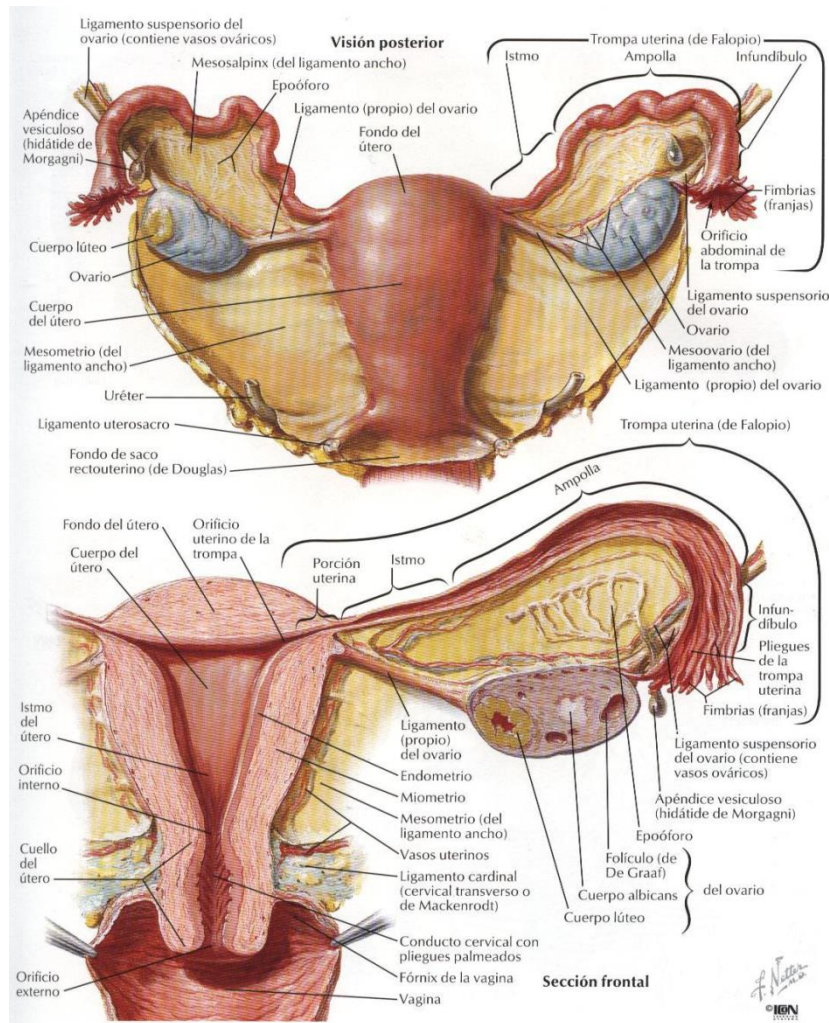


Figura 2.- Órganos internos del sistema reproductor femenino <sup>21</sup>

## 1.2.- Recuerdo fisiológico

Dos acciones fisiológicas principales que tienen lugar en el aparato reproductor femenino <sup>5</sup>:

- **Ovulación:** se produce por la rotura del folículo maduro de los tejidos situados por encima del mismo. Las células de punta sufren modificaciones en la región del estigma, que se vuelve transparente, revienta y expulsa el líquido folicular y el ovulo. La ovulación tiene lugar alrededor de 14 días antes del primer día de la menstruación.

Una vez se ha expulsado el óvulo, se forma el cuerpo lúteo, que es una masa amarilla y celular que se encarga de producir progesterona. Si el óvulo es fecundado, el cuerpo lúteo (CL) prolifera y dura varios meses, si no se ha efectuado fecundación degenera y cicatriza.



Para determinar el momento más o menos exacto de la ovulación se tienen en cuenta ciertos síntomas y signos, como son dolor en la fosa iliaca, cambios en la temperatura basal y cambios en el moco cervical.

- **Menstruación:** se trata de la eliminación periódica de la membrana de la mucosa uterina acompañada de un flujo sanguíneo que dura entre 3 y 5 días. El intervalo medio en que se produce la menstruación es de 28 días, pero hay variaciones entre las mujeres, e incluso entre los ciclos de la misma mujer. La pérdida menstrual está formada por fragmentos que son expulsados del endometrio junto a un flujo variable de sangre, que puede ser líquida o con pequeños coágulos.

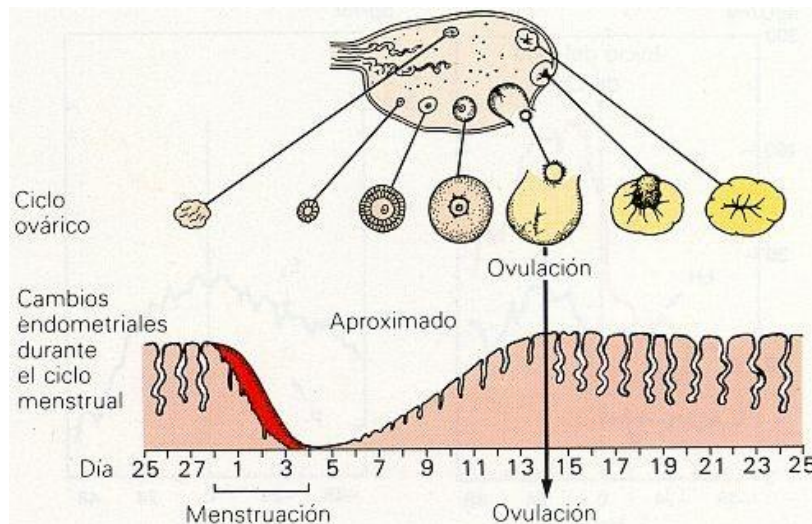


Figura 3.- Ciclo ovárico y menstruación <sup>22</sup>

### 1.3.- Vendaje neuromuscular

Consiste en la utilización del vendaje neuromuscular (VNM) o Kinesiotape (KT). Supone una técnica novedosa que está en desarrollo, pero con una evidencia científica no muy amplia, ya que la bibliografía que existe es escasa y la mayoría de hipótesis no están comprobadas <sup>6</sup>.

Fue creado por Kenzo Kase en 1973. El VNM o KT son unas tiras adhesivas cuyas características elásticas imitan las de la piel humana, con un pegamento acrílico que se activa con el calor y que, además al ser de algodón, permiten una rápida evaporación y se secan rápido, lo que confiere a este material una resistencia al agua y a la humedad que otros vendajes no ofrecen. La cinta solo tiene extensibilidad en sentido longitudinal,

pudiendo llegar a estirarse hasta un 130-140% de su longitud inicial, por lo que al colocarla hay que tener mucho cuidado de no realizar pliegues que puedan provocar lesiones dérmicas. Tienen un periodo de aplicación considerable (3 - 4 días) <sup>1, 2</sup>.

Puede utilizarse para conseguir distintos objetivos, ya que los efectos deseados dependen de la colocación del material y la tensión que se le aplique. Como efectos terapéuticos encontramos acción circulatoria-analgésica, muscular y biomecánica-estructural <sup>15, 16</sup>:

- **Acción circulatoria – analgésica:** ante cualquier trauma de cualquier etiología se desarrolla un proceso inflamatorio produciendo un aumento de presión sobre los tejidos, y, por tanto, creando un conflicto de espacio entre piel y músculo. Esto provoca una disminución del flujo linfático y sanguíneo, lo que hace que se cree una presión sobre los nociceptores que se traduce en dolor. La elasticidad de la cinta hace que se eleve la piel aumentando el espacio entre dermis y subdermis, normalizando la circulación sanguínea y linfática, disminuyendo la presión sobre los nociceptores, y su a vez el dolor percibido, y provocando así también una regeneración de los tejidos dañados.
- **Acción muscular:** se utiliza para regular el tono. Para determinarlo solo es necesario aplicarlo desde el origen (tonificar) o desde la inserción (relajar). Cuando la base de la cinta se coloca en la piel sobre el origen del músculo, o punto fijo, la fascia es estimulada para deslizarse hacia esa base, acortando el músculo y proporcionando tono.  
Cuando la base de la cinta se aplica sobre la piel de la inserción del músculo, o punto móvil, la fascia muscular es estimulada para deslizarse en dirección a la base, elongando el músculo y relajándolo.
- **Acción biomecánica – estructural:** durante la fase postraumática y tras una inmovilización total o parcial de una articulación, las estructuras afectas pierden flexibilidad junto con las que componen el resto de la articulación, provocando una limitación de la movilidad.  
Por este motivo, la inmovilización deberá ser lo más breve posible, debiéndose recurrir al VNM una vez pasada esta fase, para dar soporte y memoria cinética a la articulación. Como consecuencia, habrá una recuperación del movimiento normal y fisiológico, recuperación de la propiocepción y aumento de la estabilidad.

Por todo ello, el uso de esta técnica ha sido muy extendido en el campo de la rehabilitación y prevención de lesiones en diferentes ámbitos de la fisioterapia como la

neurología, pediatría, deporte, traumatología, respiratoria y drenaje linfático, hasta convertirse en un complemento habitual de los tratamientos fisioterapéuticos. Tanto es así, que según la patología o lesión que se quiera tratar se usa una serie de técnicas correctivas y de tensión del tape diferentes <sup>1, 11, 19</sup>:

- **Corrección mecánica:** se produce una mejora de la mecánica articular, previniendo así los movimientos patológicos. Nunca realiza una limitación del movimiento natural de las articulaciones (tensión del tape 50% a 75%).
- **Corrección de la fascia:** ayuda a realizar u orientar el movimiento de la fascia en la dirección adecuada (de 10% a 25 para fascia superficial y de 25% a 50% para fascia profunda).
- **Corrección de espacio:** efecto analgésico. Sirve para aliviar el dolor localizado, produciendo un efecto de succión, por lo que descomprime los tejidos (tensión de 25% a 50%, dependiendo si es única o solapada).
- **Ligamento/tendón:** promueve la estimulación del ligamento o tendón, aumentando la estimulación de los mecanorreceptores y generando un efecto propioceptivo. El método que es similar para los dos y varía en la tensión utilizada (tensión para tendón 50% a 75%; para ligamento, de 75% a 100%).
- **Muscular:** se utiliza para modificar el tono muscular, ya sea de origen a inserción para potenciarla, o de inserción a origen para relajar dicha musculatura (tensión 0%)
- **Corrección funcional:** esta técnica se usa para asistir o limitar movimientos de hiperextensión (tensión del tape de 50% a 75%).
- **Corrección circulatoria/linfática:** se usa para disminuir la presión en los tejidos dañados, dirigiendo el drenado a ganglios linfáticos sanos (tensión de 0% a 10% para hematoma, de 0% a 20% para linfático).

Entre estos efectos previamente expuestos, nos centraremos en producir mediante el VNM una analgesia del dolor menstrual, debido a la estimulación aferente continua y al incremento del flujo linfático y vascular que produce este bajo la dermis a nivel suprapúbico y dorsolumbar <sup>13</sup>.

Además de estas características, también existe otra denominada cromoterapia, en la cual la cinta presenta diferentes colores para adaptarse a los diferentes tratamientos <sup>1, 2, 15, 16</sup>:

- **Colores cálidos:** de la gama de los rojos para tratar patologías musculares en las cuales haya que aumentar el tono. También el negro.

- **Colores fríos:** de la gama del azul para tratar patologías musculares que requieran relajar el musculo, y para los tratamientos vasculares linfáticos y venosos.
- **Color neutro:** que es el beige, el cual vale para cualquier tipo de patología.

Para la realización del tratamiento mediante VNM podemos dar a la cinta una serie de formas diferentes, como son en “I”, “X”, “Y”, en abanico o en tiras sueltas, para poder realizar las diferentes técnicas que se requieran. Para todas ellas, tanto a la base como a las tiras resultantes se les redondean las puntas para que no se despeguen con cualquier tipo de fricción que fuera despegando la cinta y asegurar una mayor permanencia <sup>1, 2, 15, 16</sup>.

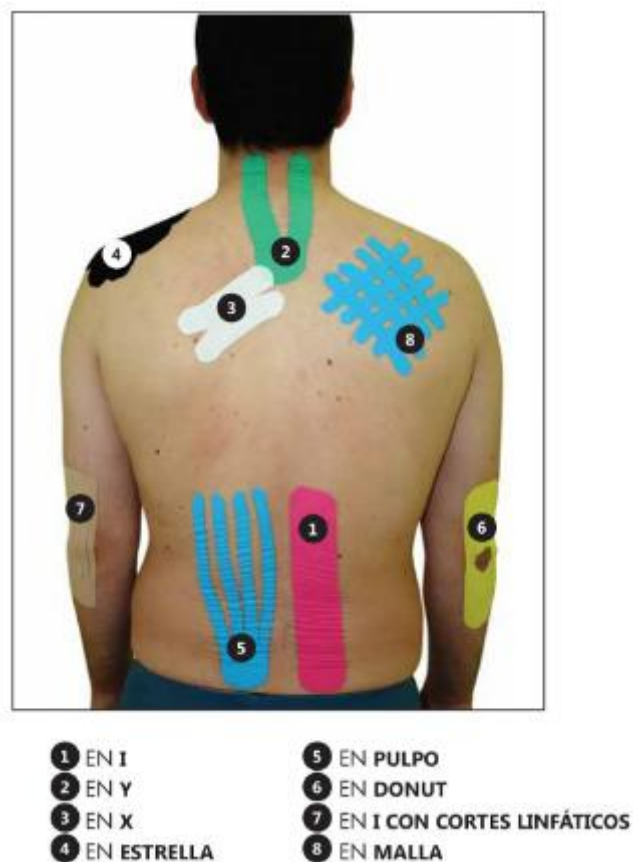


Figura 4.- Diferentes formas de colocación del KT <sup>1</sup>.

#### 1.4.- Actuación del vendaje neuromuscular en la dismenorrea

El KT se colocará sobre una zona de la piel próxima al útero, ya que debido a sus propiedades va a transmitir información desde la piel al sistema nervioso neurovegetativo, encargado de controlar el funcionamiento y la vascularización del útero. De esta forma, y usando los reflejos normales del organismo, vamos a crear una estimulación sobre el útero con la aplicación del VNM <sup>17</sup>.

Algunos investigadores sostienen que su aplicación sobre la piel activa los mecanorreceptores que disminuyen la percepción del dolor según la teoría del “*gate-control*” (un incremento de los estímulos de las fibras nerviosas de diámetro grande puede servir para mitigar los estímulos recibidos desde las fibras nerviosas de diámetro pequeño encargadas de conducir la nocicepción). Además, debido a su elasticidad y adhesividad aumentaría el espacio intersticial, lo que según otros autores podría disminuir la activación de los nociceptores subcutáneos favoreciendo la disminución del dolor <sup>4, 13</sup>.

Generalmente, el dolor provocado por la dismenorrea desaparece de media en un tiempo de menos de una hora una vez aplicado este, pudiendo ser un tratamiento beneficioso para esta patología <sup>17</sup>.

Es conveniente aplicarlo en cuanto aparecen los primeros síntomas de la menstruación, generalmente un día antes de ésta. Ya que los síntomas de la menstruación son diferentes para cada mujer, también lo va a ser el tiempo de la aplicación, que generalmente será de 1 a 3 días, e incluso según algunos autores hasta 5 días <sup>17</sup>.

Normalmente, el VNM disminuye o elimina el dolor provocado por la menstruación, pero es posible que en alguna ocasión el cuerpo no reaccione a los efectos que provoca este en el organismo debido a una serie de factores orgánicos subyacentes, como pueden ser: cicatrices, secuelas de cirugía, malposiciones uterinas, endometriosis, fibromas, estrechez de cuello uterino, ovarios poliquísticos... etc. Todas ellas son posibles causas de dismenorrea secundaria (dolor menstrual provocado por patología específica). En estos casos, el uso de VNM puede provocar alivio de la sintomatología, aunque no siempre es efectivo debido a que en esta patología influyen más factores que no sean la edad o disposición fisiológica del individuo <sup>17</sup>.

Además de ésta técnica novedosa en el tratamiento de la DP, existen otras destinadas al mismo fin, como pueden ser la acupuntura, la masoterapia (en algunas ocasiones relacionada con la aromaterapia) basada en la teoría del *gate-control*, la utilización de neuroestimulación a través de aparatos de TENS (electroestimulación nerviosa transcutánea) o el tratamiento de puntos gatillo miofasciales en el músculo recto anterior del abdomen <sup>13, 28</sup>.

## 2.- JUSTIFICACIÓN

El VNM es un tratamiento cada vez más usado en las diferentes patologías que puedan aparecer a nivel corporal, principalmente a nivel muscular. La facilidad en su utilización y sus características no invasivas hacen que éste sea un método cada vez más utilizado por los fisioterapeutas como principal tratamiento del dolor.

Ante la escasa existencia de estudios que demuestren los efectos beneficiosos del KT en la disminución del dolor menstrual provocado por la dismenorrea primaria, y sin base científica contrastada, sí hay indicios que hacen pensar que este método puede ser beneficioso.

Por ello, y debido al poco conocimiento que existe sobre éste tratamiento, considero importante, además de necesario, un estudio de la bibliografía existente que determine la valía de éste tratamiento para paliar los síntomas provocados por ésta patología, de manera no invasiva y evitando la ingesta de AINEs que puedan provocar otras patologías.

## 3.- OBJETIVOS

Para el desarrollo de ésta revisión narrativa se han planteado una serie de objetivos que nos sirvan de guía:

- Principal:
  - Realizar una revisión bibliográfica sobre la utilización del VNM como tratamiento en la DP.
- Secundario:
  - Determinar los efectos beneficiosos del VNM en mujeres DP.
  - Comprobar si existe un único protocolo de aplicación de esta técnica.
  - Comparar con otros tratamientos existentes que se usan para DP.
  - Comprobar también las modificaciones obtenidas (si existen) al utilizar ésta técnica en grupo: regulación del ciclo, disminución del sangrado, diuresis... etc.

## 4.- MATERIAL Y MÉTODOS

Para el desarrollo de este trabajo, se ha realizado una revisión bibliográfica de los artículos encontrados en las diferentes bases de datos reconocidas: MEDLINE/Pubmed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) y Dialnet. También se han consultado revistas de fisioterapia, libros de texto y publicaciones encontradas en diferentes bibliotecas que complementan el material utilizado para dicho trabajo. Del mismo modo, se indagó en la bibliografía destacada dentro de aquellos artículos y libros por su relevancia con el tema en estudio.

Las estrategias de búsqueda se basaron en los objetivos previamente seleccionados. Para ello se realizaron unos criterios de inclusión y exclusión, delimitando así el radio de búsqueda y seleccionar sólo aquellos artículos válidos para el trabajo.

### 4.1.- Criterios de inclusión

- KT como, al menos, uno de los tratamientos de la DP, o hable de él.
- Realizados en los últimos 10 años.

### 4.2.- Criterios de exclusión

- Artículos de más de 10 años.
- Todos aquellos en los que no se describa un tratamiento para la DP.
- Aquellos idiomas de difícil traducción, como chino y árabe.

Para la selección de dichos artículos, se leyeron y tradujeron los contenidos de cada uno de los artículos seleccionados, pudiendo comprender así las ideas principales y realizando una lectura crítica de su información. En algunas de las búsquedas se repetían los artículos.

Se realizaron búsquedas específicas de la bibliografía usando los términos MeSH (*Medical Subjects Headings*) y las palabras clave previamente seleccionadas correspondientes al tema a revisar y combinadas de manera correcta con los operadores "booleanos": *primary dysmenorrhoea* (dismenorrea primaria), *kinesiotape*, *kinesiotaping*, *taping*, *neuromuscular bandage* (vendaje neuromuscular), *painful menstruation* (menstruación dolorosa), *menstrual pain* (dolor menstrual), *physiotherapy* (fisioterapia), *physical therapy* (terapia física), *manual therapy* (terapia manual), *beneficial effects* (efectos beneficiosos), *effectiveness* (efectividad), *results* (resultados).

Además de lo anterior, y según las bases de datos que se han utilizado, las búsquedas han sido realizadas de manera simple o avanzada, y a su vez, se han utilizado una serie de filtros que han especificado de manera más concreta los artículos a seleccionar:

- Publication dates: 10 years (Fechas de publicación: 10 años).
- Species: Humans (Especies: Humanos).
- Sex: Female (Sexo: Femenino).

#### 4.3.- Resultados de la búsqueda en las diferentes bases de datos

En esta búsqueda bibliográfica, realizada en las distintas bases de datos antes mencionadas y usando los límites y palabras claves anteriormente citados, se obtuvieron un número total de 853 artículos. Debido a los diferentes criterios de inclusión y exclusión establecidos de manera adecuada al tema, se seleccionaron 7 artículos válidos. Asimismo, se encontraron por duplicado 4 artículos, escogiendo de manera definitiva para la revisión un total de 3 artículos.

Además de estos 3 artículos seleccionados mediante las búsquedas en las bases de datos, se han incluido otros 7 artículos que resultaron de interés. Estos han sido hallados mediante revisiones realizadas de las referencias bibliográficas de los artículos incluidos durante el desarrollo de la introducción y de la propia discusión. En la tabla 1, a continuación, se pueden ver los artículos con lo que se ha llevado a cabo la revisión.

**Tabla 1. Artículos seleccionados para el desarrollo de la discusión del trabajo**

1. Garzón-Rodríguez C. Efectividad analgésica del vendaje neuromuscular frente a la masoterapia local en mujeres con dismenorrea. Cuestiones en Fisioterapia. 2013; 42(3): 302-311
2. Torres-Pascual C. Alternativas al tratamiento farmacológico de las alteraciones menstruales en adolescentes y jóvenes adultas. Medicina naturista. 2016; 10(1): 15-20
3. Tomás Rodríguez MI, Palazón Bru A, Martínez St. John DRJ, Toledo Marhuenda JV, Asensio-García MR, Gil Guillén VF. Efectividad del Vendaje Neuromuscular (VNM) en la Dismenorrea Primaria (DP): Ensayo Clínico de dos Brazos a Ciego simple. Noticias de Vendaje Neuromuscular. 2016; 16: 4-11
4. Hontecillas Martínez R. Efectividad de la neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) de alta frecuencia frente al vendaje neuromuscular en pacientes con dismenorrea



primaria. Escuela universitaria de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá. 2011
<b>5.</b> Hasenack Stallbaum J, Ineu Kelling B, Santana Da Silva F, Medeiros Braz M. Efeitos da bandagem funcional elástica sobre a dismenorrea primaria em universitárias. Fisioterapia Brasil. 2016; 17(6): 515-525
<b>6.</b> Wefers C, Pijnappel H, Stolwijk N. Het effect van CureTape op pijn tijdens de menstruatie bij patiënt met primaire dysmenorroe. Ned Tijdschr Fysiother. 2009; 119: 193 - 197
<b>7.</b> Martínez Labeaga E. La efectividad del Kinesiotaping en la Dismenorrea. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pública de Navarra. 2014
<b>8.</b> Chaegil Lim P, Yongnam Park P, Youngsook Bae P. The Effect of the Kinesio Taping and Spiral Taping on Menstrual Pain and Premenstrual Syndrome. Journal of Physical Therapy Science. 2013; 25(7): 761-764
<b>9.</b> Lázaro-Villar P, González-Cabello M, Cardenal-Marne P. Revisión del KinesioTaping o vendaje neuromuscular como forma de tratamiento fisioterapéutico. Cuestiones de fisioterapia. 2011; 40(1): 65-76
<b>10.</b> Espejo L, Apolo MD. Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. Rehabilitación. 2011; 45(2): 148 - 158

En resumen, se han seleccionado un total de 10 artículos previamente revisados individualmente para la realización del siguiente apartado del trabajo, denominado resultados y discusión. En la figura 5, a continuación, se recoge de manera esquemática la búsqueda realizada para la realización de dicho apartado.

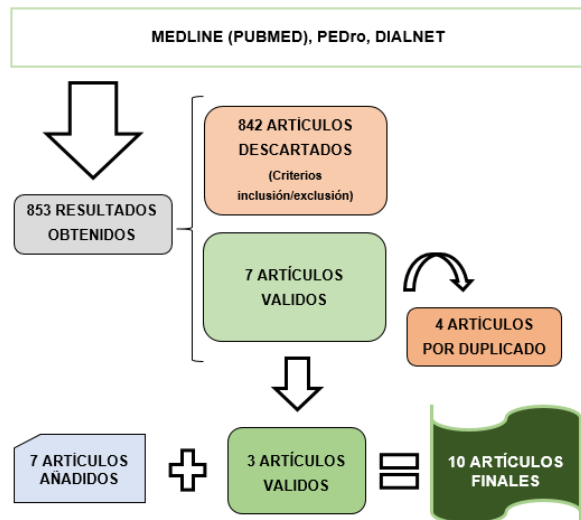


Figura 5.- Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica.

## 5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta revisión queda demostrado que los efectos beneficiosos producidos por el KT son visibles y positivos, se consigue una disminución o incluso la desaparición del dolor, sobre todo a lo largo del primer día, que suele ser el más doloroso. Si es cierto que el número de pacientes en los que se ha realizado las muestras en los diferentes estudios no son muy amplias, y es aconsejable aumentar el tamaño muestral de dichos estudios en un futuro.

El objetivo de esta investigación fue determinar si el VNM realmente actúa en los dolores producidos por la menstruación en pacientes que sufren dismenorrea primaria.

### 5.1.- Valoración fisioterápica e intervención

Las principales variables comunes elegidas para la valoración por parte de los terapeutas son las siguientes: edad, duración del ciclo, número de días de manchado, número de fármacos ingeridos al día y número de días dolorosos.

En cuanto a la intervención, diremos que el tratamiento con VNM consta de la colocación de una tira vertical y otra horizontal en la zona suprapúbica, formando una cruz, y sin ningún tipo de tensión. También se coloca en la zona posterior otra tira horizontal de una espina iliaca posterosuperior hasta la otra, y de nuevo sin ningún tipo de tensión.



**Figura 6.- Bandas neuromusculares Suprapúbicas <sup>25</sup>.**



**Figura 7.- Bandas neuromusculares lumbosacras <sup>25</sup>.**

En algunos casos, dependiendo del terapeuta y del dolor que sufra la paciente a lo largo de los músculos multifidos de la espalda, se pueden colocar dos tiras verticales a lo largo de estos músculos.



**Figura 8.- Bandas neuromusculares lumbosacras en multifidos <sup>13</sup>.**

Por otro lado, en ésta revisión realizada sobre VNM y DP en las bases de datos antes mencionadas, solo 8 artículos se adecuaban a los requisitos necesarios, y otros dos hablan de la efectividad del KT en general. En ellos, sus autores afirman que el VNM tiene beneficios en el tratamiento de los dolores sufridos por la dismenorrea primaria.

## **5.2.- Efectividad del kinesiotape en general**

Lázaro-Villar et al. (2011) realizó una revisión bibliográfica, en la cual los artículos seleccionados contemplasen al KT como único tratamiento, sin establecer un margen en cuanto a la fecha de publicación, ni la utilización de éste sobre una patología específica. La mayoría de estos tratamientos descritos se aplican sobre sujetos sanos, lo que pone en entre dicho la veracidad de dicha efectividad. A pesar de todo esto, saca en resumen tres conclusiones; la primera es, que los tratamientos deberían ser aplicados a personas con alguna alteración que puedan corroborar los efectos beneficios, o no, que produce el KT en

su patología o disfunción. La segunda, matiza que la mayoría de las aplicaciones de KT como tratamiento fisioterápico hacen referencia al dolor, amplitud de movimiento y la mejoría de las disfunciones neurológicas. Y, por último, aunque el VNM tiene efectos beneficiosos en pacientes que hayan recibido tratamiento fisioterápico, la información actual que tenemos es bastante escasa, y por ello insta a realizar más estudios relacionados con el VNM como tratamiento, único o complementario, del KT en la fisioterapia.

Espejo et al. (2011), en su revisión bibliográfica, se centra principalmente en la revisión de los estudios sobre el sistema musculoesquelético. Nos indica que el VNM obtuvo efectos beneficiosos en la práctica clínica, pero que desde el punto de vista basado en la evidencia científica no existen estudios de revisión concluyentes, considerando la aportación de criterios estandarizados que puedan demostrar los efectos otorgados al VNM. También comenta que no hay un claro consenso en la aplicación de la técnica, ya que hay discrepancias entre los distintos autores y terapeutas que utilizan este tratamiento sobre la duración que se debe mantener el vendaje, o la longitud elástica que se debe alcanzar en su aplicación <sup>10</sup>.

### **5.3.- Efectividad del kinesiotape en la dismenorrea**

Wefers et al. (2009) en su estudio, comparan un tratamiento con VNM con otro realizado en un grupo control, pero de modo placebo. Su grupo experimental estaba formado por 22 personas, de las cuales 14 tomaban anticonceptivos y 8 no, mientras que en el grupo control, formado por 20 personas, 13 tomaban anticonceptivos y 7 no. Es el único estudio revisado donde la toma de anticonceptivos no es un criterio de exclusión. En esta investigación, se muestra como el VNM, usando la técnica correcta, disminuye significativamente los dolores provocados por esta patología, mientras que el vendaje colocado a modo de placebo tiene resultados beneficiosos también, creyendo así la posibilidad de un pequeño efecto placebo por parte de esta técnica <sup>23</sup>.

Garzón-Rodríguez (2013) realizó un estudio sobre 20 mujeres en las que comparaba el tratamiento con masaje tipo *effleurage* y la aplicación del KT para el dolor producido por la DP. Aunque sí que es cierto que se produce disminución del dolor en los dos respecto a la escala EVA, el descenso del dolor producido por el VNM es más significativo en las primeras horas de la aplicación del tratamiento, mientras que en el masaje se produce un descenso significativo al principio, hacia la mitad de la intervención el dolor aumenta, pero nuevamente desciende de manera considerable en la última parte del tratamiento. Por tanto, en este estudio, determina que tanto el masaje como el VNM pueden usarse como tratamiento no farmacológico efectivo, disminuyendo así el dolor abdominal, lumbar y de miembro inferior

durante el periodo menstrual, aunque la masoterapia produce un descenso más significativo que el VNM <sup>13</sup>.

Chaegil et al. (2013) realizan un estudio sobre 34 mujeres en el que se compara la efectividad del KT (n=11) con el Spiral taping (n=10) y un grupo control (n=13) en el tratamiento del dolor menstrual y del síndrome premenstrual. En él, se puede observar como el KT tiene efectos significativos sólo en los dolores menstruales, mientras que el Spiral taping tiene efectos en ambos, tanto en el dolor menstrual como en el síndrome premenstrual, aunque la efectividad sobre los dolores menstruales es menor que el KT <sup>7</sup>.

Martínez Labeaga (2012) en su trabajo nos indica que realizó su investigación sobre 20 mujeres en las cuales aplicó el vendaje comentado en los anteriores artículos. En éste, expone que, tras someterse a la aplicación del tratamiento correspondiente, los datos recogidos demuestran que se produce un efecto beneficioso después del tratamiento. Incluso se produce una serie de respuestas positivas en la escala Goldberg, indicando que las pacientes no sufren ansiedad durante el tratamiento, aunque si pueden padecer una ligera depresión. Finalmente, concreta que no solo ha habido efectos beneficiosos con respecto al dolor, ansiedad y depresión, si no que el número de fármacos se vio también disminuido. Además de esto, realiza una pequeña revisión en la cual compara sus datos con los de otros trabajos ya publicados <sup>32</sup>.

Torres-Pascual (2016) efectuó una revisión bibliográfica sobre las alternativas al tratamiento farmacológico de las alteraciones menstruales en adolescentes y jóvenes adultas. Nos describe como el tratamiento no farmacológico más común y evidenciado es la acupuntura, seguido de la masoterapia y acupresión. Después de todos ellos, existen otros tratamientos, como el calor, ejercicio, electroacupuntura, yoga... donde se encuentra el KT como uno de los tratamientos de nueva aparición con resultados positivos sobre la sintomatología producida por la DP <sup>31</sup>.

Hontecillas Martínez (2011) compara los efectos beneficiosos provocados por la aplicación de la neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) y el VNM. En cada grupo fueron incluidas 10 mujeres que cumplían los criterios de inclusión y exclusión del estudio. Los dos tratamientos resultaron altamente beneficiosos en los dolores producidos por ésta patología, aunque se observan diferencias notables en los resultados. El TENS de alta frecuencia es más efectivo en la disminución del dolor durante la primera, y de la ansiedad al cabo de 24 horas después de su aplicación. Por último, indica que tanto el TENS como el VNM pueden llegar a disminuir hasta un 70% la ingesta de fármacos, resultando dos tratamientos altamente efectivos en la alternativa a la ingesta de fármacos <sup>30</sup>.

Tomás-Rodríguez et al. (2016) desarrollaron un estudio en el cual un grupo de 129 mujeres fueron sometidas a la aplicación del tratamiento. 75 conformaron el grupo intervención donde se les colocó el método descrito en los anteriores estudios, y un grupo control de 54 mujeres a las que se les colocó un Cross Taping a modo de placebo en el trocánter mayor. Los terapeutas midieron el dolor en diferentes partes corporales, como son el abdomen, piernas, zona lumbar y cabeza. El resultado es beneficioso, y se observa una disminución del dolor en la escala EVA, la ansiedad y la depresión, además de un importante descenso en la ingesta de AINEs por parte de las pacientes <sup>25</sup>.

Hasenack Stallbaum et al. (2016) seleccionaron a 22 mujeres, creando dos grupos de intervención de 11 pacientes cada uno. En el primer grupo de intervención, a modo de control, el primer mes las pacientes fueron sometidas al tratamiento con VNM y durante el segundo mes se controlaron los síntomas relacionados. En el segundo grupo, denominado de intervención, se realizó a la inversa. Como resultado, concluyen que el grupo intervención tiene un descenso notable de más del 72% en la intensidad del dolor, confirmando así los efectos beneficiosos que este tratamiento proporciona a la mujer que padece DP <sup>29</sup>.

Con todo lo anterior comentado y los estudios revisados, podemos decir que el KT puede ser utilizado como método sustitutivo en aquellas personas en las que los AINEs y anticonceptivos orales (AO) producen efectos secundarios, o que simplemente quiere ser evitada su ingesta. El VNM se podría considerar un método analgésico en el tratamiento del dolor provocado por la DP. Pero no solo reduce el dolor producido por esta patología, sino que además elimina la ansiedad durante esos días y disminuye la posibilidad de desarrollar depresión, medida a través de la escala de Goldberg.

A pesar de las diferentes formas de actuación, muestreo y selección de pacientes, todos los autores que han realizado la aplicación del VNM para DP han utilizado la misma forma de intervención, detallada en las figuras 6 y 7 anteriormente. En cuanto a los grupos de control, cada terapeuta lo ha interpretado de una manera diferente, puesto que simplemente se buscaba un efecto placebo.

Por último, comentar que el tamaño de las muestras no fueron lo suficientemente grandes, por lo que sería aconsejable realizar un seguimiento más exhaustivo con un tiempo y muestra mayores para obtener resultados más significativos. Para ello sería conveniente realizar unos criterios de inclusión y exclusión más selectivos, consiguiendo así una muestra más significativa sobre la que realizar el estudio.

## 7.- Conclusiones

Una vez realizada la revisión, el VNM ha demostrado ser una forma de tratamiento válida para el manejo del dolor originado por DP, mejorando así la calidad de vida de la persona que la sufre. Tiene efectos beneficiosos sobre los síntomas que provoca ésta patología en la mujer. Asimismo, este tratamiento debería de ser considerado como una opción terapéutica para la sintomatología de la DP.

Se produce un descenso del dolor máximo en la escala EVA al inicio de la menstruación y siendo efectivo hasta las 72 horas siguientes. Esto indica que podría llegar a reducir, e incluso sustituir, el uso de medicamentos analgésicos como método paliativo para dicho dolor. Además, disminuye la probabilidad de sufrir depresión debido a los dolores e incapacidad que provoca en los días de dolor.

Es un tratamiento de bajo coste económico y de fácil aprendizaje, lo que hace que sea un método analgésico atractivo, de fácil aplicación y autocuidado para aquellas mujeres no interesadas en tomar medicamentos. De ahí, su reciente comercialización. Existe un kit comercializado por la casa *Atena Curetape* ya preparado para la colocación directa del KT en las zonas suprapúbica y dorsolumbar para el alivio de esos síntomas. Aun así, y con estas facilidades, la utilización del KT como tratamiento de la DP es competencia únicamente del fisioterapeuta.

Por último, aunque se ha demostrado que el VNM tiene efectos positivos, es necesario realizar estudios de mayor envergadura sobre la efectividad analgésica del KT que corroboren los datos obtenidos.

## 8.- Bibliografía

- 1.- Aguirre T. Kinesiology Taping. Teoría y práctica. Primera edición. San Sebastian: Biocorp Europa; 2010.
- 2.- Aguirre T, Achalandabaso M. Kinesiology Tape Manual. Aplicaciones prácticas. Primera edición. San Sebastian: Biocorp Europa; 2009.
- 3.- Andersch B, Milsom I. An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *Am J Obstet Gynecol.* 1982; 144: 655 - 660.
- 4.- Basset KT, Lingman SA, Ellis RF. The use and treatment efficacy of kinaesthetic taping for musculoskeletal conditions: a systematic review. *NZ Journal of Physiotherapy.* 2010;38: 56 - 62.

- 5.- Botella Lluís JL, Clavero Núñez JA. Tratado de ginecología. Decimoprimer edición. Madrid: Diaz de Santos, S.A; 1993.
- 6.- Carlyn Stuart ED. The roles of Kinesio Tape. [Online].; 2002 [cited 2014 Junio. Available from: <http://www.kon.org/urc/v9/athletic-training/stuart.html>.
- 7.- Chaegil Lim P, Yongnam Park P, Youngsook Bae P. The Effect of the Kinesio Taping and Spiral Taping on Menstrual Pain and Premenstrual Syndrome. Journal of Physical Therapy Science. 2013; 25(7): 761-764.
- 8.- Dennerstein L, Lehert P, Heinemann K. Epidemiology of premenstrual symptoms and disorders. Menopause Int. 2012; 18: 48 - 51.
- 9.- Ehrenthel DB, Hoffman MK, Adams Hillard PJ. Menstrual Disorders. Primera edición. Boston: American College of Physicians; 2006.
- 10.- Espejo L, Apolo MD. Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. Rehabilitación. 2011; 45(2): 148 - 158.
- 11.- Fernández Rodríguez JM, Alegre Durán LM, Abián Vicén J, Carcelén Cobo R, Aguado Jódar X. Vendaje neuromuscular: ¿tienen todas las vendas las mismas propiedades mecánicas? Apunts Med Esport. 2010; 45: 61-67.
- 12.- García Hurtado B, Chillón Martínez R, Medrano Sánchez E, Suárez Serrano C, Benítez Lugo ML. Epidemiología en la dismenorrea primaria. Un problema sociosanitario. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2004; 11: 25 - 49.
- 13.- Garzón-Rodríguez C. Efectividad analgésica del vendaje neuromuscular frente a la masoterapia local en mujeres con dismenorrea. Cuestiones en Fisioterapia. 2013; 42(3): 302 - 311.
- 14.- Jarrel JF, Vilos GA. Consensus Guidelines for Management of Chronic pelvic pain. SOGC Clinical Practice Guidelines. 2005; 27: 781 - 888.
- 15.- Kase K. Illustrated Kinesio Tape Manual. Cuarta edición. Tokio: Ken Ikai; 2005.
- 16.- Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. Segunda edición. Tokyo: Ken Ikai; 2003.
- 17.- Norriella López M. Kineweb.es. [Online].; 2011 [cited 2014 Abril. Available from: <http://www.kineweb.es/kinesiology-tape-vendaje-neuromuscular-dismenorrea.html>.



- 18.- Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of Visual Analogue Scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983; 17: 45 - 56.
- 19.- Ramírez Gómez EA. Kinesio Taping - Vendaje Neuromuscular. *Historia. Revista de Educación Física - Universidad de Antioquía*. 2012; 1.
- 20.- Speroff L, Glass RH, Kase NG. *Endocrinología ginecológica e infertilidad*. Sexta edición ed.: Lippincot Williams & Wilkins; 1999.
- 21.- Netter F. *Atlas de anatomía humana*. Segunda edición. Ed. Masson, S.A. 2001; 346.
- 22.- Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina. [Online].; 2004 [cited 2014 Mayo. Available from: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/anatomia/computo/apfi/utero.html>.
- 23.- Wefers C, Pijnappel H, Stolwijk N. Het effect van CureTape op pijn tijdens de menstruatie bij patiënt met primaire dysmenorroe. *Ned Tijdschr Fysiother*. 2009; 119: 193 - 197.
- 24.- Wong CL, Farquhar C, Roberts H, M P. Oral contraceptive pill for primary dysmenorrhea (Review). *The Cochrane Collaboration*. 2009; 4.
- 25.- Tomás Rodríguez MI, Palazón Bru A, Martínez St. John DRJ, Toledo Marhuenda JV, Asensio-García MR, Gil Guillén VF. Efectividad del Vendaje Neuromuscular (VNM) en la Dismenorrea Primaria (DP): Ensayo Clínico de dos Brazos a Ciego simple. *Noticias de Vendaje Neuromuscular*. 2016; 16: 4-11.
- 26.- García Hurtado B., Chillón Martínez R., Rebollo Roldán J, Orta Pérez MA. Dismenorrea primaria y fisioterapia. *Fisioterapia*. 2005; 327-342.
- 27.- Netter F. *Atlas de anatomía humana*. Segunda edición. Ed. Masson, S.A. 2001; 350.
- 28.- Lázaro-Villar P, González-Cabello M, Cardenal-Marne P. Revisión del KinesioTaping o vendaje neuromuscular como forma de tratamiento fisioterapéutico. *Cuestiones de fisioterapia*. 2011; 40(1): 65-76.
- 29.- Hasenack Stallbaum J, Ineu Kelling B, Santana Da Silva F, Medeiros Braz M. Efeitos da bandagem funcional elástica sobre a dismenorrea primaria em universitárias. *Fisioterapia Brasil*. 2016; 17(6): 515-525.
- 30.- Hontecillas Martínez R. Efectividad de la neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) de alta frecuencia frente al vendaje neuromuscular en pacientes con dismenorrea primaria. *Escuela universitaria de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá*. 2011.

31.- Torres-Pascual C. Alternativas al tratamiento farmacológico de las alteraciones menstruales en adolescentes y jóvenes adultas. Medicina naturista. 2016; 10(1): 15-20.

32.- Martínez Labeaga E. La efectividad del Kinesiotaping en la Dismenorrea. Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pública de Navarra. 2014.