



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2016/2017

TRABAJO FIN DE GRADO

**Influencia del Kinesiotape en la Dismenorrea
Primaria.**

Autora: Elena Calvo Santacruz

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS.....	12
METODOLOGÍA	13
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	25
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	28
FUTUROS ESTUDIOS.....	29
CONCLUSIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	36
ANEXO 1- CUESTIONARIO DE DOLOR MENSTRUAL (BASADO EN EL CUESTIONARIO DE DOLOR MENSTRUAL DE LARROY ⁷).....	36
ANEXO 2- HOJA DE INFORMACIÓN PARA LA PARTICIPANTE.....	42
ANEXO 3- DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	46
ANEXO 4- FICHA PERSONAL.....	47

RESUMEN

- **Introducción:** la *dismenorrea primaria*, comúnmente conocida como dolor menstrual, tiene una elevada prevalencia en mujeres en edad fértil, y puede afectar a sus actividades de la vida diaria. Aunque actualmente el tratamiento más habitual es el farmacológico, existen otras técnicas para reducir el dolor, como el Kinesiotape.
- **Objetivos:** conocer la influencia del vendaje neuromuscular en la reducción del dolor menstrual.
- **Material y métodos:** se realizó un ensayo clínico con grupos cruzados. Se seleccionaron mujeres con dismenorrea primaria de entre 18 y 30 años, que no tomaran anticonceptivos orales, que no tuvieran hijos ni se hubieran implantado un DIU. Las mujeres durante un ciclo debían tomar sus analgésicos habituales y en el otro se tuvieron que aplicar el Kinesiotape. Se evaluó la intensidad de dolor en una Escala Visual Analógica (EVA), antes de comenzar con el tratamiento, a las 2, 8, 12 y 24 horas.
- **Resultados:** no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos tratamientos aplicados, observándose en ambos una disminución del dolor a las 2, 8, 12 y 24h ($p < 0,05$) con respecto a la medición del dolor previa a un tratamiento. Además en el grupo de Kinesiotape se observó una disminución estadísticamente significativa del dolor a las 24h con respecto a las 2 y 12h ($p < 0,05$).
- **Conclusión:** el tratamiento con Kinesiotape podría ser considerado como una opción terapéutica alternativa para el síntoma principal de la dismenorrea primaria, aunque son necesarios un mayor número de estudios para aportar una mayor relevancia científica.

Palabras Clave: Dismenorrea, Kinesiotape, Fisioterapia

INTRODUCCIÓN

Definición, prevalencia, etiología y sintomatología

Etimológicamente la palabra dismenorrea procede del griego (*dys*: difícil, *mens*: mes y *rhoia*: flujo), cuyo sentido literal es «flujo menstrual difícil», debido a la supuesta obstrucción total o parcial a nivel del canal endocervical; así se definía antiguamente, aceptando que era una situación normal y una condición a la que las mujeres en edad reproductiva debían acostumbrarse¹. Actualmente la realidad de la clínica ginecológica es que el término se refiere a períodos menstruales dolorosos², lo que comúnmente se conoce como *dolor menstrual*, *cólico menstrual* o *regla dolorosa*.

La dismenorrea primaria o dolor menstrual es la alteración más frecuente que se asocia a la menstruación. Se trata de un **dolor** pélvico crónico de origen **ginecológico** que se presenta durante el periodo menstrual y que afecta potencialmente a un gran número de mujeres en etapa reproductiva. Es uno de los síntomas ginecológicos más frecuentes y suele comenzar entre uno y tres años desde el inicio de la menstruación¹.

Según la etiología, se distinguen dos tipos: dismenorrea primaria o funcional y dismenorrea secundaria o adquirida^{2,3}.

- ❖ Dismenorrea primaria: es aquella que cursa con dolor cíclico asociado a los ciclos ovulatorios sin causa orgánica objetiva, visible, que pueda explicar el trastorno ginecológico; se considera que tiene una etiología fisiológica. Es la que se considera coloquialmente como “dolor menstrual” o “regla dolorosa”.
- ❖ Dismenorrea secundaria: generalmente se relaciona con alguna alteración pélvica o con alguna enfermedad orgánica. Sus principales causas se refieren a patologías como endometriosis, tumores uterinos, adenomiosis, o malformaciones de los genitales.

Se cree que los causantes del dolor menstrual son una excesiva contractilidad uterina por un aumento en la cantidad y por tanto, en la actividad de las prostaglandinas (PG), acompañadas del descenso en el

número de esteroides ováricos que se producen con la menstruación. Se produce una hipercontractilidad del endometrio junto a una vasoconstricción arteriolar endometrial (produciendo una necrosis de la capa endometrial durante las primeras 24 horas de menstruación) que provoca una hipersensibilidad de fibras nerviosas a estímulos nociceptivos^{2,4}.

Se trata de un trastorno con una elevada prevalencia y recurrencia entre la población femenina, con unos porcentajes que varían entre el 11% y el 90% según diferentes estudios; otros, consideran que entre el 20% y 97% de las adolescentes padecen dismenorrea primaria y que entre el 40% y el 60% la han padecido alguna vez en su vida⁶. Esta gran diferencia puede explicarse por diversos motivos y el primero de ellos es la numerosa cantidad de definiciones que existen en la literatura sobre dismenorrea primaria²; otro puede ser las diversas formas de seleccionar una muestra (factores socioculturales, étnicos, demográficos y biológicos de la misma) o los diferentes instrumentos de medida que se han aplicado^{5,6}.

La prevalencia parece verse afectada por la edad, siendo menor entre las mujeres adultas y mucho mayor en jóvenes con 4 o 5 años de historia menstrual^{4,7}. El dolor menstrual comienza cuando las chicas jóvenes experimentan los primeros ciclos ovulatorios, su prevalencia aumenta durante la adolescencia (15-17 años), alcanza su máximo a los 20-24 años y va disminuyendo progresivamente en los años posteriores⁸.

Como factores de riesgo para padecer este trastorno ginecológico se han estudiado el sobrepeso (IMC), el consumo de alcohol y tabaco, antecedentes familiares de dolor menstrual, además de haber tenido una menarquía temprana o presentar flujos largos y abundantes^{1,9-12}.

Como característica principal, el dolor suele iniciarse antes del sangrado menstrual y se prolonga generalmente desde horas hasta dos días después, siendo más intenso el primero de ellos (coincidiendo con un mayor flujo sanguíneo) y continúa más raramente al siguiente. Un dolor que persiste durante toda la menstruación quizá indique que se trata de dismenorrea secundaria^{3,8}.

El dolor, según la definición actual de dismenorrea primaria, aparece en la zona abdominal y lumbar⁷. Generalmente suele ser un dolor de tipo cólico o espasmódico localizado en la región hipogástrica o púbica, que llega a su máximo en pocos minutos y va disminuyendo lentamente, aunque puede irradiarse a muslos, zona inguinal o espalda baja^{3,13}.

El dolor puede llegar a ser muy incapacitante. Constituye una de las principales causas de absentismo escolar (que oscila entre el 11,1% y el 44,6%) y profesional^{10,14-16}, que puede cifrarse entre un 10%-15%. De estos porcentajes, en el 5% se generará una notoria incapacidad para el desempeño de las actividades diarias (llegando en algunos casos a paralizarlas), dificultando sus relaciones interpersonales y disminuyendo la productividad, calidad y rendimiento en el trabajo, además de incrementarse el riesgo de padecer accidentes laborales, siendo relevante también el impacto económico resultante de las horas laborables perdidas, debido a la sintomatología^{6,16}. En el ámbito escolar se ha observado la disminución en el rendimiento académico y deportivo, pudiendo evaluarse una pérdida de concentración de hasta el 64,6% y en un 25% las adolescentes no participarán en las actividades extra-curriculares¹⁷.

También el descanso y el sueño de la mujer con dolor menstrual puede resultar afectado¹⁴.

El grado de severidad en la dismenorrea primaria, de acuerdo a la clasificación establecida por Andersch y Milsom¹⁸ se evalúa en base a los criterios de la *Tabla 1*.

TABLA 1. Clasificación del grado de severidad en la dismenorrea primaria según Anderch y Milsom

Grado de severidad	Actividad laboral	Síntomas sistémicos	Necesidad de analgésicos
Grado 0	No afectada	No dolor menstrual	No requeridos
Grado 1	Raramente afectada	Sin efecto sistémico Dolor leve tolerable	Raramente requeridos
Grado 2	Actividad claramente afectada	Efectos sistémicos escasos Moderado dolor	Siempre requeridos
Grado 3	Actividad claramente afectada	Efectos sistémicos severos: Nauseas, vómitos, Dolor intenso	Siempre requeridos ocasionalmente con pobre respuesta

En un 50% el dolor suele acompañarse de otros síntomas y signos variados, que se presentan con el comienzo de la menstruación o que aparecen unas horas antes o después de su inicio^{3,19} (Tabla 2):

TABLA 2. Signos y síntomas que acompañan al dolor en la dismenorrea

Náuseas y vómitos	Diarrea/estreñimiento
Calambres	Pérdida de apetito
Sofocos	Debilidad
Edema y sensación de pesadez en MMII	Mareos, vértigos, lipotimias
Malestar general	Palidez
Efectos psicológicos negativos: nerviosismo, irritabilidad, ansiedad, falta de concentración, depresión,...	Dolores de cabeza, de piernas, dolor abdominal y de espalda

Tratamientos para la dismenorrea primaria

Resultan preocupantes los datos del estudio de Anderson et al³, conforme al que sólo un 31% de las mujeres que sufren de dolor menstrual demanda tratamiento, lo que supone que la mujer acepta esta manifestación dolorosa de la menstruación como un hecho normal e inevitable^{3,20}; solo un porcentaje entre el 9,7% y el 22,1% de las afectadas acuden a una consulta médica, especialista o farmacéutico, según diversos estudios¹⁷.

Pueden distinguirse diferentes tratamientos:

- Farmacológicos¹⁹. Este tratamiento va dirigido sobre todo a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas endometriales. Entre un 30-70% de las mujeres afectadas, realizan un autotratamiento mediante la automedicación¹⁷, utilizando algún tipo de medicamento analgésico que no necesita prescripción médica²⁰ y, de ellas, el 57% lo hacen en dosis subterapéuticas¹⁷.

El tratamiento inicial más utilizado es el de los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), puesto que consiguen la disminución del dolor en el 70%-90% de los casos; muchas veces las mujeres usan una dosis incorrecta o no terapéutica, puesto que empiezan a medicarse antes de que comience el sangrado o sus síntomas dolorosos, por lo

que sería interesante ofrecer más información sobre este tema²¹. Otra opción indicada son los anticonceptivos orales, que provocan la inhibición de la ovulación y con ello la disminución de las prostaglandinas, causantes de los espasmos y contracciones uterinas; tienen más contraindicaciones que los AINES, siendo estos últimos el tratamiento de elección³. Los analgésicos (paracetamol) y los antiespasmódicos se escogerían en caso de dismenorrea leve². Aunque el tratamiento farmacológico puede utilizarse como recurso de primera línea, no es efectivo en el 20-25% de las mujeres debido a sus efectos gastrointestinales adversos, y de ahí surge la necesidad de buscar modalidades alternativas^{4,17}.

Al ser un fenómeno que se repite en cada ciclo menstrual, el tratamiento también deberá ser cíclico. Se ha visto que una terapia continuada disminuye el estrés provocado por el dolor e influye en la severidad de la dismenorrea².

- Autotratamientos^{21,22}: la elección más utilizada es el uso de fármacos analgésicos (ibuprofeno, paracetamol,...); otras opciones son el uso de calor^{1,4}, las dietas especiales, los baños calientes, la práctica de actividad física, el reposo, o algún tipo de distracción como la televisión^{21,22}.
- Otros^{1,3,19}:
 - Quirúrgico: mediante la resección de nervios uterinos.
 - Dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel, con el que disminuye el sustrato para la formación de prostaglandinas.
 - Dieta suplementada con *Omega 3*.
 - Parches de trinitrato de glicerina.
 - Psicológico: los factores psicológicos juegan un papel muy importante en la intensificación de los síntomas.
- Fisioterápicos³: la Fisioterapia es una alternativa económica y no invasiva para tratar la dismenorrea primaria. Sin embargo, motivos como el desconocimiento, y la falta de reconocimiento de la Fisioterapia en este campo, provoca que tanto las pacientes como los médicos o incluso los propios fisioterapeutas no tengan en cuenta las

posibilidades de la misma¹⁷. Puede ser una buena opción en todo tipo de pacientes, y aunque los estudios ya realizados han mostrado efectos positivos con diferentes técnicas, no existe por el momento eficacia demostrada de cada uno de los siguientes métodos, por lo que son necesarios un mayor número de estudios controlados²³:

- Ejercicios de contracción de la musculatura perineal.
- Electroterapia: TENS^{1,23,24}, onda corta³, interferenciales²⁴, Träbert y ultrasonidos pulsátiles.
- Estiramientos globales: RPG, cadenas musculares y GDS.
- Masoterapia¹⁶: masaje clásico (amasamiento y fricción) y ginecológico.
- Acupuntura.
- Liberación miofascial.
- Manipulaciones vertebrales.
- Yoga²⁴.
- Termoterapia²⁵: crioterapia mejor que la aplicación de calor²³.
- Pilates²³.
- ***Kinesiotape, vendaje neuromuscular o kinesiotaping.*** Se trata de una técnica de vendaje desarrollada por el doctor Kenzo en los años 70 en Asia. Se trata de un tipo de vendaje adhesivo, hipoalergénico, que no contiene látex, con características elásticas que simulan la piel del ser humano, 100% de algodón, permitiendo una gran resistencia al agua y un tiempo prolongado de aplicación (3-4 días). Al ser una cinta elástica, se estira según la función que se quiera imponer para cada tratamiento^{16,19,26}.

Con la aplicación de la técnica del Kinesiotape se facilita la circulación mediante la elevación de la piel y del tejido subcutáneo, aumentando así el espacio intersticial; por tanto la presión y la irritación se retiran de los receptores neurales y sensoriales, aliviando el dolor²⁷.

Se considera un tratamiento simple y seguro, con pocos efectos secundarios a excepción de ligeras irritaciones, picores y pequeñas ampollas, que mantiene un efecto continuo mientras se encuentra adherido a la piel.

Se dice que promueve tres efectos: normaliza la función muscular; aumenta el flujo linfático y vascular, y disminuye el dolor¹⁹.

El Kinesiotape, mediante una estimulación física de los receptores cutáneos, disminuye el tono muscular y alivia el dolor que provoca la constante relajación y contracción de los músculos, a través del mecanismo del *Pain Gate*. Además, si es aplicado en la parte baja del abdomen estimulará las fibras táctiles de la piel, suprimiendo la acción sensitiva dolorosa de las prostaglandinas en la médula espinal, reduciendo de este modo el dolor menstrual^{26,28}.

Sin embargo, no hay estudios científicos que lo confirmen, aunque sí se habla de efectos positivos en los mismos; de ahí la necesidad de realizar un mayor número de ensayos²⁹.

Hipótesis y Justificación

El punto de partida del trabajo es la certeza de que existe una elevada prevalencia de mujeres que sufren de dolor menstrual durante sus ciclos menstruales. Por ello, ante la realidad de ese dolor recurrente, valorado de forma subjetiva por la paciente, esta opta por un autotratamiento farmacológico (analgésico), buscando la desaparición del dolor o al menos su alivio.

El trabajo que se desarrolla estableció la consideración del tratamiento con Kinesiotape como alternativa a la automedicación mediante analgésicos utilizada por cada interesada.

La justificación de la elaboración del estudio, radica tanto en la generalidad del problema como en la atemporalidad de la cuestión planteada. También se encuentra en la escasez de estudios realizados sobre el mismo, a pesar de encontrar evidencia científica de resultados positivos en este y otros trastornos con la técnica del Kinesiotape²⁹; y además, por la importancia que tiene la búsqueda de soluciones para el problema, puesto que como ya se ha justificado anteriormente, es causante principal de absentismo e

improductividad laboral y tiene un gran impacto en la calidad de vida de las mujeres, afectando sus actividades de la vida diaria y sus relaciones personales.

La utilización del Kinesiotape o vendaje neuromuscular durante los días de menstruación se presenta como opción alternativa para aliviar el dolor en mujeres con dolor menstrual, frente a la ingesta o administración de fármacos analgésicos, que pueden llegar a resultar un tratamiento inadmisibles en mujeres con trastornos digestivos y/o renales.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Evaluar la influencia del Kinesiotape en mujeres en edad fértil con dismenorrea primaria.

Objetivos específicos:

- Describir el efecto del Kinesiotape en la reducción del dolor en la dismenorrea primaria.
- Comparar el efecto del Kinesiotape frente al de los fármacos analgésicos en la reducción del dolor en los ciclos menstruales.

METODOLOGÍA

Diseño del Estudio

Para alcanzar los objetivos del estudio se diseñó un *ensayo clínico con grupos cruzados o crossover clinical trial* (permite a cada sujeto ser su propio control).

Este proyecto fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (C.I. PI17/0157).

La población de estudio fueron mujeres en edad fértil en un rango de edad de entre 18 y 30 años con dismenorrea primaria^{9,30}.

Para reclutar a las candidatas que sirvieron de muestra en el trabajo, se recurrió a anuncios en la Facultad de Ciencias de la Salud de Zaragoza, y mediante un comentario informativo abierto al público en las redes sociales como Facebook y Whats App, que permiten -por su rápida y amplia difusión- el acceso a gran número de jóvenes, y que en otros artículos como en el de O'Connell²¹ y en el de Hasenack²⁷ también han sido utilizadas como método de reclutamiento.

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la fórmula del cálculo del tamaño muestral para estudios dirigidos a la comparación de medias, con un nivel de significación de 0,05 y una potencia estadística del 80%. Para la estimación se ha considerado una desviación típica de 2,1 para la variable del dolor a las 2 horas medido mediante EVA³¹ y una diferencia mínima de medias entre los grupos de intervención de 3,1 de acuerdo al artículo de Navvabi Rigi et al.⁴ en esa misma variable, resultando un total de 12 chicas necesarias para el proyecto. Sin embargo, se permitió la participación de todas aquellas que quisieron y que cubrirían una posible tasa de abandono.

A las 65 mujeres que mostraron interés por participar, se les envió individualmente (por correo electrónico) un cuestionario de dolor menstrual, diseñado para este trabajo y basado en el cuestionario de Larroy⁷ (ANEXO 1), junto a la hoja de información y el consentimiento informado (ANEXOS 2 y 3 respectivamente) que debieron cumplimentar. De este cuestionario se

obtuvieron las futuras participantes pues debían cumplir los siguientes criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

Los criterios de inclusión⁹ para la selección de la muestra fueron:

- Mujeres de entre 18 y 30 años.
- Poseer ciclos menstruales regulares de entre 25 y 31 días, con flujo y días de duración similares en cada uno de ellos.
- Tener un dolor igual o superior a 4 en la escala visual analógica (EVA) en cada uno de sus ciclos menstruales (dismenorrea primaria).
- Rellenar los cuestionarios precisos (ANEXO 1) y dar su consentimiento para participar de forma voluntaria en el estudio (ANEXO 2 y 3).
- Ingerir medicación analgésica como tratamiento frente al dolor menstrual.

Los criterios de exclusión⁹ fueron:

- Parto previo o embarazo.
- Presentar problemas ginecológicos particulares u otras patologías asociadas conocidas (dismenorrea secundaria).
- Toma de medicación hormonal ("píldora"), o implantación de DIU.
- Falta de consentimiento informado.
- Imposibilidad de control en los sujetos de estudio.
- Renuncia o abandono.

Se mantuvo un encuentro individual, de unos 30 minutos aproximadamente, con cada una de las mujeres que cumplieron los criterios de selección. En este encuentro se les explicó de forma detallada el estudio y se les hizo entrega de las fichas personales para el registro de datos sobre los dos ciclos del estudio (ANEXO 4). Además se procedió a efectuar un ensayo práctico con el material (Kinesiotape) para familiarizarse con el mismo y se facilitaron las tiras que se utilizarían como autotratamiento, recortadas a la medida de cada participante.

Posteriormente, la muestra fue sometida a un sistema generador de números aleatorios para que se formaran dos grupos equilibrados y al azar.

Aunque a ambos grupos se les registraron dos ciclos menstruales, uno de los grupos (**A**) comenzó con una intervención en el primer ciclo -el autotratamiento mediante los analgésicos habituales- y el otro grupo (**B**) por el de Kinesiotape, intercambiándose la intervención en el segundo ciclo.

A cada participante les fueron aplicadas dos tipos de intervenciones: un autotratamiento control (analgésico) en el que durante un ciclo menstrual deberían seguir con su tratamiento analgésico habitual (automedicación con ibuprofeno, paracetamol,...) pero registrando datos referidos a su dolor y al alivio del mismo en la ficha del ANEXO 4 y, durante el otro ciclo, deberían aplicarse el autotratamiento experimental (Kinesiotape) y rellenar la ficha adecuada. Esta última técnica se desarrolla a continuación.

Técnica de colocación del Kinesiotape

El material necesario para el ensayo, el Kinesiotape o vendaje neuromuscular, se facilitó a las participantes el día en que se realizó la sesión práctica con cada una de ellas. Se trata de 3 tiras que van a actuar sobre el útero de forma anterior (2 tiras) y posterior (1 tira). Se escogió la misma marca y color de Kinesiotape para todas las participantes (*Kinematix Tex azul*), puesto que se ha comprobado que no todas las marcas y colores reflejan una misma resistencia y adherencia^{32,33}.

La colocación de dicho vendaje resulta acorde a lo explicado en el libro de Francisco Selva (2010)³⁴ y Josya Sijmonsma (2010)³³ para dicha patología y debieron seguir las instrucciones ofrecidas en la sesión inicial; como ayuda didáctica para la colocación de las tiras, se elaboró y se remitió a las participantes (vía teléfono móvil) un vídeo recordatorio de una duración de 3' 35" en el que se explicaba nuevamente y de forma detallada cómo hacerlo.

Procedieron las participantes a colocarse las tiras del Kinesiotape ellas mismas como autotratamiento, a partir del día en que les bajara la regla y alcanzaran un dolor de una intensidad tal que precisarían tratamiento analgésico. Se les recordó que debían evitar el uso de analgésicos puesto que de lo contrario el estudio comparativo entre este método y las tiras de Kinesiotape no tendría sentido; no obstante, en caso de utilizarlo, debían

ponerlo de manifiesto y reflejarlo en la ficha personal. En tal caso la participante sería descartada.

Las pautas a seguir para la colocación del Kinesiotape fueron:

- La primera tira se sitúa de forma horizontal entre ambas espinas iliacas anterosuperiores. Debe comenzarse adhiriendo su parte central, colocando la columna en extensión e hinchando el abdomen mediante una inspiración profunda, tensando el tejido. Los extremos se fijan en posición neutra, sin tensión.
- La segunda tira se coloca de la misma manera y está medida desde justo debajo del ombligo hasta el borde superior del vello púbico; ésta va en vertical y quedará superpuesta con la tira anterior, creando una cruz en el vientre.
- La tercera tira se fija en la espalda, desde una espina postero-superior a la otra al nivel de las vértebras L.5-S.1. Esta vez, para sujetar la parte central, se aplica tensión realizando una flexión de columna y los extremos nuevamente en posición neutra, sin tensión.

Las dos tiras de la parte anterior se aplican sobre los dermatomas desde D.10-D.12 y actúan sobre el útero anterior cuya inervación simpática comienza en D.10 hasta D.12 y su inervación parasimpática va desde S.2 hasta S.5.

La tira posterior también actúa sobre el útero en su zona posterior aplicándose sobre el dermatoma D.12 y cuya inervación simpática empieza en D.10 hasta D.12-L.1 y su inervación parasimpática que va de S.2 a S.5^{31,33,34}.

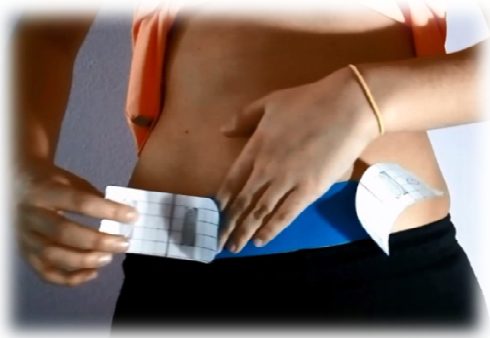


IMAGEN 1. Autoaplicación tira 1 de Kinesiotape en la zona abdominal

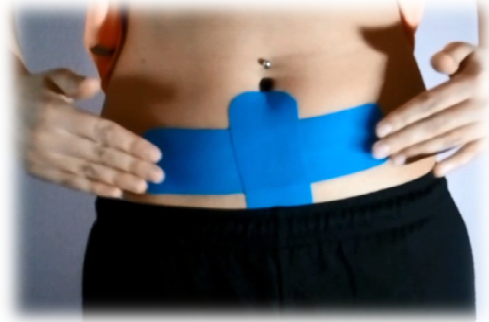


IMAGEN 2. Autoaplicación tira 2 de Kinesiotape en la zona abdominal



IMAGEN 3. Autoaplicación tira 3 de Kinesiotape en la zona lumbar

Evaluación

La evaluación fue realizada mediante la recogida de información relativa a edad, altura, peso, profesión, así como datos específicos sobre la menstruación (duración, tipo de flujo, regularidad), síntomas y localización, dolor medio y anual, hábitos (alimentación, actividad física, fumar, beber), tiempo que deben dejar sus actividades por dolor,... todo ello mediante el cuestionario del *ANEXO 1*.

De todas las variables evaluadas, el estudio profundizó especialmente en la de la Intensidad de dolor³⁵ y el grado de satisfacción de las participantes, valoradas mediante:

- **Escala Visual Analógica** (EVA): consiste en una línea de 10 cm. que representa el espectro continuo de la experiencia dolorosa. La

línea puede ser vertical u horizontal y en un extremo aparece la descripción “no dolor” y “dolor insoportable” en el otro, sin ninguna otra descripción a lo largo de la línea. Su principal ventaja es que a la participante no se le pide que describa su dolor con palabras específicas, sino que es libre de indicarnos sobre la línea continua la intensidad de su sensación dolorosa en relación con los dos extremos de la misma. La VAS es un instrumento útil para reevaluar el dolor en la misma participante en diferentes ocasiones. Su validez para la medición del dolor experimental ha sido demostrada en numerosos estudios y su fiabilidad también ha sido evaluada, encontrándose satisfactoria. En el primer cuestionario (ANEXO 1) las candidatas reflejaron el dolor de su última menstruación y en las fichas se registró la intensidad de dolor antes de aplicar una de las dos intervenciones, el dolor a las 2 h tras la intervención, a las 8 h, a las 12 h y a las 24 h (ANEXO 4), como se realizó en el estudio de Navvabi Rigi et al⁴.

Escala Analógica Visual (VAS): marcar con una X el lugar que corresponda a lo largo de la línea

Ausencia de Dolor |—————| Dolor Insoportable

- El grado de satisfacción de las participantes, fue registrado de igual manera con una Escala Analógica Visual. Debían indicar sobre una línea de 10 cm. su nivel de satisfacción con el tratamiento analgésico y con el Kinesiotape en las fichas personales correspondientes (ANEXO 4). En un extremo de la línea aparecía la descripción “nada satisfactorio”, y “muy satisfactorio” en el otro, sin ninguna otra descripción a lo largo de la línea.

Escala Analógica Visual (VAS): marcar con una X el lugar que corresponda a lo largo de la línea

Nada satisfactorio |—————| Muy satisfactorio

Análisis estadístico

Los datos recogidos fueron almacenados, organizados y analizados mediante el programa informático SPSS Statistics 20.0.

Se realizó un análisis descriptivo y comparativo de las variables del estudio, en el que se asumió en todas las pruebas el grado de significación estadística admitido internacionalmente, es decir un valor de $p < 0,05$ ³⁶.

Se realizó primero un análisis descriptivo de los datos mediante los valores de la media y la desviación típica para las variables cuantitativas y de frecuencia y porcentaje para las cualitativas.

Después se realizaron las pruebas de normalidad, para saber qué valores se distribuían de forma normal o simétrica y cuáles de forma anormal o asimétrica, mediante la prueba de Shapiro-Wilk (puesto que la muestra era menor a 30 sujetos).

Para comparar el efecto de los dos tipos de intervención en cada una de las mediciones de dolor registradas (muestras independientes), se utilizó la prueba de T de Student cuando se cumplían las condiciones de normalidad y homogeneidad de varianzas. En el caso de que la distribución fuese no normal, se aplicó el test no paramétrico U de Mann-Whitney.

Para analizar el efecto de cada una de las intervenciones a lo largo de las mediciones de dolor realizadas (muestras relacionadas) se utilizó la prueba T para muestras relacionadas si se cumplían las condiciones de normalidad; en caso contrario se utilizó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

RESULTADOS

De un total de 65 candidatas, 50 fueron excluidas del estudio por diversas razones. Las 15 que finalizaron el estudio, fueron divididas aleatoriamente en un grupo A, que recibió primero el tratamiento con analgésicos y después con Kinesiotape (n=8) y en un grupo B, que recibió primero el Kinesiotape y después los analgésicos (n=7). La *Figura 1* muestra el diagrama de flujo relativo a la progresión de las participantes en el ensayo.

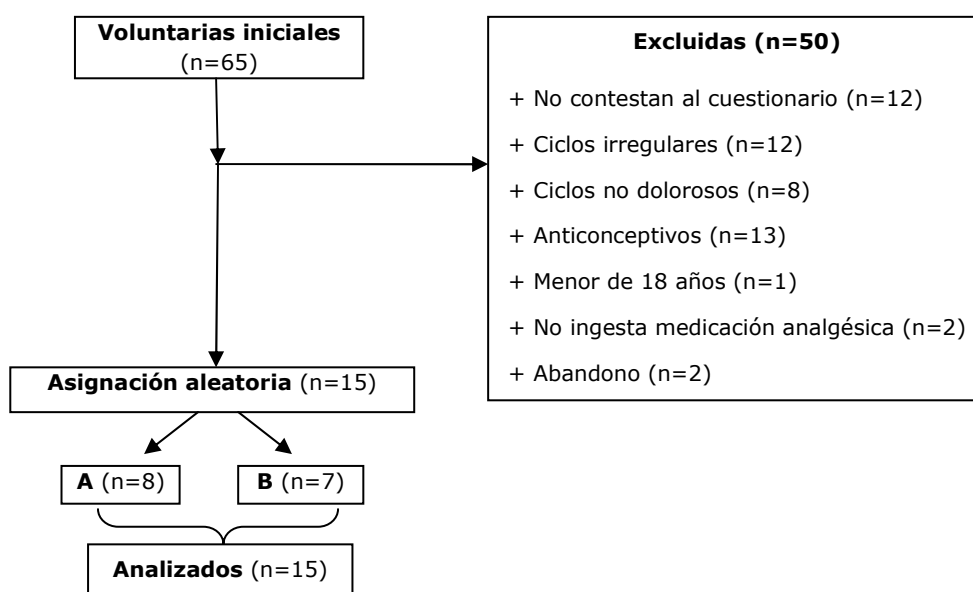


FIGURA 1. Diagrama de flujo de selección de la muestra

Las características sociodemográficas de las participantes quedan reflejadas en la *Tabla 3*.

TABLA 3. Datos sociodemográficos de las participantes

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	PARTICIPANTES (n=15)
Edad \bar{x} (SD)	21,9 (3,3)
Altura (m) \bar{x} (SD)	1,7 (0,06)
Peso (kg) \bar{x} (SD)	61,6 (8,1)
IMC (kg/m ²) \bar{x} (SD)	21,4 (2,4)
Fumar, no. (%) de sujetos	4 (26,6)
Beber, no. (%) de sujetos	2 (13,3)
Alimentación sana, no. (%) de sujetos	13 (86,6)

Un 46,70% de las participantes realizaban un ejercicio semanal de entre 2 y 4 horas, mientras que un porcentaje del 26,70% no realizaba ningún tipo de actividad física (*Figura 2*).

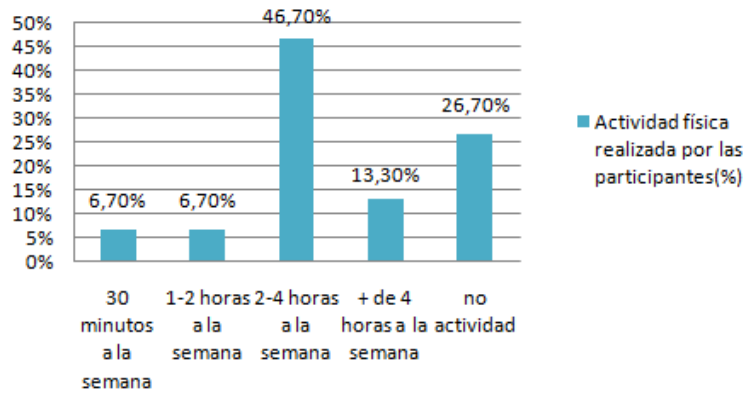


FIGURA 2. Tiempo de actividad física realizado por las participantes a la semana

Con respecto a los datos relacionados con las características de la menstruación y los ciclos menstruales de las participantes:

- La edad media de menarquía fue de 12,8 años, con una desviación típica de 1,7.
- El número de participantes que tenían antecedentes familiares de dismenorrea primaria, fue 10 de 15, lo que se traduce en un 66,6% de las participantes.
- La media de la percepción del dolor en un ciclo menstrual normal, recogida en la Escala EVA, fue una valoración de 6,6 sobre 10 sin aplicar ningún tratamiento con una desviación típica de 1,2; puede considerarse como un dolor muy intenso ya que superaba el 6.
- Un 46,70% de las participantes presentaba una duración del ciclo de entre 4 y 6 días, mientras que un 33,30% de ellas, refería tenerla durante 3 o 4 días y solo a un 20% le duraba más de 6 días.
- El 93,3% de las participantes localizaban su dolor o molestias en el vientre, siguiéndole en frecuencia la parte baja de la espalda con un 53,3%, las mamas con un 40% y menos frecuente era el dolor referido hacia los muslos, con tan solo un 6,6%.
- Respecto a los síntomas y signos que acompañaban al dolor menstrual el síntoma modal fue la hinchazón de vientre, pues 13 personas de 15 la referían (un 86,6%). Después le siguió en

frecuencia la hinchazón de mamas y los cambios de humor y cansancio. Por último, el estrés, el dolor de cabeza y los trastornos digestivos fueron los menos frecuentes con un 33,3%, un 13,3% y un 6,6% respectivamente.

La *Figura 3* muestra la evolución del dolor registrado en cada uno de los tratamientos aplicados. En ambos tratamientos se observa una disminución de la intensidad del dolor a las 24H con respecto a la medición previa al tratamiento. Fue de 3,6 puntos en el caso del tratamiento analgésico y de 5 puntos en el caso del Kinesiotape.

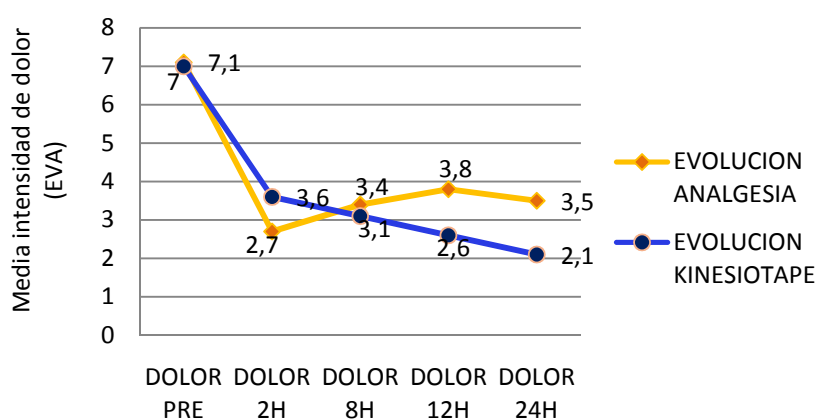


FIGURA 3. Evolución del dolor pre-intervención en la escala EVA con el tratamiento analgésico y con el tratamiento con Kinesiotape a las 2, 8, 12 y 24 horas.

Al comparar la intensidad de dolor en cada uno de los momentos registrados (pre-intervención, a las 2, 8, 12 y 24 horas) entre las dos técnicas de intervención no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) (TABLA 4).

TABLA 4. Comparativa de la variable dolor en los dos grupos de intervención: Kinesiotape y Analgesia

DOLOR	KINESIOTAPE	ANALGESIA	P-valor
Pre-intervención	7 (1'9)	7'1 (1'7)	0,983 ^a
2H	3'6 (2'5)	2'7 (2'9)	0,253 ^a
8H	3'1 (2'3)	3'4 (2'4)	0,717 ^b
12H	2'6 (2'2)	3'8 (2'6)	0,189 ^b
24H	2'1 (2'3)	3'5 (3'3)	0,269 ^a

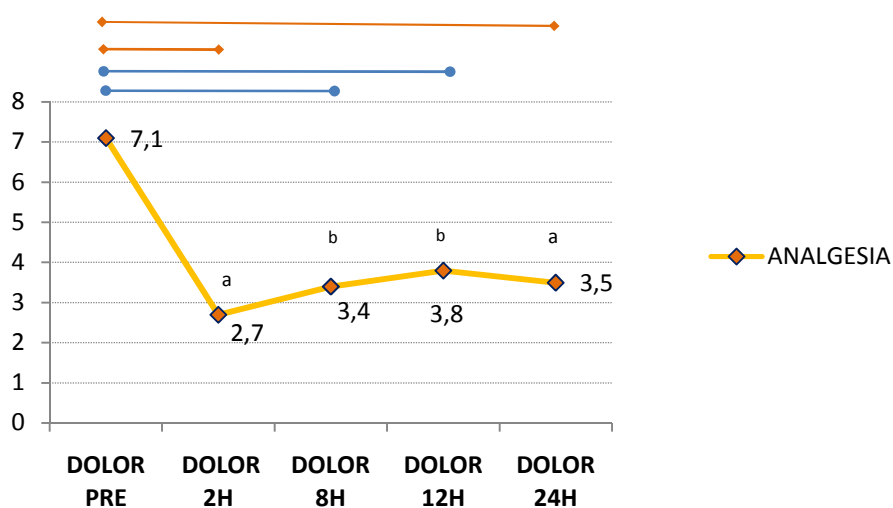
^a determinado por la Prueba U de Mann-Whitney

^b determinado por la Prueba T de Student

Tratamiento analgésico

Al comparar el dolor en las diferentes mediciones en el grupo de analgesia mediante la prueba de Friedman, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,001$). Estas diferencias se detectaron entre la medición del dolor pre-intervención y el dolor a las 2H ($p=0,001$) y 24H ($p=0,011$) mediante la prueba de Wilcoxon.

También se detectaron diferencias entre la medición del dolor pre-intervención y el dolor a las 8H ($p<0,001$) y 12H ($p=0,001$) mediante la prueba T de muestras relacionadas. Sin embargo, comparando el dolor entre las 8 y 12H no había diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) (FIGURA 4).



^a Prueba de Wilcoxon $p<0,05$

^b Prueba T $p<0,05$

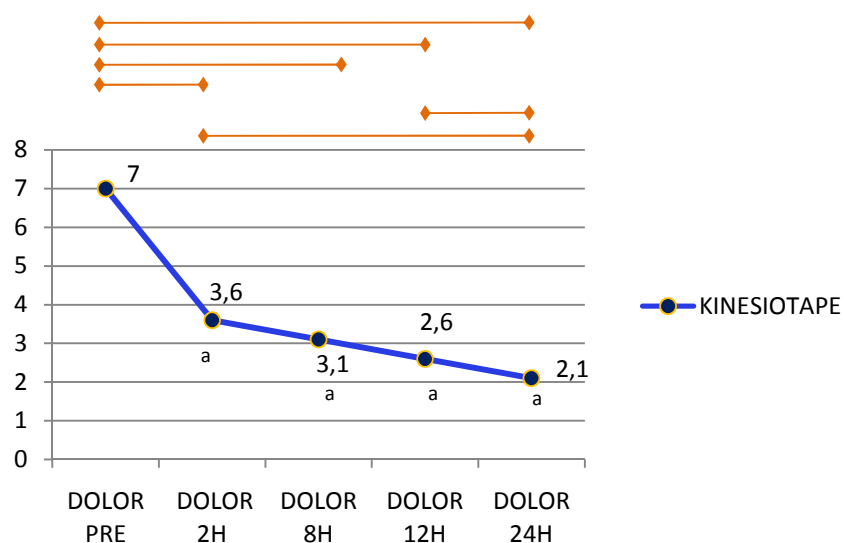
FIGURA 4. Evolución de la intensidad de dolor en el tratamiento con analgésicos

Tratamiento con Kinesiotape

Al comparar el dolor en las diferentes mediciones en el grupo de Kinesiotape mediante la prueba de Friedman (comparación de muestras relacionadas), se detectaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0,001$). Esta diferencia se encontró entre la medición del dolor pre-intervención y el dolor a las 2H ($p=0,001$), 8H ($p=0,001$), 12H ($p=0,001$) y

24H ($p=0,011$). También se encontraron diferencias entre la medición del dolor a las 24H y el dolor a las 2H ($p=0,035$) y a las 12H ($p=0,046$).

Al comparar el resto de pares (el dolor a las 2H con respecto a las 8H ($p=0,382$) y 12H ($p=0,077$); y también el dolor a las 8H con respecto a las 12H ($p=0,18$)) mediante la prueba T de muestras relacionadas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, ya que $p>0,05$ en todos los casos (*Figura 5*).



^a Prueba de Wilcoxon $p<0,05$

FIGURA 5. Evolución de la intensidad de dolor en el tratamiento con Kinesiotape

También fue analizado el grado de satisfacción de las participantes con cada uno de los autotratamientos aplicados, farmacológico analgésico y Kinesiotape.

El grado de satisfacción con analgésicos alcanzó un valor de 7,5 de media, con una desviación típica de 1,7 ($p=0,08$) y con Kinesiotape los valores fueron de 7,8 de media con una desviación típica de 1,6 ($p=0,211$). Al comparar los resultados mediante la prueba T no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grado de satisfacción entre los dos tratamientos ($p=0,614$).

DISCUSIÓN

Los autotratamientos mediante analgésicos y con Kinesiotape resultaron efectivos en la dismenorrea primaria, consiguiendo una reducción significativa del dolor a corto plazo. Además, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grado de satisfacción de las participantes con los tratamientos recibidos.

Las participantes partían de las mismas condiciones de dolor previa a la aplicación de uno de los tratamientos (Analgésia o Kinesiotape), resultando la media de la intensidad de dolor pre-intervención similar en ambos grupos, por lo que no se vería favorecido el efecto de ninguno de los dos; ello apoya una correcta selección de la muestra, puesto que era una de las condiciones que se requería.

Los resultados obtenidos contemplaron un descenso de la intensidad del dolor menstrual de las participantes con dismenorrea primaria entre la medición pre-intervención y a las 2H, 8H, 12H y 24H con ambos tratamientos. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar los resultados entre un tratamiento con analgésicos y otro con Kinesiotape.

En el tratamiento con analgésicos hubo un descenso significativo del dolor a las 2H con respecto a la medición pre-intervención, más acusado que en el caso del Kinesiotape con el que también hubo un descenso significativo. Sin embargo, aunque el dolor a las 24H seguía siendo menor que la medición pre-intervención, era ligeramente superior al dolor registrado a las 2H, si bien la intensidad fue leve y no fueron necesarios los analgésicos para aliviarlo.

Con el Kinesiotape se observó un descenso gradual del dolor y una reducción a las 24H de casi 5 puntos en la escala EVA, disminuyendo la intensidad del dolor en cada una de las mediciones realizadas.

A la misma consideración se llegó en el trabajo realizado por *Tomás MI et al.*³⁰ en el que se mostraron resultados positivos sobre la eficacia del Kinesiotape en la dismenorrea primaria, apreciándose una disminución en la intensidad del dolor menstrual, así como en algunos de sus síntomas. El mismo parecer sustenta *Hasenack J et al.*²⁷, siendo efectivo en la reducción de la intensidad de dolor y en su duración.

*Garzón C*¹⁶, realizó un estudio con 20 sujetos, en el que comparó los efectos del masaje abdominal con los del vendaje neuromuscular en mujeres con dismenorrea. Ambos tratamientos fueron presentados como alternativa terapéutica para la dismenorrea. Además, el vendaje, presentó un efecto continuo en la reducción del dolor (EVA pre-test 5,42; EVA pos-test 0,53), durante los cuatro días de valoración. En el caso de este estudio, en el tratamiento con Kinesiotape también se observó un descenso gradual y continuo de la intensidad de dolor desde la medición pre-intervención hasta las 24H, reduciéndose en cada una de las valoraciones.

*Chaegil L et al.*²⁸, valoró la efectividad de dos técnicas diferentes de vendaje (KinesioTaping y Spiral Taping) con un grupo control en 34 mujeres, evaluando tanto el dolor (mediante EVA) como los síntomas del síndrome premenstrual (evaluados por el cuestionario *Menstrual Distress*). Los resultados revelaron que tanto el KinesioTaping ($p < 0,01$) como el Spiral Taping ($p < 0,05$) tuvieron efectos significativos sobre la reducción del dolor y además, el Spiral Taping fue también efectivo en el alivio de los síntomas del síndrome premenstrual.

El trabajo que se presenta, resulta de difícil comparación con el estudio anterior, puesto que no existía control sobre la medicación ingerida, lo que pudo afectar sus resultados; los resultados obtenidos en este estudio son innovadores, ya que aseguraban el verdadero efecto del Kinesiotape en los días en que se mantenía, al no permitirse ingerir medicación analgésica en las primeras 24 horas (de acuerdo con las participantes).

En los dos estudios nombrados con anterioridad y además en el de *Hasenack J et al.*²⁷, en la revisión bibliográfica de *Espejo L y Apolo MD*²⁹ y

en el ensayo de *Martínez E*³¹, se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para registrar la intensidad de dolor de los participantes, al igual que se realizó en este, al emplearlo para reevaluar las mediciones. Sin embargo, en el trabajo de *Tomas MI et al*³⁰, se usó como instrumento de medición del dolor la escala numérica.

El presente ensayo es pionero al comparar un autotratamiento analgésico farmacológico (ibuprofeno o paracetamol) con un autotratamiento con el Kinesiotape para la dismenorrea primaria. Por los similares resultados obtenidos en cuanto al efecto sobre el dolor menstrual y el grado de satisfacción de las participantes con ambos tratamientos, y la ausencia de efectos secundarios a resaltar (excepto alguno de carácter leve irritativo-cutáneo) se podría proponer el Kinesiotape como alternativa o complemento terapéutico.

Si bien existen numerosos tratamientos para la dismenorrea primaria, en el ámbito de la Fisioterapia se ha extendido la utilización de TENS, masajes y acupuntura, que son los métodos que cuentan con mayor relevancia científica²³. Por su parte el Kinesiotape se usa cada vez más como método complementario de tratamientos en diferentes áreas, especialmente en trastornos del sistema neuro-musculo-esquelético, aunque cada vez hay más ensayos que reflejan los efectos positivos del mismo, como refieren *Lázaro P et al.*²⁶ y *Espejo L y Apolo MD*²⁹.

Sin embargo, es el tratamiento farmacológico (especialmente con ibuprofeno) el más utilizado tanto en casos de dolor leve-moderado como para tratar el dolor intenso por su comprobada eficacia en dolores de cabeza, dental, intervenciones quirúrgicas, lesiones deportivas y **dismenorrea**, a menudo a dosis más altas de las estrictamente necesarias. Respecto a los riesgos derivados de su ingesta, es bajo el de sufrir hemorragias o alteraciones digestivas si se utiliza la dosis *over-the-counter* (que es de 1200 mg/día); el riesgo aumenta con la dosis, la edad, el uso de otros medicamentos y el consumo de bebidas alcohólicas, como muestra *Lewis et al.*³⁷ en su metaanálisis. En España es frecuente usar ibuprofeno a

dosis de 600 mg, como ocurrió en este estudio, en vez de las dosis bajas de 400 mg³⁸, por lo que el riesgo se ve aumentado.

En el mismo sentido, en el artículo de *Bally M et al.*³⁹, se afirma que existe un aumento del riesgo de sufrir un infarto agudo de miocardio tras la primera semana de toma de AINES.

Si se observa esta cuestión a largo plazo, habríamos de concluir que el organismo –poco a poco- puede acabar “intoxicado” a causa de estos medicamentos, puesto que además de su uso periódico para una patología mensual, habría que añadirle el consumo derivado de otras posibles patologías que pudieran concurrir (lesiones, dolores musculares o de cabeza, gripes,...), con los efectos adversos que esto conlleva, como describieron *Abarca L et al.*⁴⁰ en su artículo.

Aunque no se ha valorado en este estudio, el aspecto económico no sería un factor que pudiera asociarse a la elección de un tratamiento u otro, a la vista del precio tanto de la medicación analgésica⁴⁰, como del Kinesiotape.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El dolor percibido por las participantes fue muy similar en las mediciones realizadas durante los tres ciclos menstruales evaluados, lo que parece indicar que es una situación constante, sin poder sospecharse una patología ginecológica (dismenorrea secundaria). No obstante, no se les exigió un diagnóstico de dismenorrea primaria, puesto que realmente el estudio se centraba en el tratamiento del síntoma principal: la disminución del dolor menstrual. Se confió en la percepción subjetiva que las participantes plasmaron en el cuestionario y las fichas; ello no permite obtener la certeza de que padezcan dismenorrea primaria ni descartar un desorden ginecológico subyacente.

Si se hubiera dispuesto de un tamaño muestral mayor, se podría haber llevado a cabo un control sobre la medicación analgésica consumida, ya que aunque lo normal es que las participantes tomaran 1 o 2 comprimidos de ibuprofeno de 600 mgr. en un ciclo, las cantidades eran variables, llegando

incluso a los 6 comprimidos, habiendo podido establecerse subgrupos en el tratamiento de analgesia según la cantidad de medicación.

FUTUROS ESTUDIOS

Este proyecto se ha realizado en mujeres con dismenorrea primaria cuyo síntoma principal es el dolor en los primeros días del ciclo, y en las que concurrían determinadas condiciones (tener un ciclo regular, no tomar anticonceptivos, ni llevar implantado un DIU, ni haber tenido hijos,...).

Por tanto se propone realizar un estudio similar con pacientes que cursen también la menstruación con dolor, aun manteniendo sus ciclos regulados con anticonceptivos.

También podría enfocarse un estudio referido a jóvenes en plena pubertad, para observar si el dolor que sienten es igual de intenso y si se puede actuar sobre él desde la prevención.

El campo de estudio podría ampliarse considerando los posibles factores que aumentan el riesgo de padecer dismenorrea (IMC alto, malos hábitos, sedentarismo,...), resultando fundamental el área de prevención.

CONCLUSIONES

El Kinesiotape produjo una disminución de la intensidad del dolor menstrual a las 2h, 8h, 12h y 24h tras su aplicación, en mujeres con dismenorrea primaria. También redujo la intensidad del dolor al comparar la medición a las 24H con respecto a las 2H y a las 12H.

Además no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la reducción de la intensidad del dolor menstrual ni tampoco en el grado de satisfacción de las participantes al comparar el autotratamiento farmacológico analgésico con el Kinesiotape.

Considerando que tanto el tratamiento analgésico como el uso de Kinesiotape consiguen una efectiva disminución del dolor menstrual y un grado de satisfacción similar en las usuarias, y la práctica ausencia de efectos secundarios de este último autotratamiento, justifican que se proponga el Kinesiotape como alternativo para lograr efectos analgésicos a corto plazo, en relación con el dolor que la dismenorrea produce.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Monterrosa A. Dismenorrea primaria: visión actual. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2001; 52(4):343-54.
2. Dismenorrea en la adolescencia. *Prog Obstet Ginecol*. 2013; 57(10):481-5.
3. García B, Chillón R, Rebollo J, Orta MA. Dismenorrea primaria y fisioterapia. *Fisioterapia*. 2005; 27(6):327-42.
4. Navvabi Rigi et al. Comparing the analgesic effect of heat patch containing iron chip and ibuprofen for primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *BMC Women's Health*. 2012, 12:25.
5. Grandi G, Ferrari S, Xholli A, Cannoletta M, Palma F, Romani C, et al. Prevalence of menstrual pain in young women: what is dysmenorrhea? *J Pain Res*. 2012; 5:169-74.
6. Bautista SJ, Yáñez N, Bernal RA, Zamora IP. Prevalencia y factores asociados a dismenorrea en estudiantes de la universidad del Rosario. [Tesis] Bogotá: Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá D.C.; 2009.
7. Larroy C, Crespo M, Meseguer C. Dismenorrea funcional en la Comunidad Autónoma de Madrid: estudio de la prevalencia en función de la edad. *Rev Soc Esp Dolor*. 2001; 8(1): 11-22.
8. Osman HA, El-houfey AA. Prevalence of Dysmenorrhea and its Impact on Quality of Life among Nursing Students at Assuit University, Egypt. *Int J Nurs Didact*. 2016;6(2):23-9.
9. Tomás MI, Palazón A, Martínez D, Navarro F, Toledo JV, Asensio M, Gil VF. Factors associated with increased pain in primary dysmenorrhea: analysis through a multivariate ordered logistic regression model. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017;30(2): 199-202.

10. Yáñez N, Bautista SJ, Ruiz JE, Ruiz AM. Prevalencia y factores asociados a dismenorrea en estudiantes de ciencias de la salud. *Rev Cienc Salud*. 2010;8(3):37-48.
11. Iacovides S, Avidon I, Baker F. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. *Hum Reprod Update*. 2015;21(6):762-78.
12. Ju H, Jones M, Mishra G. The prevalence and risk factors of dysmenorrhea. *Rev Epidemiol*. 2014;36(1):104-13.
13. Gonce A, Vilajeliu A. Disminorrea en la adolescencia. *Prog Obstet Ginecol*. 2014; 57(10):481-5
14. Sahin S, Ozdemir K, Unsal A, Arslan R. Review of frequency of dysmenorrhea and some associated factors and evaluation of the relationship between dysmenorrhea and sleep quality in university students. *Gynecol Obs Invest*. 2014;78(3):179-85.
15. Karabulutlu O. Midwifery students experienced dysmenorrhoea and their applications to cope with it. *Cauc J Sci*. 2014;1(1):1-15.
16. Garzón C. Efectividad analgésica del vendaje neuromuscular frente a la masoterapia local en mujeres con dismenorrea. *Cuest Fisioter*. 2013;42(3):302-11.
17. Torres C. Alternativas al tratamiento farmacológico de las alteraciones menstruales en adolescentes y jóvenes adultas. *Medicina Naturista*, 2016; 10(1): 15-20.
18. Andersch B, Milsom I. An epidemiology study of young women with dysmenorrhea. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 144: 655-61.
19. Harel Z. Dysmenorrhea in Adolescents and Young Adults: Etiology and Management. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2006;19(6):363-71.

20. Eman M. Epidemiology of Dysmenorrhea among Adolescent Students in Assiut City, Egypt. *Life Sci.* 2012;9(1):348–53.
21. O’Connell K, Davis AR, Westhoff C. Self-treatment Patterns among Adolescent Girls with Dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2006;19(4):285–9.
22. Chen CH, Lin YH, Heitkemper MM, Wu KM. Self-care strategies of girls with primary dysmenorrhea: A focus group study in Taiwan. *Health Care Women Int* 2006; 27: 418-27.
23. Rodrigues L, Falcão J, Medeiros M, Gasparetto A. Physiotherapy in primary dysmenorrhea: literature review. *Rev Dor.* 2014;15(4):290–5.
24. Kannan P, Claydon LS. Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: A systematic review. *J Physiother.* 2014;60(1):13–21.
25. Akin MD, Weingand DA, Hengehold DA, Goodale MB, Hinkle RT, Smith RP. Continuous lowlevel topical heat in the treatment of dysmenorrhea. *Obstet Gynecol.* 2001; 97(3): 343-349.
26. Lázaro P, González M, Martínez de Santos X, Cardenal PS. Revisión del Kinesio Taping o vendaje neuromuscular como forma de tratamiento fisioterapéutico. *Cuest fisioter.* 2011;40(1): 65–76.
27. Hasenack J, Ineu B, Santana da Silva F, Medeiros M. Efeitos da bandagem funcional elástica sobre a dismenorreia primaria em universitárias. *Fisioter Bras.* 2016;17(6):518–25.
28. Chaegil L, Yongnam P, Youngsook B. The effect of the kinesio taping and spiral taping on menstrual pain and premenstrual syndrome. *J Phys Ther Sci.* 2013;25(7):761–4.
29. Espejo L, Apolo MD. Revisión bibliográfica de la efectividad del *kinesiotaping*. *Rehabilitación.* 2011;45(2):148-58.

30. Tomás MI, Palazón A, Martínez D, Navarro F, Toledo JV, Asensio M, Gil VF. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhea: a two-armed randomized trial. *Sci Rep.* 2015; 5:166-71.
31. Martínez Labeaga E. La efectividad del kinesiotaping en la dismenorrea [trabajo final de grado en Internet]. Pamplona: Universidad Pública de Navarra; 2014 [citado 20 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/12103/TFGEstelaMartinez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
32. Fernández JM, Alegre LM, Abián J, Carcelén R, Aguado X. Vendaje neuromuscular: ¿tienen todas las vendas las mismas propiedades mecánicas? *Apunts Med Esport.*2010; 45(166):61-7.
33. Sijmonsma J. Manual taping neuromuscular. 1ª Ed. Cascais: Aneid Press; 2007.
34. Selva F. Vendaje Neuromuscular: Manual de aplicaciones prácticas. 1ª ed. Valencia: Physi-Rehab-Kineterapy-Eivissa SL; 2010.
35. Serrano MS, Caballero J, Cañas A, García PL, Serrano C, Prieto J. Valoración del dolor (I). *Rev Soc Esp Dolor.* 2002;9:94–108.
36. Castañeda MB., Cabrera AF., Navarro Y., De Vries W. Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS. Un libro práctico para investigadores y administradores educativos. Portoalegre (Brasil): EDIPUCRS; 2010.
37. Lewis SC, Langman MJ, Laporte JR, Matthews JN, Rawlins MD, Wiholm BE. Dose-response relationships between individual nonaspirin nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NANSAIDs) and serious upper gastrointestinal bleeding: a metaanalysis based on individual patient data. *Br J Clin Pharmacol.* 2002; 54(3): 320-6.

38. Caelles N, Silva MM. Efectividad, seguridad y uso de ibuprofeno no sujeto a prescripción médica. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2013; 5(4): 152-62.
39. Bally M, Dendukuri N, Rich B, Nadeau L, Helin A, Garbe E et al. Risk of acute myocardial infarction with NSAIDs in real world use: bayesian meta-analysis of individual patient data. *BMJ*. 2017;357:j1909.
40. Abarca L, Molero JM, Casimiro C. Dismenorrea. Una revisión multidisciplinaria en el contexto de la medicina basada en la evidencia. *Form Med Contin Aten Prim*. 2006;13: 550-9.

ANEXOS

ANEXO 1- CUESTIONARIO DE DOLOR MENSTRUAL (BASADO EN EL CUESTIONARIO DE DOLOR MENSTRUAL DE LARROY⁷)

Le agradezco mucho que conteste a este cuestionario. La información que proporcione será tratada de forma absolutamente confidencial. Su colaboración será de gran utilidad para la realización de un estudio sobre dolor menstrual (dismenorrea) que estoy llevando a cabo como Trabajo de Fin de Grado de Fisioterapia de la Facultad de Ciencias de la Salud de Zaragoza. Por favor, conteste las preguntas de la forma más precisa posible. No vacile en preguntar si le surge alguna duda.

NO RELLENE EL CUESTIONARIO SI USTED ESTÁ USANDO ALGÚN TIPO DE ANTICONCEPTIVO ORAL ("PÍLDORA") O DIU, SI ESTÁ EMBARAZADA, HA DADO A LUZ O SI SE LE HA DIAGNOSTICADO ALGÚN TRASTORNO GINECOLÓGICO O DE OTRO TIPO (ENF. CARDIOVASCULAR, TUMOR,...).

DATOS PERSONALES

Nombre y 1^{er} apellido: _____ Edad: _____

Profesión: _____ Talla: _____cm Peso: _____kg

Nivel de estudios:

Sin estudios Primarios Secundarios Universitarios

DATOS SOBRE LA MENSTRUACIÓN

¿Qué edad tenía en su primera menstruación? _____ años

¿Considera que sus ciclos son regulares, es decir, de entre 25 y 31 días? **(Si no lo es, no conteste a más preguntas y devuelva el cuestionario)**

Sí No

¿Cómo califica su sangrado? ¿Es siempre igual o similar? Sí No (**Si no lo es, no conteste a más preguntas y devuelva el cuestionario**)

Escaso Moderado Abundante Muy abundante

¿Cómo califica el sangrado de su **ÚLTIMA** menstruación? (**Si no es igual o similar a otros ciclos, no conteste a más preguntas y devuelva el cuestionario**)

Escaso Moderado Abundante Muy abundante

¿Cuál es su duración? ¿Es siempre igual o similar? Sí No (**Si no lo es, no conteste a más preguntas y devuelva el cuestionario**)

3-4 días 4-6 días +6 días

¿Cuál ha sido la duración de su **ÚLTIMA** menstruación? (**Si no es igual o similar a otros ciclos, no conteste a más preguntas y devuelva el cuestionario**)

3-4 días 4-6 días +6 días

Indique la fecha de **inicio** y **final** de su **ÚLTIMA** menstruación (ej. Del 14 al 20 de Marzo)

Del _____ al _____ de _____

DOLOR MENSTRUAL

¿Tiene antecedentes familiares de dolor menstrual? Sí No

¿Ha acudido a una consulta ginecológica por su dolor menstrual?

Sí No

¿Considera que sus ciclos son dolorosos? (**Si no lo son, no conteste a más preguntas y devuelva el cuestionario**) Sí No

¿Considera que su **ÚLTIMA** menstruación ha sido dolorosa? **(Si no lo ha sido, no conteste a más preguntas y devuelva el cuestionario)**

Sí No

¿Considera que tiene un dolor igual o similar en cada ciclo? Sí No
(En caso de que no sea similar, no conteste al resto de preguntas y devuelva el cuestionario)

Calcule cuántos ciclos son dolorosos al año (Rodee con un círculo el número)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Puntúe en la siguiente escala la intensidad **media** de dolor menstrual **ANUAL** (Marque una cruz sobre la línea).

Ausencia de dolor **Dolor insoportable**

Puntúe en la siguiente escala la intensidad de **dolor** de su **ÚLTIMA menstruación** (Marque una cruz sobre la línea).

Ausencia de dolor **Dolor insoportable**

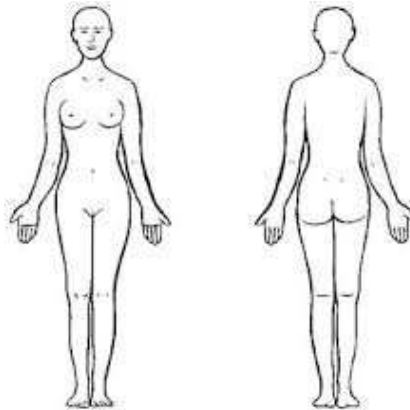
¿Dónde se localiza normalmente su dolor durante la menstruación?
(Marque la(s) que considere).

Vientre Parte baja de la espalda Cara interna de los muslos
 Mamas Otros (especificar) _____

¿Dónde se ha localizado el dolor durante la **ÚLTIMA** menstruación?
(Marque la(s) que considere).

- Vientre Parte baja de la espalda Cara interna de los muslos
 Mamas Otros (especificar) _____

Localice su dolor en el siguiente esquema:



Antes o durante la menstruación, ¿se le presenta alguno(s) de estos síntomas o signos?

- Cambios de humor Hinchazón o dolor en el pecho Vientre hinchado
 Dolor de cabeza Cansancio Trastornos gástricos (vómitos, diarrea, mareos,...) Estrés Otros (especificar) _____

¿Se repiten los mismos en cada ciclo? Sí No

El dolor o las molestias menstruales suelen comenzar:

- Dos días o más antes de la menstruación El mismo día
 Un día antes A veces el día de antes y otras el mismo

¿Qué hace para aliviarlos? **(Marque la(s) que considere)**

- Posturas "antiálgicas" (posiciones que se adoptan para aliviar el dolor)
 Calor Reposo Medicamentos Otros _____

¿Toma normalmente medicación para aliviar el dolor? Sí,
¿cuál? _____ No (**Si no la toma, no conteste a
más preguntas y devuelva el cuestionario**)

¿Cuánto le alivia la medicación analgésica el dolor o las molestias?

Nada Un poco Bastante Mucho

DOLOR MENSTRUAL Y ACTIVIDAD

¿Necesita dejar lo que está haciendo debido al dolor? Sí No

En caso afirmativo, ¿por cuánto tiempo en cada ciclo abandona lo que estaba haciendo?

Menos de media hora De media hora a 1 hora De 1 a 3 horas

De 3 a 6 horas De 6 horas a un día Más de un día

¿En cuántos ciclos del año debe abandonar su actividad debido al dolor?
(Solo en caso afirmativo de la pregunta anterior)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

HÁBITOS SALUDABLES

¿Realiza algún tipo de actividad **física**? Sí,
¿cuál? _____ No

¿Con qué frecuencia?

30 minutos a la semana 1-2 horas a la semana

2-4 horas a la semana +4 horas a la semana

¿Considera que su **alimentación** es sana y equilibrada? Sí No

¿Fuma? Sí No Ocasionalmente

¿Bebe? Sí No Ocasionalmente

***HEMOS TERMINADO. MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.
RECUERDE, SUS DATOS SON ANÓNIMOS, SERÁN TRATADOS
CONFIDENCIALMENTE, Y SU IDENTIDAD SERÁ PRESERVADA EN TODO
MOMENTO EN EL ESTUDIO A REALIZAR.***

ANEXO 2- HOJA DE INFORMACIÓN PARA LA PARTICIPANTE

Título de la investigación: INFLUENCIA DEL KINESIOTAPE EN LA DISMENORREA PRIMARIA

1. Introducción:

Me dirijo a usted para invitarle a participar en un TRABAJO DE FIN DE GRADO que estoy realizando como alumna de cuarto curso del Grado de FISIOTERAPIA (Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Zaragoza). Su contribución es importante para el desarrollo del trabajo, pero antes de tomar una decisión, debe:

- Leer este documento entero
- Entender la información que contiene el documento
- Hacer todas las preguntas que considere necesarias
- Tomar una decisión meditada
- Firmar el consentimiento informado, si finalmente desea participar.

Si decide participar se le entregará una copia de este documento y del consentimiento firmado. Por favor, consérvelos por si lo necesitara en un futuro.

2. ¿Por qué se le pide participar?

Se le solicita su colaboración porque el trabajo pretende comprobar la influencia de la aplicación del *Kinesiotape en la dismenorrea primaria* en mujeres en las que concurren las siguientes características:

- Edad comprendida entre 18 y 30 años
- Presencia de ciclo menstrual regular (entre 25 y 31 días)
- Dolor menstrual similar en los ciclos (≥ 4 en la Escala Visual Analógica, EVA)
- Sin tratamiento hormonal (pastillas anticonceptivas), ni DIU implantado
- Sin hijos ni embarazos
- Sin patologías ginecológicas o de otra índole conocidas

- Utilización de fármacos analgésicos para el alivio de su dolor menstrual

En el estudio participarán (de manera efectiva), al menos doce mujeres con estas características, una vez efectuadas las exclusiones precisas.

3. ¿Cuál es el objeto de este estudio?

Se pretende comprobar la influencia del Kinesiotape (vendaje neuromuscular) en la mitigación del dolor menstrual y comparar su efecto al de un fármaco analgésico habitual (ibuprofeno, paracetamol,...).

4. ¿Qué tengo que hacer si decido participar?

Recuerde que su participación es voluntaria y si decide participar, sólo tendrá que:

- Cumplimentar un cuestionario previo para comprobar su aptitud como candidata y recogida de datos.
- Comprometerse a portar el Kinesiotape durante la menstruación de un ciclo, que deberá colocarse siguiendo las instrucciones facilitadas. Asimismo, el compromiso se extiende a la imposibilidad de utilizar el tratamiento analgésico habitual durante ese ciclo.
- Finalmente, informar de su percepción del dolor y los datos requeridos en los dos ciclos a evaluar en una ficha personal.

En el trabajo no constará identificación personal de ninguna participante; únicamente en la ficha que custodiará la investigadora y la directora del proyecto, y cuya justificación está en el necesario control de cada participante.

5. ¿Qué riesgos o molestias supone?

La colocación del Kinesiotape, y mantenerlo durante los días precisos, no supone riesgo ni molestia de ningún tipo. Su retirada, al tratarse de un adhesivo, puede suponer una ligera incomodidad, que habrá de solventarse

humedeciendo el propio vendaje y aplicando posteriormente una hidratación en la zona.

Si se presentara algún tipo de alergia, prurito o irritación en la piel, la participante podría retirarse por sí misma el vendaje, debiendo informar de ello.

6. ¿Obtendré algún beneficio por mi participación?

Usted no percibirá ninguna compensación económica por su participación. No obstante, los resultados del trabajo en que participa pueden contribuir al avance del conocimiento y al beneficio social.

7. ¿Cómo se van a gestionar mis datos personales?

Sólo la autora del trabajo -y la Tutora del mismo-, tendrán acceso a los datos que haya proporcionado.

El cuestionario, así como la ficha conteniendo sus datos serán destruidos tras la elaboración y aprobación del TRABAJO DE FIN DE GRADO, o bien, devueltos a la participante que así lo interese, sin que se conserve copia de los mismos en ningún formato.

En el ensayo a elaborar nunca se divulgará nada que le pueda identificar.

Los resultados del mismo se expondrán en la presentación del Trabajo de Fin de Grado.

8. ¿Se me informará de los resultados del estudio?

Usted tiene derecho a conocer los resultados del presente estudio; por este motivo en el documento de consentimiento informado le preguntaremos qué opción prefiere. En caso de que desee conocer los resultados, se le harán llegar.

9. ¿Puedo cambiar de opinión?

Tal como se ha señalado, su participación es totalmente voluntaria, puede decidir no participar o retirarse del estudio en cualquier momento sin tener

que dar explicaciones. Basta con que le manifieste su intención a la investigadora principal del estudio.

Si usted desea retirarse del estudio se eliminarán los datos recogidos.

10. ¿Qué pasa si me surge alguna duda durante mi participación?

En caso de duda o para cualquier consulta relacionada con su participación puede ponerse en contacto con la responsable del trabajo, ELENA CALVO SANTACRUZ, en el teléfono 635360019 o por correo electrónico en la dirección ecs.tfg@gmail.com

Muchas gracias por su atención; si finalmente desea participar le ruego que firme el documento de consentimiento que se adjunta.

ANEXO 3- DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del PROYECTO: INFLUENCIA DEL KINESIOTAPE EN LA DISMENORREA PRIMARIA.

Yo, (Nombre y apellidos)

He leído el documento de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con: ELENA CALVO SANTACRUZ

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: Sí No (marque lo que proceda)

He recibido una copia firmada de este Consentimiento informado.

Firma del participante

Fecha
.....

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio a la participante mencionada.

Firma del Investigador:

Fecha
.....

ANEXO 4- FICHA PERSONAL

NOMBRE Y PRIMER APELLIDO: _____

CICLO CON TRATAMIENTO ANALGÉSICO

CICLO 1 CICLO 2

Fecha de inicio y fin del ciclo: _____

Haga una marca sobre la línea indicando la intensidad de su dolor justo en el momento en que precisa analgésicos, tras la aparición de la menstruación.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

ANALGESIA

¿Cuánto tiempo transcurre desde que aparece la menstruación hasta que utiliza los analgésicos para calmar su dolor? _____

¿Qué tipo de analgésico? _____

¿Cuántas pastillas / cápsulas ha ingerido en este ciclo? _____

¿De cuántos miligramos es la dosis? _____ mgrs.

DOLOR

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **dos horas** de haber hecho uso del tratamiento analgésico.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **ocho horas** de haber hecho uso del tratamiento analgésico.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **doce horas** de haber hecho uso del tratamiento analgésico.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **veinticuatro horas** de haber hecho uso del tratamiento analgésico.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Satisfacción del tratamiento analgésico:

Nada satisfactorio

Muy satisfactorio

Si quiere usted añadir algún tipo de información o comentario:

CICLO CON KINESIOTAPE

CICLO 1 CICLO 2

Fecha de inicio y fin del ciclo: _____

Haga una marca sobre la línea indicando la intensidad de su dolor justo en el momento en que precisa el autotratamiento analgésico (Kinesiotape), tras la aparición de la menstruación.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

ANALGESIA

Recuerde que en este ciclo **no** debe hacer uso de su habitual tratamiento analgésico (salvo que le resulte imprescindible, debiendo informar de su uso), ya que el resultado del trabajo depende de ello.

KINESIOTAPING

¿Cuánto tiempo transcurre desde que aparece la menstruación hasta que hace uso del Kinesiotape? (**recuerde que lo usa en el momento en el que por dolor, utilizaría el analgésico**). _____

Para su colocación siga las instrucciones que se le ofrecen personalmente y se recuerdan en el video explicativo. Si persisten las dudas, consulte por los medios habituales.

- TIRA 1: horizontal entre las espinas iliacas (bajo ombligo)
- TIRA 2: vertical desde ombligo hasta pubis
- TIRA 3: horizontal entre espinas iliacas (espalda)

Indique si se producen efectos secundarios tras la aplicación del Kinesiotape

Efectos secundarios	Ausencia (ninguno)	Leve	Moderado
Picor			
Alergia			
Otros			

DOLOR

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **dos horas** de haberse aplicado el Kinesiotape.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **ocho horas** de haberse aplicado el Kinesiotape.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **doce horas** de haberse aplicado el Kinesiotape.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Señale sobre la línea la intensidad de su dolor a las **veinticuatro horas** de haberse aplicado el Kinesiotape.

Ausencia de dolor

Dolor insoportable

Satisfacción del tratamiento con Kinesiotape:

Nada satisfactorio

Muy satisfactorio

Le recuerdo que puede ducharse con normalidad y no debe secar el Kinesiotape con secador. Tras su retirada, deberá hidratar la zona.

Si quiere usted añadir algún tipo de información o comentario:
