

**Certificación:**

‘Certifico que el presente es mi trabajo, y que no ha sido previamente presentado a otra institución educacional. Reconozco que los derechos que del mismo se desprenden, pertenecen a la Fundació Escola d’Osteopatia de Barcelona’

Nombre: Silvia Triay Salamanca

Fecha: 14 de Mayo de 2010

Firma:

# **El Tratamiento Manual Osteopático disminuye el dolor en las mujeres que sufren dispareunia profunda.**

Este trabajo se entrega de acuerdo con los requerimientos de la Escola d'Osteopatía de Barcelona (EOB) para la obtención del Diploma en Osteopatía (DO)

Autora: Silvia Triay Salamanca

Supervisor: David Sánchez Rienda

Barcelona, a 14 de Mayo de 2010

## **Agradecimientos:**

A mis padres y hermanos por su motivación y apoyo constante, y especialmente, a mi hermano mayor por su gran aportación profesional en este proyecto.

“A la persona amb qui comparteixo l’evolució personal i professional, gràcies Lluís”.

A mis amigas por estar siempre presentes.

A todos/as los/las profesionales que han confiado en este proyecto, colaborando y permitiendo que éste haya sido posible, como Magdalena Santandreu, Margalida Vaquer, Carles Blanch, Monserrat Caso, Aina Miquel, Dolors Molero... etc

## **Índice general o sumario:**

|  |      |
|--|------|
| Certificación.....   | I    |
| Página de título.....  | II   |
| Agradecimientos.....   | III  |
| Índice general.....  | IV   |
| Resumen.....   | VI   |
| Listado de Figuras.....  | VIII |
| Listado de abreviaturas.....                                     | IX   |
|  |      |
| ▪ <u>Capítulo 1: Introducción y revisión bibliográfica</u> ..... | 1    |
| 1. Dispareunia: definición y clasificación.....                  | 1    |
| 2. Etiología.....  | 1    |
| 3. Anatomía.....   | 2    |
| 4. Embriología urogenital básica.....                            | 8    |
| 5. Fisiología función sexual.....                                | 10   |
| 6. Investigaciones publicadas.....                               | 12   |
| 7. Objetivos y hipótesis del estudio.....                        | 14   |
|  |      |
| ▪ <u>Capítulo 2: Material y método</u> .....                     | 15   |
| 1. Sujetos de estudio.....                                       | 15   |
| 2. Procedimiento.....  | 15   |
| 3. Diseño.....   | 23   |
| 4. Restricciones del estudio.....                                | 24   |
|  |      |
| ▪ <u>Capítulo 3: Presentación y análisis de resultados</u> ..... | 25   |
|  |      |
| ▪ <u>Capítulo 4: Discusión</u> .....                             | 29   |
|  |      |
| ▪ <u>Capítulo 5: Conclusión</u> .....                            | 36   |
|  |      |
| ▪ <u>Capítulo 6: Bibliografía</u> .....                          | 38   |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ▪ <u>Capítulo 7: Anexos</u> ..... | 44 |
| -Anexo 1.....                     | 44 |
| -Anexo 2.....                     | 45 |
| -Anexo 3.....                     | 46 |
| -Anexo 4.....                     | 49 |
| -Anexo 5.....                     | 54 |
| -Anexo 6.....                     | 61 |

## **Resumen**

Este estudio experimental evalúa la influencia del Tratamiento Manual Osteopático (TMO) en mujeres que sufren dispareunia profunda, es decir, dolor genital durante las relaciones sexuales. En la elaboración de la muestra, se excluyeron los casos de patologías gastrointestinales, génito-urinarias y las afectaciones psicológicas importantes, de manera que únicamente se consideraron en el mismo, aquellas mujeres con disfunciones músculo-esqueléticas y/o de tejido blando.

Las causas mecánicas más comunes de la dispareunia, son las disfunciones del cuello uterino, del suelo pélvico, las lesiones ligamentosas, y los atrapamientos nerviosos por cicatrices y/o adherencias.

El presente trabajo de investigación, consta de un grupo de estudio y de un grupo control de 7 mujeres cada uno, con edades comprendidas entre 25 y 45 años. El grupo de estudio recibió 4 sesiones de tratamiento, con un tiempo de 2 semanas entre cada una de ellas. En cada sesión se les aplicó un TMO con un enfoque global, en el que se tuvo en consideración la charnela dorso-lumbar (D/L), por su implicación neurológica con el aparato genital femenino, el cuello uterino y los ligamentos que condicionan el funcionamiento del cérvix y por tanto del útero. También se consideró, el centro fibroso del periné (CFP) por su contribución en el funcionamiento del suelo pélvico y finalmente, se valoró la zona cervical alta por su relación mecánica y neurológica con el cráneo. El grupo control recibió 3 sesiones de tratamiento placebo, con un tiempo de una semana entre cada una de ellas, las cuales consistieron en la aplicación de 10 minutos de ultrasonido con intensidad igual a 0, en la zona suprapúbica.

El porcentaje total de mejoría del grupo que recibió el TMO fue de un 71,42%, mientras que en el grupo que recibió el tratamiento placebo, dicho porcentaje de mejoría fue del 28,57%. Este resultado muestra que en el grupo de intervención la mejoría fue más del doble que en el grupo control, aunque dado el tamaño de la muestra, no se pudo determinar la significación estadística del estudio. La diferencia entre el grupo tratado y el grupo control hace suponer que existe un efecto positivo del tratamiento.

En la discusión se remarca la importancia de restablecer los reflejos apropiados a nivel medular así como aquellas disfunciones somáticas a nivel del cuello uterino y del suelo

pélvico, para de esta manera, regular y restablecer la función mecánica, neurológica, vascular y visceral. Como conclusión, el presente estudio sugiere que el enfoque global del TMO puede influir positivamente en la mejoría de la dispareunia profunda, aunque son necesarias futuras investigaciones para validar dicha afirmación.

## **Listado de figuras**

Figura 1 Intensidad del dolor pre y post tratamiento del grupo estudio.....25

Figura 2 Frecuencia del dolor pre y post tratamiento del grupo estudio.....26

Figura 3 Intensidad del dolor pre y post tratamiento del grupo control.....26

Figura 4 Frecuencia del dolor pre y post tratamiento del grupo control.....26



## **Listado de abreviaturas:**

BLT: Técnica de equilibrio de tensión ligamentosa

CFP: Centro fibroso del periné

D/L: Charnela dorso-lumbar

F: Frecuencia

FSFI: Índice de función sexual motora

FTL: Fascia tóraco-lumbar

I: Intensidad

LCR: Líquido cefaloraquídeo

RCPM: Recto de la cabeza posterior menor

SNAP: Sistema nervioso autónomo parasimpático

SNAS: Sistema nervioso autónomo simpático

SNC: Sistema nervioso central

SNP: Sistema nervioso periférico

TF: Técnica funcional

TMO: Tratamiento manual osteopático

Tto: Tratamiento

## - Capítulo 1: Introducción y revisión bibliográfica

### 1 La Dispareunia: definición y clasificación

Según Heim (2001) la dispareunia es el dolor genital que se experimenta justo antes, durante o después del coito o relaciones sexuales<sup>1</sup>. Howard (2000) propone la siguiente clasificación:

- Dispareunia superficial o en la profundidad;

La dispareunia superficial es el dolor que refiere la mujer en el inicio de la penetración vaginal, mientras que la dispareunia profunda es el dolor localizado en la profundidad vaginal durante la penetración, principalmente debido a una presión en una zona hipersensible cerca de la bóveda vaginal<sup>2</sup>.

- Dispareunia primaria o secundaria;

La dispareunia primaria es definida como la presentación de la sintomatología desde las primeras relaciones sexuales, y secundaria cuando la aparición del dolor es posterior a un período de actividad sexual<sup>2</sup>.

- Dispareunia generalizada o situacional;

El dolor manifestado en relación a una determinada pareja, situación o posición específica es definido como dispareunia situacional, mientras que el dolor que no se ve alterado en función de estos factores es definido como dispareunia generalizada<sup>2</sup>.

### 2 Etiología

La dispareunia es una condición biopsicosocial, por lo que el enfoque de tratamiento de la mujer con dicha sintomatología, debe tener en consideración los factores sociales, psicológicos y físicos<sup>2,3,4</sup>. Al identificar la causa física específica, es necesario que el terapeuta tenga presente que la respuesta sexual es un proceso complejo y que no puede ser tratado de manera rápida o simplificada<sup>3</sup>.

Según Marque (2000) y Barral (1995) las causas más comunes que desencadenan o contribuyen a la aparición de la dispareunia profunda son<sup>5,6</sup>:

-Las patologías urológicas: como la cistitis intersticial, el síndrome uretral, la infección crónica del tracto urinario y los tumores vesicales.

- Las patologías gastro-intestinales: como la enfermedad diverticular y el síndrome de colon irritable<sup>5</sup>.

-Las patologías ginecológicas: como la salpingitis, la enfermedad pélvica inflamatoria crónica, la endometriosis, las patologías ováricas, el síndrome de congestión pélvica, los tumores pélvicos, las restricciones vaginales, las ptosis y los prolapsos.

-Las disfunciones músculo-esqueléticas o de tejido blando: como las disfunciones del cuello uterino; las lesiones de los ligamentos ancho, redondo y/o sacro-uterino; los atrapamientos nerviosos en una cicatriz o fascia, siendo los más frecuentes a nivel de los nervios ilioinguinal, iliohipogástrico y genitocrural; las mialgias; las disfunciones somáticas del suelo pélvico y la presencia de adherencias. Éstas últimas, pueden ser secundarias a cirugía abdominal y/o uro-genital, pudiendo también aparecer como consecuencia de patologías tipo peritonitis, apendicitis, salpingitis etc, estando las mismas frecuentemente relacionadas con el estrés mecánico que aparece durante el parto, en interrupciones del embarazo, y a consecuencia de traumatismos lumbo-sacro-coccígeos<sup>2,5,6,7,8</sup>.

-Los factores psicológicos: como la depresión, las fobias, los abusos físicos o sexuales, los problemas de pareja y las actitudes negativas en cuanto a la sexualidad<sup>1,3</sup>.

### **3 Anatomía**

Los órganos genitales femeninos son: el útero, la vagina, la vulva, los ovarios y las trompas de Falopio.

#### A. La anatomía del útero

El **útero** es el órgano de gestación. Está localizado en la pelvis, entre la vejiga y el recto y por encima de la vagina. Su forma es de pera invertida, hueco en su interior y con paredes musculares muy gruesas. Se determinan varias subdivisiones anatómicas<sup>9</sup>:

El **fundus**, que es la porción en forma de cúpula, situada justo por encima de la entrada de las trompas de Falopio.

El **cuerpo**, que se halla situado por debajo de la entrada de las trompas, separado del cérvix por una pequeña constricción que se denomina istmo.

El **istmo** es la región entre el cuerpo y el cérvix.

El **cérvix o cuello uterino** presenta una forma cilíndrica, más dilatada en su parte media y de una longitud de unos 2 centímetros y medio, y se abre en la vagina a través del orificio externo<sup>9</sup>.

La vagina se inserta en su porción distal, dónde se distinguen tres segmentos<sup>10</sup>:

- El área cervical supravaginal, de 15-20 mm.
- El área cervical vaginal, zona de fijación del cuello del útero con la vagina.
- El área cervical intravaginal, constituye el hocico de Tenca de 8-12 mm de longitud, bordeado por un fondo de saco anular, más profundo en la región posterior. El vértice presenta un orificio inferior del cuello que lo divide en dos planos: anterior y posterior, el anterior más grueso, prominente y corto que el posterior.

#### B. La estructura uterina

La pared uterina se estructura en tres capas<sup>10</sup>:

- La túnica mucosa o endometrio; la mucosa recubre toda la superficie interna del útero, continuándose a nivel del orificio externo del cuello y con la mucosa de la vagina. La mucosa uterina mide 1-2 mm de espesor y está fuertemente adherida a la capa muscular subyacente, constituyendo una

barrera para la propagación de infecciones a las formaciones vasculares y linfáticas situadas en el espesor de la capa muscular<sup>10</sup>.

- La túnica muscular o miometrio: formada por fibras musculares lisas repartidas en tres capas, que forman el músculo uterino.
  - La capa externa; formada por fibras longitudinales distribuidas en la cara anterior del fondo y cara posterior uterina formando el fascículo ansiforme de Helice. Las fibras transversales más profundas forman un plano continuo y regular que establecen continuidad con las fibras vesicales y los ligamentos útero-sacos<sup>10</sup>.
  - La capa media, forma fascículos de grosor variable que circunscriben los senos venosos. Estos anillos musculares se adhieren al endotelio vascular, constituyendo las ligaduras vivientes de Pinard<sup>10</sup>.
  - La capa interna, formada por fascículos longitudinales que se extienden de una a otra trompa. Esta capa se relaciona con el fondo del útero por fascículos horizontales en forma de anillos concéntricos a nivel del istmo, considerados como esfínter<sup>10</sup>.
- La túnica serosa o perimetrio; corresponde al peritoneo que tapiza al útero, recubre la cara posterior de la vejiga, se continua por la cara anterior del útero y en toda su extensión. Dicho perimetrio forma el fondo de saco anterior o véstico-uterino y delimita el espacio entre la vejiga y el útero. En el fondo uterino el peritoneo desciende hasta la inserción vaginal y éste se prolonga sobre la superficie antero-lateral del recto, donde se localiza el fondo de saco posterior o recto-vaginal, también denominado fondo de saco de Douglas. En esta porción más inferior del fondo de saco posterior y de los ligamentos útero-sacos se da origen a los repliegues falciformes de Douglas. Transversalmente y a modo de dichos surcos, se continúa el peritoneo pélvico constituyendo los ligamentos anchos mediante uniones variables. Esta capa serosa está unida en el fondo y en los dos tercios superiores, mientras que en los bordes laterales y tercio inferior, la misma contiene en su interior tejido celular que constituye el parametrio de Virchow<sup>10</sup>.

### C. Los mecanismos de sujeción y soporte del útero

Según Barral (1995) el útero se mantiene en suspensión mediante un sistema formado por:

-El **peritoneo**, suspende ligeramente al útero y a la vejiga. Para dicho autor, una fijación en este tejido puede inmovilizar o dificultar la movilidad de los mismos<sup>6</sup>.

-Los **ligamentos anchos**, unen los bordes laterales del útero con las paredes internas de la pelvis. Los pliegues constituyen una parte superior y una inferior<sup>6</sup>.

La parte superior: forma tres alerones para el paso de las trompas de Falopio, los ligamentos redondos y los tubo-ováricos.

La parte inferior: constituye el parametrio, formado por tejido graso de fibras conjuntivas y musculares, que condicionan el sistema vascular del útero y los uréteres.

-Los **ligamentos redondos**, son bandas de tejido conectivo fibroso, que se dirigen anteriormente desde el ángulo supero-lateral del útero, pasando a través del canal inguinal y finalmente, emergiendo en el tejido subcutáneo de los labios mayores de los genitales externos. El canal inguinal contiene en su interior los ligamentos anchos, la rama genital del nervio gónico-femoral (L1-L2) y del nervio ilioinguinal (L1)<sup>11</sup>. Los ligamentos redondos contribuyen a la orientación del útero en anteversión<sup>6</sup>.

-Las **láminas sacro-recto-gónico-vésico-pubianas**, parten de la cara anterior de S2-S3-S4, se adhieren al recto, al istmo uterino, a la base de la vejiga y al pubis<sup>6</sup>.

-Los **ligamentos útero-sacros**, son la parte posterior reforzada de las láminas descritas anteriormente. Éstos se insertan a nivel del istmo e impiden el movimiento del cuello en dirección a la vejiga y al pubis. Barral (1995) describe esta localización como punto fijo relativo del útero, porque para dicho autor, es el punto desde donde se realizan los movimientos de anterversión, retroversión y rotaciones<sup>6</sup>.

-El **suelo pélvico** está constituido por una gran variedad de músculos, de aponeurosis y de tejido célula-fibro-conjuntivo-muscular. Éste parece ser indispensable por su función de soporte del sistema gónico-urinario. Los músculos que lo forman están

situados en la parte lateral e inferior de la pelvis, y son el elevador del ano, los obturadores internos, los piramidales, los transversos del periné, los bulbos esponjosos, los isquios cavernosos y el esfínter externo del ano<sup>6</sup>.

Según Chauffour (2001)<sup>12</sup>:

*“El tejido conectivo asegura la cohesión estructural de todas las unidades funcionales diferentes del organismo y siempre forma parte íntima del organismo.”*

#### D. La situación y la posición del útero

El útero normalmente está inclinado anteriormente con un ángulo de 90° en relación con la vagina y con un ángulo entre 120° y 170° entre el cuerpo y el cuello del útero<sup>10</sup>. Barral (1995) describe posibles posiciones del útero<sup>6</sup>:

- **Anteflexión:** el cuerpo uterino se proyecta anterior y superiormente sobre la vejiga, en relación con el cuello uterino.
- **Anteversión:** se define como el desplazamiento del cuerpo del útero anteriormente pero sin alterar su ángulo con el cuello.
- **Retroversión:** el fundus del cuerpo se encuentra flexionado hacia atrás, sin un cambio en la relación del cuerpo con el cérvix.
- **Retroflexión:** significa que el cuerpo del útero está inclinado hacia atrás en relación al cuello uterino.

Normalmente, el útero se encuentra en anteflexión y anteversión descansando sobre la vejiga y desplazándose hacia atrás cuando ésta se llena<sup>13</sup>.

#### E. Anatomía Vaginal

La **vagina** es el órgano copulador femenino. Es un conducto fibromuscular distensible que se extiende desde el periné hasta la cavidad pélvica atravesando el suelo pélvico<sup>11</sup>. Durante las relaciones sexuales, la parte interna del conducto aumenta de tamaño para formar la región denominada **cúpula vaginal**, zona donde se deposita el semen para entrar en el conducto externo cervical y así recorrer a través del útero, hasta llegar a la zona ampular de las trompas<sup>13</sup>.

La cara anterior vaginal está estrechamente unida con la uretra y la vejiga, y la pared posterior está relacionada directamente con el recto. En la parte inferior, la apertura

vaginal o introito se encuentra inmediatamente posterior a la uretra. A partir del introito, la vagina asciende en sentido posterosuperior a través de la membrana perineal y hacia la cavidad pélvica, donde se inserta mediante su pared anterior al borde circular del cuello del útero<sup>13</sup>.

El fórnix de la vagina es el espacio formado entre la pared vaginal y el cuello del útero, se subdivide en fórnix anterior, posterior y laterales<sup>13</sup>.

#### F. El aporte vascular y linfático

A nivel uterino, la irrigación sanguínea procede de las arterias ilíacas internas a través de las arterias uterinas. Cada una de ellas, emite una rama al cérvix y acaba comunicándose con la arteria ovárica<sup>14</sup>.

El retorno venoso se inicia en el plexo uterino, éste se comunica con el plexo vaginal y el plexo ovárico formando la vena uterina, que drena en la vena ilíaca interna<sup>14</sup>.

El drenaje linfático del cuerpo uterino se realiza a través de los ganglios lumbares, los ganglios inguinales superficiales y los ganglios ilíacos externos, mientras que el drenaje del cérvix uterino se lleva a cabo mediante los ganglios ilíacos externos e internos y los ganglios sacros<sup>14</sup>.

#### G. El aporte nervioso

Los órganos reproductores son inervados por los plexos autónomos, que proporcionan inervación simpática y parasimpática. La inervación simpática controla la contracción muscular y la vasoconstricción, mientras que la parasimpática la relajación muscular y la vasodilatación<sup>14</sup>.

La inervación simpática se origina en los segmentos vertebrales D11-D12-L1, y a través del plexo hipogástrico llega a órganos como el fondo uterino, el tercio proximal de las trompas de Falopio, el ligamento ancho, parte superior de la vejiga, ciego, apéndice e intestino grueso terminal<sup>14</sup>.

La inervación parasimpática, se realiza mediante los plexos pélvicos provenientes de los segmentos S2-S3-S4 hasta la parte superior de la vagina, el cérvix, el segmento



inferior del útero, la parte posterior de la uretra, el trígono vesical los ligamentos útero-sacros y cardinales, el recto-sigmoideo y la parte inferior del uréter<sup>14</sup>.

#### **4. Embriología urogenital básica**

Desde el punto de vista embriológico y anatómico, según Langman (1986) el aparato urinario y genital guardan una íntima relación: ambos provienen de un pliegue mesodérmico común embrionario<sup>15</sup>. Este pliegue está situado en la pared posterior de la cavidad abdominal, y en ambos sistemas, los conductos excretores desembocan en la *cloaca*<sup>15</sup>.

De la cuarta a la séptima semanas de desarrollo, el tabique uro-rectal divide la cloaca en el conducto ano-rectal y el seno urogenital primitivo. El seno urogenital primitivo se divide a su vez en tres partes<sup>15</sup>.

- La parte más superior y más voluminosa que es la vejiga. Ésta se continúa con la alantoides, y cuando se oblitera queda unida con el ombligo formando un cordón fibroso, el ligamento uraco.
- La porción pelviana del seno urogenital,
- La porción caudal del seno urogenital, separado del exterior por la membrana urogenital.

Las células germinales primordiales aparecen en una etapa temprana del desarrollo entre las células endodérmicas de la pared del saco vitelino cerca de la alantoides. Éstas emigran siguiendo el mesenterio dorsal del intestino posterior y en la sexta semana de desarrollo invaden los pliegues genitales. Además, las mismas tienen una influencia inductora sobre el desarrollo de la gónada en ovario<sup>15</sup>.

Los embriones inicialmente, tienen dos pares de conductos genitales: los conductos mesonéfricos (de Wolff) y los conductos paramesonéfricos (de Müller). Éste último aparece como una invaginación longitudinal del epitelio celómico en la cara anterolateral del pliegue urogenital. En dirección craneal, el conducto de Müller desemboca en la cavidad celómica, por medio de una estructura infundibuliforme y en sentido caudal, inicialmente se sitúa por fuera del conducto mesonéfrico, lo cruza

ventralmente y se dirige caudal e internamente. En la línea media, dicho conducto se pone en íntimo contacto con el conducto paramesonéfrico del lado opuesto, con el que finalmente se fusionarán formando el conducto uterino. El extremo caudal de estos conductos combinados se proyecta en la pared posterior del seno urogenital, produciendo un pequeño abultamiento llamado tubérculo paramesonéfrico o de Müller. Los conductos mesonéfricos desembocan a cada lado del tubérculo de Müller<sup>15</sup>.

El conducto paramesonéfrico se convierte en el conducto genital principal de la mujer y se diferencian tres porciones:

1. La porción vertical que desemboca en el celoma.
2. La porción horizontal que cruza el conducto mesonéfrico.
3. La porción caudal vertical que se fusiona con la correspondiente del lado opuesto.

Cuando descienden los ovarios, las dos primeras porciones se convierten en las trompas uterinas o de Falopio y las partes caudales fusionadas forman el conducto uterino. La línea media del conducto uterino forma un repliegue transversal ancho que posteriormente pasará a formar el ligamento ancho del útero <sup>15</sup>.

Los conductos paramesonéfricos fusionados dan origen al cuerpo y al cuello del útero, rodeados de una capa de mesénquima que posteriormente constituirá el miometrio y el perimetrio<sup>15</sup>.

A partir del seno urogenital se desprenden dos evaginaciones, llamadas bulbos sinovaginales que proliferan aumentando la distancia entre el útero y el seno urogenital, formando la vagina. Estas prolongaciones de la vagina se realizan en forma de alas alrededor del extremo del útero, formando la cúpula vaginal, de origen paramesonéfrico. De esta manera, la vagina tiene doble origen, el tercio superior que deriva del conducto uterino y los dos tercios inferiores del seno urogenital<sup>15</sup>.

## **5. Fisiología función sexual**

Durante el acto sexual, se producen cambios fisiológicos que tienen una doble finalidad, reproductiva y placentera<sup>16</sup>. La secuencia progresiva del mismo, consta de cuatro fases: la excitación, la meseta, el orgasmo y la resolución<sup>17</sup>.

En 2000 Levin propone que la mujer tiene zonas erógenas que necesitan ser alteradas de su estado basal y pasar a ser activas. Las zonas genitales de mayor excitación son los labios menores, el clítoris, la musculatura bulboesponjosa y bulbocavernosa, el glande parauretral (membrana mucosa que rodea el meato uretral desde el clítoris al límite anterior del introito), la uretra, la fascia de Halban (espacio entre pared anterior de la vagina y la vejiga), el punto G (área del glande parauretral) y el fórnix anterior<sup>18</sup>.

La estimulación de dichas zonas desencadena la actividad de terminaciones nerviosas especializadas generando impulsos aferentes en la médula espinal<sup>19</sup>.

En la excitación sexual, la médula espinal tiene varias funciones, por un lado recibe la mayor parte de información somatosensorial, la filtra en cada segmento medular, recibe señales descendentes facilitadoras y genera una información neuronal motora. Toda la información sexual empieza en la médula y asciende para converger en el tálamo<sup>20</sup>. Algunos estudios muestran la activación del hipotálamo, del núcleo paraventricular, de la amígdala media, de la cíngula anterior, del córtex insular y el cerebelo, durante el orgasmo femenino<sup>20</sup>.

Levin y Macdonagh (1993) consideran que los impulsos aferentes, que ascienden al cerebro a través de vías espinotalámicas y espinoreticulares, crean reflejos espinales que influyen el flujo sanguíneo<sup>21</sup>. En los centros superiores se descodifica la información interpretando la excitación y el placer, y también se activan las fibras eferentes correspondientes a los genitales y otros órganos. La frecuencia respiratoria, el latido cardíaco y la presión arterial aumentan permitiendo una mejor oxigenación para el aporte sanguíneo de la piel, genitales internos y externos<sup>21</sup>.

Según Levin y Macdonagh (1993) el primer cambio que sucede en el cuerpo durante las relaciones sexuales, es el incremento del flujo sanguíneo a nivel vascular y

microvascular de los tejidos genitales, desencadenado por la inervación de las raíces S2-S3<sup>21</sup>. Posteriormente, Levin (2002) sugiere que dicho cambio provoca una vasocongestión genital debida a la vasoconstricción venosa, que puede dar una sensación de llenado y por tanto el deseo de su drenaje<sup>16</sup>. La vasocongestión crea también un transudado neurogénico, formado por un ultrafiltrado de plasma que ensancha los capilares del epitelio vaginal y de los labios menores<sup>16</sup>. Este ultrafiltrado atraviesa los espacios intercelulares limitando la capacidad de reabsorción del sodio por tanto, hay una acumulación del mismo en la superficie vaginal con el objetivo de actuar como lubricante<sup>16</sup>.

En 2002, Levin propone que los reflejos espinales están bajo control de las vías descendentes, por lo que éstos pueden inhibir las respuestas sexuales, y por tanto, provocar una disfunción sexual<sup>16</sup>.

Según Shafik (1998) durante el acto sexual, el pene erecto produce una distensión vaginal evocando los reflejos vagina-elevador del ano y vagina-pubo-rectal<sup>22</sup>. Shafik (2000) y Molinari (2009) describen como la contracción del elevador del ano, realiza una tracción lateral de los ligamentos hiatales, insertados en los fórnices laterales, por tanto dicha contracción produce una elevación del útero y de la parte superior de la vagina, y consecuentemente un ensanchamiento de ésta última. Además, la parte inferior vaginal se elonga y estrecha mediante la función del músculo pubo-rectal y del esfínter vaginal<sup>23,24</sup>.

Estos cambios de la fisiología genital femenina, como la elongación y elevación uterina, permite una mejor adaptación pene-vagina, lo que Shafik (2000) interpreta como incremento de placer. Así mismo, la elevación uterina tracciona al cérvix retirándolo del recorrido del pene, evitando así molestias por la presión del pene<sup>23</sup>.

Shafik (2000) describe como durante la estimulación del clítoris o del cérvix, se produce un abultamiento de la parte superior vaginal, disminuyendo la presión en dicha zona e incrementándola en la parte inferior de la vagina<sup>23</sup>.

Los ligamentos que unen el cuello vesical, la región anorectal y los fórnices del cérvix, previenen el aumento de presión intraabdominal y por tanto, evitan a la vez, la alteración del elevador del ano<sup>23</sup>. Shafik (2000) sugiere que un incremento de

presión más allá de estos límites, puede desencadenar tensión, estiramiento, sobrecarga o atrofia en las estructuras genitales y del suelo pélvico<sup>23</sup>.

## **6. Investigaciones publicadas**

La prevalencia de la dispareunia ha sido investigada por varios autores. En 1990, Glatt y Zinder, realizaron un cuestionario a 428 mujeres de las cuales 51 tenían dolor siempre en las relaciones sexuales, 25 mujeres frecuentemente, 22 raramente y 58 sentían incomodidad. La mayoría de ellas, presentaron dificultades en las relaciones de pareja como consecuencia de la dispareunia y no habían solicitado ayuda profesional para este problema<sup>25</sup>. En el 2003, Danielson y Sjöberg indicaron que la dispareunia prolongada y severa era una alteración en la salud de las mujeres y en mayor parte de mujeres jóvenes, por ello, destacaron la gran incidencia de dicha alteración y por tanto, la importancia de su discusión<sup>26</sup>.

Durante la búsqueda bibliográfica la autora del presente estudio, observó que la etiología de la dispareunia se asocia frecuentemente a patología<sup>1</sup>, aunque algunos autores, como McCoy y Channey (1994) diferenciaron las causas de origen ginecológico o no ginecológico del dolor agudo pélvico<sup>27</sup>.

Sin embargo, otros estudios incluyeron cómo diagnósticos diferenciales más frecuentes el vaginismo, la lubricación inadecuada, la atrofia y vulvodinia y como menos comunes la endometriosis, la congestión pélvica, las adherencias o infecciones, las patologías de anexos, alteraciones uretrales, cistitis y cistitis intersticial<sup>1</sup> (Steege 1993 citado por Heim1).

Este hecho nos lleva a que la mayoría de tratamientos sugeridos para el tratamiento de la dispareunia sean quirúrgicos<sup>28</sup> o por ejemplo, en el caso de dolor crónico pélvico por causas músculo esqueléticas, se sugieran antidepresivos tricíclicos, miorelajantes e incluso toxina botulínica inyectada<sup>29</sup>.

Por todo ello, se inició la recopilación bibliográfica de otros estudios que contemplasen opciones de tratamiento menos invasivas. Así pues, en 2008 Wurn et al estudiaron la eficacia de la terapia manual de tejido blando en mujeres infértiles con oclusión bilateral de las trompas de Falopio y de adhesiones abdominopélvicas.

Del total de su muestra, el 61% demostraron una abertura uni o bilateral medida por una histerosalpingografía o por un embarazo natural intrauterino<sup>30</sup>.

Tettambel (2007) consideró un diagnóstico diferencial más amplio, como incluir posibles causas músculo-esqueléticas y disfunciones somáticas<sup>14</sup>. Este hecho aumentó el proceso de derivación de dichas pacientes a profesionales de terapia manual<sup>3</sup>. En el 2008, Grimaldi sugirió que la dispareunia estaba causada por una alteración osteo-mio-fascial que a menudo no se detectaba, y por tanto, proponía introducir la utilización de la medicina manual con un enfoque terapéutico a nivel ginecológico<sup>31</sup>.

En el 2004, Wurn et al evaluaron la eficacia de la terapia manual en un “tejido-específico” para incrementar el orgasmo y reducir la dispareunia en mujeres con historias de formación de adherencias abdomino-pélvicas. Como resultado de tal estudio, demostraron que muchos casos de disfunciones orgásmicas y dispareunias eran adecuados para recibir un protocolo de tratamiento distintivo de terapia manual de tejido blando en un “tejido-específico”. Además, el tratamiento parecía mejorar otros aspectos de la disfunción sexual como el deseo, la excitación, la lubricación y la satisfacción. Por otro lado, la terapia también estaba diseñada para restablecer la función visceral, ósea y la movilidad de los tejidos blandos<sup>32</sup>.

Otros autores como Fisher (2007) y Rosebaum y Owens (2008) describieron el sistema músculo-esquelético del suelo pélvico y más específicamente el músculo elevador del ano, como factores contribuyentes a la disfunción sexual. Todos ellos, estaban de acuerdo con el hecho de que, eran necesarias futuras investigaciones para validar la terapia manual y la actuación de un equipo multidisciplinar<sup>3,33</sup>.

Graziottin (2002) subrayaba la importancia de estudiar la función y disfunción del suelo pélvico en un escenario concreto, en el que habría que tener en cuenta los aspectos biológicos, psico-sexuales y contextuales<sup>34</sup>.

Estos son los factores por los que la autora del presente estudio se ve motivada a realizar esta investigación y así valorar los cambios que se pueden producir tras la realización de varios tratamientos osteopáticos.

## **7. Objetivos y hipótesis del estudio**

Los objetivos generales de este estudio son:

1. Observar la influencia del TMO en mujeres con dispareunia profunda de origen mecánico.
2. Describir los componentes osteo-mio-fasciales que pueden estar asociados a la dispareunia profunda.
3. Proponer una valoración y tratamiento manual específico para que pueda ser considerado como procedimiento adyacente a nivel médico.

Los objetivos específicos son:

1. Evaluar los cambios de la sintomatología y de la calidad de vida de las mujeres que sufren dispareunia profunda de tipo mecánico tras el TMO.
2. Analizar los elementos osteo-mio-fasciales que pueden provocar dispareunia profunda.
3. Definir un protocolo de exploración y un tratamiento manual específico para disminuir la dispareunia profunda.

La hipótesis del estudio es la siguiente:

Las pacientes con dispareunia profunda que reciben TMO presentan una disminución del dolor durante las relaciones sexuales mayor del 70%.

## **-Capítulo 2: Material y método**

### **1 Sujetos de estudio**

El presente trabajo de investigación es un estudio experimental en el que se ha observado la influencia del TMO en mujeres que sufren dispareunia profunda. Consta de un grupo de estudio y de un grupo control de 7 mujeres cada uno, de edades comprendidas entre 25 y 45 años, que sufren dolor en la profundidad durante las relaciones sexuales. Previamente se ha descartado cualquier tipo de patología gastrointestinal, genitourinaria y afectación psicológica importante.

Las pacientes fueron derivadas de varias consultas de ginecología, con un diagnóstico previo de dispareunia profunda mecánica.

### **2 Procedimiento**

En la primera sesión, se incluyó a cada mujer en uno de los dos grupos de manera aleatoria. Inicialmente, se explicó el procedimiento del estudio, se solicitó un consentimiento informado (Anexo 1) para la realización del mismo y además, en el caso de los sujetos del grupo de estudio, se solicitó otro consentimiento para la realización de las técnicas de tratamiento manual por vía vaginal interna (Anexo 2).

Seguidamente, respondieron al cuestionario SCL-90-R<sup>35</sup> (Anexo 3) para excluir una posible etiología de tipo psicológica. Schmitz et al (2000) demostraron la validez del test SCL-90-R como herramienta de medición de aspectos psicológicos y alteraciones mentales<sup>35,36</sup>. Este cuestionario explora 9 dimensiones o perfiles psicopatológicos: Somatización, Obsesión-Compulsión, Sensibilidad Interpersonal, Depresión, Ansiedad, Ira-Hostilidad, Ansiedad Fóbica, Ideación Paranoide y Psicoticismo<sup>36</sup>. Además, a partir de los estudios de Schmitz et al (2000), se llevó a cabo una investigación con la finalidad de poder diferenciar los individuos como sujetos sanos, sujetos moderadamente sintomáticos y sujetos severamente sintomáticos<sup>36</sup>. En el presente estudio y de acuerdo con el cuestionario SCL-90-R, la totalidad de la muestra han sido sujetos considerados sanos.

El instrumento de medida utilizado para la valoración de la presencia de dispareunia, es el cuestionario del Índice de Función Sexual Motora<sup>37</sup> (FSFI) (Anexo 4). Mediante



este cuestionario, se proporciona información sobre seis factores de la función sexual: el deseo o interés sexual, la excitación sexual, la lubricación, el orgasmo, la satisfacción sexual y el dolor sexual<sup>37,38</sup>. Según Rosen et al (2000), el cuestionario FSFI ha sido diseñado para evaluar la severidad relativa de disfunción de cada factor y como describe Jones (2002) es considerado un cuestionario fiable y validado<sup>37,39</sup>.

En la primera sesión, se realizó una historia clínica completa (Anexo 5) para especificar el tipo de dolor presente y la historia médica pasada, para así descartar que otros factores no ginecológicos, pudiesen haber sido causa de la sintomatología vaginal.

Posteriormente, se llevó a cabo una exploración global osteopática, en la que se observó con mayor énfasis los niveles vertebrales de D11-D12-L1, por su implicación a través de las fibras simpáticas con las trompas de Falopio, el útero y la vagina<sup>40</sup>. Desde un punto de vista mecánico, según Molinari (2009) la charnela dorso-lumbar (D/L) es una zona estabilizadora, dónde se encuentra la fascia tóraco-lumbar (FTL). Dicha fascia está compuesta por fibras cruzadas que relacionan el músculo dorsal ancho con las crestas ilíacas contralaterales. Además, la misma se inserta en la espinosa de D6 y desciende por cada una de ellas hasta llegar al coxis, y parte de las fibras se anteriorizan y llegan al centro fibroso del periné (CFP). Durante la marcha, se crea un movimiento entre sacro e ilíacos, opuesto, rítmico y constante, y ello crea un sistema de amortiguación que según el autor ayuda a disminuir la congestión y a favorecer el drenaje pélvico. Conjuntamente con la FTL, los pilares del diafragma y ambos músculos psoas, también se insertan en la charnela D/L<sup>24</sup>. Por todo lo anterior, el autor plantea que un buen funcionamiento de la charnela D/L podría influir en la función sexual.

También, se valoró la movilidad del sacro por su relación con las fibras nerviosas parasimpáticas de las raíces de S2-S4, y éstas a su vez, con el cérvix, la vagina, el clítoris y las paredes de la uretra<sup>40</sup>. A nivel mecánico, como se ha descrito en el capítulo 1, se observa que en el sacro se encuentran inserciones ligamentosas y musculares importantes para la función sexual.

A continuación, se examinó la movilidad de la columna cervical alta, el occipital, atlas, axis y C3. Ettliger y Gintis (2004) describen las inserciones craneales y espinales de la duramadre y las estructuras formadas por la misma<sup>41</sup>.

La capa interna o meníngea de la dura, recubre el cerebro y se une en dos capas para formar la hoz del cerebro, la tienda del cerebelo y la hoz del cerebelo<sup>41</sup>. La hoz del cerebro separa los dos hemisferios y presenta tres puntos de inserción. Uno anterior en la apófisis crista galli del etmoides, uno superior a lo largo de la sutura sagital, y uno posterior en la protuberancia occipital interna. La tienda del cerebelo está formada por dos capas, que recubren los lóbulos occipitales en la parte superior y el cerebelo en la inferior. Los bordes libres de la tienda forman la escotadura tentorial que envuelve el mesencéfalo y se inserta en las apófisis clinoides anteriores del esfenoides. Inferiormente, la hoz del cerebelo se une a la cresta vertical del occipital y además, tiene una gran inserción en el agujero occipital que se continúa por la dura espinal<sup>41</sup>.

La duramadre forma un pliegue para constituir el diafragma de la silla turca, envuelve la fosa hipofisaria y recubre la pituitaria. A nivel espinal, la dura recubre la médula en el canal medular y presenta inserciones firmes en el aspecto posterior de la apófisis odontoides, de C3, S2 y en coxis a través del filum terminale<sup>41</sup>. Hack et al (1995), revelan que el músculo recto de la cabeza posterior y menor (RCPM) tiene conexión con la dura a nivel de la articulación atlanto-occipital y el ligamento nucal a nivel de C1 y C2<sup>42</sup>.

La inervación de la dura proviene de las tres ramas del nervio trigémino, de los nervios simpáticos del plexo carotídeo y del ganglio cervical superior, y de los nervios sensitivos de C1 y C2<sup>41</sup>. Por otro lado, los senos venosos son espacios formados por dos capas de dura que transportan sangre venosa desde el cráneo hacia la circulación sistémica venosa. Estos senos drenan el 95% de la sangre del cráneo por vía de la vena yugular interna<sup>41</sup>.

Ettliger y Gintis (2004) describe la tensión recíproca de las membranas (MTR) como la función de la movilidad de las membranas intracraneales e intraespinales, la hoz del cerebro, la tienda del cerebelo, la hoz del cerebelo y la duramadre espinal<sup>41</sup>. Éstas funcionan como una unidad de estructura y función, debido a la adaptación de

tensión requerida tras una alteración en una de las membranas. Además, destaca la relación íntima de dichas membranas con las fascias en el resto del cuerpo<sup>41</sup>.

Por último, se realizó una exploración vaginal interna específica a las mujeres que han participado en el grupo de estudio en la que se valoró el posicionamiento y la movilidad del cérvix, del centro fibroso del periné y de los fondos de saco vesico-uterinos y de Douglas<sup>43</sup>.

Una vez finalizada la exploración, el grupo de estudio, recibió un enfoque de tratamiento específico teniendo en cuenta 4 áreas del cuerpo:

- 1- Primeramente, se valoraron los segmentos D11-D12-L1 y en el caso de haber encontrado disfunción en el mismo, se realizó un trabajo en dicho segmento, por su relación neurológica con útero, trompas de Falopio y vagina<sup>40</sup>. El tratamiento se inició mediante una técnica funcional (TF), con la paciente en decúbito supino y el terapeuta en sedestación, lateralmente a la paciente<sup>44</sup>.

Johnston et al (1967) desarrollaron la TF basándose en el trabajo de neurofisiología realizado por Denslow y Korr en los años 40. Ellos definieron la lesión osteopática como una función neuromuscular aberrante, acompañada por signos de irregularidades estructurales. Estos signos palpables indican un incremento de aferencias, creando una transmisión facilitada de impulsos sinápticos en la médula espinal, a nivel de la disfunción segmentaria. Las aferencias sensitivas de la piel, músculos, tendones, ligamentos y cápsula articular, proporcionan la información sobre la cual el sistema control motor está basado. Las alteraciones sensitivas aferentes no solo influyen en el control motor y de la función, sino también el control circulatorio y de funciones viscerales<sup>44</sup>.

Johnston (2005) describió que la TF reduce el bombardeo de aferencias introduciendo y controlando ciertas direcciones de movimientos específicos que disminuyen la tensión muscular. El objetivo de esta técnica es disminuir las señales alteradas de propioceptores y nociceptores permitiendo así el reflejo espinal normal y por tanto, la función simétrica<sup>44</sup>.

Greig (1997) definió la TF como una forma dinámica de tratamiento manual indirecto, es decir, es una técnica manipulativa que no implica la barrera motriz o la

zona con dificultad de movimiento. De esta manera, la parte del cuerpo en disfunción se aleja de la restricción hasta que la tensión es igual en una y en todas las direcciones<sup>45</sup>. Según dicho autor mediante el enfoque de la técnica funcional, se dirigen los tejidos hacia la facilidad de movimiento, por tanto el tratamiento sobre el tejido conectivo permite una disociación de fibras fibroblásticas sometidas a estrés, de manera que la tensión inherente de la fascia se reducía. La proximidad y la estructura de las células, invita a que esta disminución de tensión de los tejidos, pueda influir positivamente en las células más próximas, y así mejorar su funcionalidad.

Por otro lado, Greig (1997) consideró que los mecanismos subyacentes de la TF estaban mediados por varios sistemas. Al parecer, durante la técnica suceden cambios en los husos musculares, en las fibras del dolor, en los centros superiores y en el sistema nervioso autónomo. Éste último condiciona el sistema fascial, y una alteración del mismo desencadena a su vez, una cascada de efectos en otros campos, como en el flujo sanguíneo, en el sistema linfático y en la matriz extracelular<sup>45</sup>.

Según Ingber (1998), el cambio en la presión de fluidos y en la tensión celular, puede afectar a la función de las células en los tejidos locales, e incluso puede cambiar el programa genético a nivel celular<sup>46</sup>. Dicho estudio daría soporte a uno de los principios osteopáticos; “La estructura gobierna la función”, es decir la estructura presente puede influenciar la función a nivel celular y viceversa<sup>47</sup>.

Asimismo, la alteración del citoesqueleto puede estar relacionada con cambios en los campos electromagnéticos presentes en los tejidos. Estos campos electromagnéticos pueden revelar información instantánea y señales somáticas capaces de producir ondas sincronizadas con el estado de cambio de los tejidos<sup>45</sup>. Greig (1997) propone que todos estos cambios se deben combinar sinérgicamente para que se produzca la relajación de las tensiones. Hoy en día, no se han comprobado clínicamente los mecanismos subyacentes de la técnica funcional, por lo que es un campo en el que todavía queda mucho por investigar<sup>45</sup>.

Según Johnston (2005) para llevar a cabo una TF, el terapeuta inicia los test de movilidad elemental y observa los componentes de máxima facilidad de movimiento. Seguidamente, continúa combinando cada uno de estos movimientos hacia la

facilidad, realizando un arco de movimiento suave, con una disminución de resistencia del tejido<sup>44</sup>. El control se monitoriza por la información recibida en cada momento mediante la palpación de los dedos del terapeuta, sintiendo la relajación de los tejidos en el segmento en disfunción. Los movimientos deben ser realizados de manera lenta y suave.

Finalmente, se puede solicitar en una dirección determinada una respiración activa, para observar si con la inhalación o exhalación se contribuye a una mayor facilidad de movimiento. De esta manera, el terapeuta puede ir modulando las diferentes direcciones hasta la relajación de los tejidos, con la palpación de los dedos, y monitorizándose de manera continua la respuesta que se produce a nivel del segmento en disfunción<sup>44</sup>.

- 2- Seguidamente, se ha trabajado a nivel del cuello del útero en relación con los ligamentos útero-sacos, que conectan la parte inferior del útero y el cérvix con la cara anterior del sacro, el músculo piramidal y los ligamentos sacros. Para ello se ha realizado una movilización manual del cérvix por vía vaginal interna<sup>43</sup>.

Esta técnica se ha realizado con la paciente en decúbito supino y con las rodillas flexionadas. El terapeuta ha introducido suavemente, previo consentimiento informado y de manera respetuosa, dos dedos a través de la vagina hasta contactar con el cérvix, para así poder controlar mejor su posicionamiento durante la técnica. La otra mano del terapeuta se ha colocado externamente en la región suprapúbica, para aplicar una compresión suave sobre el fundus y fijar el útero a través de ambos contactos. Una vez que el útero ha sido estabilizado, entonces se han introducido movimientos suaves para evaluar el posicionamiento y para posteriormente realizar su corrección<sup>43</sup>. La palpación interna no debe ser dolorosa; en caso de serlo, entonces se debe trabajar en función de la tolerancia del paciente y de los límites de reacción de los tejidos<sup>43</sup>. El cérvix en su situación ideal, debe estar orientado hacia posterior e inferior, aunque se puede encontrar en diferentes direcciones. El útero debe tener libertad de movimiento y la capacidad de movilizarse en sentido supero-inferior, antero-posterior y lateralmente<sup>43</sup>.

En caso que se hubiesen encontrado restricciones de movilidad a dicho nivel, las mismas fueron anotadas para tener más presente el objetivo principal del tratamiento. En cada paciente, las restricciones de movimiento pueden ser diferentes por lo que el tratamiento a nivel del cérvix debe adaptarse a las restricciones encontradas en cada caso. Para la evaluación de las restricciones se utiliza un contacto anterior, posterior, o lateral, para conseguir un desplazamiento en la dirección contraria del cérvix<sup>43</sup> poniendo en compromiso los ligamentos útero-sacros que condicionan la posición del útero<sup>48</sup>.

En algunas mujeres con espasmos, tensiones, adherencias o retroversiones uterinas, puede ser muy difícil llegar a localizar el cérvix, por lo que en dichos casos puede ser necesario un contacto manual a mayor profundidad y una mayor especificidad con ambas manos hasta llegar a palpar dicha estructura<sup>43</sup>. Una vez decidido el objetivo del tratamiento, se realizó una técnica funcional a nivel del cérvix, con la finalidad de equilibrar su posicionamiento y permitir una mayor movilidad del mismo.

- 3- A continuación, se realizó una inhibición del centro fibroso del periné. Éste está constituido por el entrecruzamiento de fibras musculares del elevador del ano, del esfínter estriado del ano, de los músculos constrictores de la vagina y de los músculos transversos profundos y superficiales del periné<sup>6</sup>.

Digiovanna (2005) define la técnica de inhibición como la manipulación que se realiza mediante una presión firme y mantenida sobre tejidos blandos, para tener un efecto de relajación de la actividad refleja, a nivel del segmento medular correspondiente. Normalmente, se lleva a cabo con una presión de fuerza moderada y con los dedos situados sobre la región que presenta espasmo o hipertonía muscular<sup>49</sup>. Según dicho autor, cuando la presión es mantenida constantemente durante unos minutos o segundos, la molestia gradualmente disminuye y las estructuras se relajan. El objetivo de la misma es disminuir el tono muscular. Además, existe una relación directa entre las estructuras músculo-esqueléticas y las vísceras, a través de su inervación común a nivel de la médula espinal, por lo tanto, el trabajo en esta zona según Digiovanna (2005) puede influenciar a otras estructuras del cuerpo<sup>49</sup>.

- 4- En último lugar, se valoraron las primeras vértebras cervicales, las articulaciones occipito-atloidea, atlanto-axoidea, y la articulación entre las

vertebras C2 y C3. Para el tratamiento de los segmentos que se encontraron en disfunción, se efectuó una técnica de equilibrio de tensión ligamentosa (BLT).

El objetivo de esta técnica es llegar a un punto de equilibrio en la tensión ligamentosa a nivel articular, es decir, punto en torno al cual, todos los componentes de lesión en una articulación están reunidos y apoyados, de manera que todas las fuerzas están equiparadas en todas las direcciones, de forma equilibrada. Según Turner et al (2008), mediante dicho punto se llega a un estado neurológico “neutro”, por tanto el SNC puede desconectar todas las aferencias que sostienen a la articulación en lesión, y de esta manera permitir la reorganización de la articulación, para liberarse del estrés y la tensión<sup>50</sup>.

El procedimiento de esta técnica consta de varias etapas. Inicialmente, se explora el patrón principal de restricción de movimiento de la articulación, mediante los test motores habituales (movilidad pasiva en flexión/extensión, inclinación lateral derecha/izquierda y rotación derecha/izquierda). Seguidamente, se acompaña con pequeños movimientos en el patrón de disfunción, mediante la exageración de la misma, y se refinan los tests y se adaptan para encontrar el punto neutro ó de mínima tensión ligamentosa de la articulación<sup>50</sup>.

Este hecho puede requerir al terapeuta la aplicación de un movimiento articular de exageración refinado, una distracción, una compresión, una aproximación, un movimiento fisiológico opuesto, una utilización de palancas y/o además, cooperación postural y respiratoria<sup>50</sup>.

Posteriormente, se establece un contacto adecuado que implique al mecanismo ligamentoso articular, con la finalidad de equilibrar las fuerzas existentes dentro de la articulación. En este momento, según Turner et al (2008) el mecanismo involuntario, puede activarse gracias a este contacto y apoyo profundo, y los ligamentos pueden empezar a explorar y buscar en ellos mismos su punto de quietud, es decir, punto en el cual todas las fuerzas o tensiones son igualmente equilibradas en todas las direcciones<sup>50</sup>.

Cada paciente del grupo estudio, recibió un total de 4 sesiones de tratamiento. En la primera visita, las pacientes estudiadas respondieron a dos cuestionarios (Anexos 3 y 4), se llevó a cabo una historia clínica (Anexo 5), una exploración y un tratamiento.

Las siguientes visitas constaron de una exploración de las estructuras consideradas anteriormente y el tratamiento de dichas estructuras, en caso de encontrarlas en disfunción.

La primera sesión tuvo una duración aproximada de 1 hora y media, y las siguientes tuvieron una duración de aproximadamente 1 hora. El tiempo entre sesión y sesión fue de 2 semanas.

El grupo control recibió un total de 3 sesiones de tratamiento. En la primera visita las pacientes respondieron a los dos mismos cuestionarios que el grupo estudio (Anexos 3 y 4). A continuación, el terapeuta realizó la historia clínica (Anexo 5), la exploración y el tratamiento de efecto placebo. Dicho tratamiento consta de una sesión semanal, durante 3 semanas consecutivas, de 10 minutos de ultrasonidos con intensidad igual a 0 a nivel de la zona suprapúbica.

Dos semanas después de la última sesión de tratamiento en ambos grupos, se les citó para realizar una exploración comparativa y para responder el mismo cuestionario inicial el FSFI (Anexo 4)<sup>37</sup>.

### **3 Diseño**

Este estudio es un ensayo clínico aleatorio, que predice una hipótesis y busca la relación entre dos variables. La manera más simple de evidenciar si hay o no relación entre estas variables es modificar una de ellas y observar si crea algún cambio en la otra variable<sup>51</sup>. En el presente estudio, la *variable independiente* es el TMO y la *variable dependiente* es el dolor durante las relaciones sexuales (que en consecuencia es variado). Además, otras variables han sido observadas y controladas por el protocolo estandarizado.



#### **4 Restricciones del estudio**

En la elaboración del presente trabajo se han encontrado ciertas limitaciones. En los primeros estadios, se realizó un amplio trabajo de divulgación de la realización del mismo, y se informó que éste se centraba en el TMO en casos de dispareunia. Aparentemente, despertó gran interés en el ámbito médico, aunque finalmente, el grado de participación y de pacientes referidas para la elaboración del estudio no fue muy elevado.

Por otro lado, la sollicitación de pacientes con los criterios de exclusión utilizados ha dificultado el encuentro de sujetos válidos para la muestra. Además, un total de cuatro pacientes remitidas para la realización del mismo, tuvieron que ser excluidas, por manifestar una afectación psicológica tras responder al cuestionario SCL-90-R.

Otro factor que puede haber limitado el tamaño de la muestra, es el hecho que la actividad sexual es un tema considerado socialmente como tabú, y como observan Glatt y Zinder (1990), la mayoría de mujeres que sufren dispareunia tienen dificultad para pedir ayuda profesional<sup>25</sup>.

Asimismo, Hicks (1999) recomienda que cuanto mayor sea una muestra, más probabilidad tiene la misma de ser representativa de la población, por lo tanto, este estudio tiene una limitación clara en cuanto a tamaño de la misma<sup>51</sup>.

En el presente trabajo de investigación, no se ha tenido en cuenta el momento del ciclo menstrual para realizar el TMO, ya que las pacientes no presentaron inicialmente alteración de la sintomatología en los diferentes estadios hormonales. A pesar de ello, la autora sugiere que en futuras investigaciones, se valore la influencia de TMO en el mismo momento hormonal del ciclo menstrual, para eliminar de dicha manera este factor condicionante.

- **Capítulo 3: Resultados**

La muestra utilizada en el presente estudio es de un total de 14 mujeres, 7 en el grupo estudio y 7 en el grupo control. Todas ellas, fueron derivadas de consultas médicas ginecológicas, de consultas de osteopatía y del servicio de ginecología de un hospital público de Mallorca. Las edades de las pacientes están comprendidas entre los 25 y 39 años, y la media de edad es de 33,28 años.

Schimtz (2000), describe que mediante el test SCL-90-R Derogatis se diferencian 3 tipos de personas, los sujetos sanos, los moderadamente sintomáticos y los severamente sintomáticos<sup>52</sup>. Para el presente estudio, se incluirán únicamente los sujetos considerados sanos.

El sistema de medición del dolor, se realiza diferenciando la intensidad y la frecuencia. La intensidad se midió mediante una escala visual análoga, (en la que 0 es no dolor y 10 máximo dolor) y la frecuencia con el cuestionario FSFI (tras haber invertido la escala numérica los valores son 0 no dolor y 6 máximo dolor). Tanto la intensidad como la frecuencia en ambos grupos, se miden previamente al inicio de la primera sesión y dos semanas después de la última intervención.

| <b>Grupo Estudio</b> | <b>I. Previa tto</b> | <b>I. Post tto</b> | <b>Diferencia</b> |
|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|
| Sujeto 1             | 10                   | 0                  | 10                |
| Sujeto 2             | 4                    | 1                  | 3                 |
| Sujeto 3             | 4                    | 3                  | 1                 |
| Sujeto 4             | 7                    | 2                  | 5                 |
| Sujeto 5             | 8                    | 3                  | 5                 |
| Sujeto 6             | 7                    | 3                  | 4                 |
| Sujeto 7             | 8                    | 8                  | 0                 |

Fig. 1 Intensidad del dolor pre y post tratamiento del grupo estudio

| <b>Grupo Estudio</b> | <b>F.Previa tto</b> | <b>F.Post tto</b> | <b>Diferencia</b> |
|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Sujeto 1             | 4,4                 | 0                 | 4,4               |
| Sujeto 2             | 1,2                 | 0                 | 1,2               |
| Sujeto 3             | 2,4                 | 0,8               | 1,6               |
| Sujeto 4             | 2                   | 0,8               | 1,2               |
| Sujeto 5             | 0,4                 | 0,4               | 0                 |
| Sujeto 6             | 2,4                 | 0,8               | 1,6               |
| Sujeto 7             | 2,8                 | 3,2               | -0,4              |

Fig. 2 Frecuencia del dolor pre y post tratamiento del grupo estudio

| <b>Grupo Control</b> | <b>I. Previa tto</b> | <b>I. Post tto</b> | <b>Diferencia</b> |
|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|
| Sujeto 1             | 5                    | 5                  | 0                 |
| Sujeto 2             | 5                    | 5                  | 0                 |
| Sujeto 3             | 8                    | 8                  | 0                 |
| Sujeto 4             | 7                    | 4                  | 3                 |
| Sujeto 5             | 6                    | 5                  | 1                 |
| Sujeto 6             | 4                    | 4                  | 0                 |
| Sujeto 7             | 5                    | 5                  | 0                 |

Fig. 3 Intensidad del dolor pre y post tratamiento del grupo control

| <b>Grupo Control</b> | <b>F.Previa tto</b> | <b>F.Post tto</b> | <b>Diferencia</b> |
|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Sujeto 1             | 2                   | 2                 | 0                 |
| Sujeto 2             | 0,8                 | 1,6               | -0,8              |
| Sujeto 3             | 2                   | 2,8               | -0,8              |
| Sujeto 4             | 2                   | 0                 | 2                 |
| Sujeto 5             | 2                   | 1,2               | 0,8               |
| Sujeto 6             | 1,6                 | 1,6               | 0                 |
| Sujeto 7             | 0,8                 | 0,8               | 0                 |

Fig. 4 Frecuencia del dolor pre y post tratamiento del grupo control

La figura 1 representa la intensidad del dolor del grupo de estudio antes y después del tratamiento y se observó que la mejoría fue del 85,71%. La figura 2 representa la frecuencia del dolor antes y después del TMO y la mejoría fue aquí del 71,42%. En la figura 3 se observa la intensidad del dolor del grupo control, previo y post tratamiento con una mejoría del 28,57%. Y en último lugar, la mejoría de la frecuencia de dolor del grupo control fue también del 28,57%, como se observa en la figura 4.

En el presente estudio, se consideraron como *mejoría* aquellos casos en que las pacientes sintieron una disminución en la frecuencia e intensidad del dolor, mientras que si únicamente sintieron disminución de la frecuencia o la intensidad, o no hubo disminución en ninguno de los dos aspectos se consideró *no mejoría*.

Teniendo en cuenta las consideraciones previas, el porcentaje total de mejoría del grupo que recibió el TMO fue de un 71,42%, mientras que el del grupo que recibió el tratamiento placebo fue del 28,57%. Este resultado muestra que en el grupo de intervención la mejoría es más del doble que en el grupo control. Aunque no se puede calcular significación estadística dado el pequeño tamaño muestral, la diferencia entre el grupo tratado y el grupo control hace suponer que existe un efecto positivo del tratamiento.

En el grupo de estudio, 5 de las 7 pacientes notaron mejoría en la frecuencia e intensidad del dolor, 1 de las dos restantes ha mejorado la intensidad del dolor, pero la frecuencia se ha mantenido estable y en la otra paciente, la intensidad se ha mantenido igual mientras que la frecuencia empeoró.

En el grupo control, 3 de las 7 pacientes se mantuvieron con la misma intensidad y frecuencia de dolor, 2 de ellas refirieron la misma intensidad de dolor y mejoría en la frecuencia, y finalmente, en las 2 restantes empeoró tanto la intensidad como la frecuencia del dolor.

En relación a los otros factores evaluados con el FSFI en el grupo de estudio, se observó una mejoría en la lubricación y en el orgasmo, respecto al grupo control. En el grupo de estudio la lubricación mejoró en un 42,85% mientras que en el grupo control mejoró en un 28,57%. Por otro lado, la frecuencia de aparición del orgasmo

mejoró un 57,14% en el grupo de intervención y un 14,28% en el grupo control (Anexo 6).

## **-Capítulo 4: Discusión**

En el protocolo de tratamiento del presente estudio, se han considerado cuatro zonas del cuerpo que pueden influenciar el funcionamiento de la esfera urogenital femenina y por tanto, condicionar la sintomatología referida por la mujer. En la mayoría de voluntarias se han encontrado disfunciones somáticas (o lesiones osteopáticas) en los niveles de D11-D12-L1 y entre C1-C2-C3.

En 1975 Korr desarrolló el concepto de lesión osteopática y de reflejos somáticos, de manera que sugirió que las asimetrías funcionales en una articulación lesionada eran el resultado de un reflejo inapropiado<sup>53</sup>. La hiperactividad refleja se manifiesta cuando el músculo acortado, presente en una articulación lesionada, se ve estirado como reacción a la tensión del lado opuesto de la articulación. Este hecho provoca un bombardeo aferente inapropiado y a la vez, el denominado fenómeno de facilitación<sup>53</sup>.

Korr (1979) utiliza el concepto de facilitación para describir el descenso del umbral de descarga neuronal y lo atribuye al comportamiento de las neuronas del asta anterior y de las interneuronas en el segmento espinal<sup>53</sup>. La facilitación de estas neuronas puede influenciar a todos los músculos y vísceras que compartan la inervación del mismo segmento medular<sup>53,54,55</sup>.

Según Stone (2007), el propósito de los reflejos espinales es comunicar al sistema nervioso central (SNC) las necesidades de los tejidos, para que éstos puedan adaptarse a cada momento. Para ello, se describe el reflejo somatovisceral, que integra la influencia de la función del sistema somático (músculos vertebrales, articulaciones y tejidos blandos adjuntos) con el sistema visceral y viceversa<sup>43</sup>. Dicha autora describe que una disfunción somática en los niveles vertebrales D11-D12-L1, produce cambios en la información eferente de las fibras simpáticas, que se dirigen hacia los vasos sanguíneos de tejidos y órganos, en este caso, de las trompas, del útero y de la vagina<sup>43</sup>. Además, el sistema nervioso autónomo simpático (SNAS) produce una vasoconstricción específica y por tanto, una reducción del flujo sanguíneo. A largo plazo, este proceso puede desencadenar una isquemia relativa, un

aumento de la predisposición a patología y la disminución del potencial de recuperación de los tejidos afectados<sup>43</sup>.

Como describe Giuliano (2002), la respuesta sexual femenina es el equilibrio entre la información inhibitoria del SNAS y la información facilitada del sistema nervioso autónomo parasimpático (SNAP)<sup>56</sup>.

Consecuentemente a todos estos factores, el restablecimiento de un reflejo apropiado a nivel del segmento medular en cuestión, puede sugerir una regulación visceral y vascular<sup>43</sup>. Por un lado, se cumple uno de los requisitos que afirmó en 1897 A.T. Still (Still 1897 citado por Towns<sup>47</sup>) para obtener una buena salud de un órgano o región. Según Still “la regla de la arteria es suprema”, de manera que el aporte sanguíneo durante los procesos fisiológicos contribuye a una adecuada distribución de nutrientes, de oxígeno y de una variedad de sustancias hormonales reguladoras<sup>47</sup>. Y por otro lado, las fibras nerviosas proveen un control progresivo de los tejidos musculares esqueléticos, lisos y glandulares, y desarrollan factores tróficos o reguladores para los músculos y órganos que inervan<sup>47</sup>.

En relación a la mecánica, Molinari (2009) sugiere que si se equiparan las presiones a nivel de la cavidad torácica y abdominal, se podría reducir considerablemente la presión a la que se someten los órganos en la cavidad pélvica y por tanto, se podría disminuir la predisposición a sufrir congestiones, procesos inflamatorios, disfunciones viscerales...etc<sup>24</sup>. Molinari (2009) propone restablecer una adecuada movilidad y elasticidad de la charnela D/L, por su influencia mecánica en las diferentes cavidades del cuerpo, a través de los pilares del diafragma, los músculos psoas, la FTL...etc<sup>24</sup>.

Además, Shafik (2000) subraya la importancia de los ligamentos vesicales, anorectales y de los fórnicos cervicales para prevenir el aumento de presión intraabdominal y de esta manera, la alteración del músculo elevador del ano<sup>23</sup>.

El equilibrio y la función adecuada de toda la zona pélvica (específicamente de S2-S3-S4) favorece la información parasimpática de los nervios esplácnicos que inervan la región genital y además, del nervio pudendo que es somático e inerva el diafragma pélvico y el clítoris<sup>40</sup>.

Barral (1996) incluye como mecanismos de soporte de los órganos pélvicos, los ejes de las estructuras óseas, los sistemas ligamentosos, los sistemas fasciales, y la musculatura pélvica. Además, considera que cualquier alteración en uno de estos elementos pone en compromiso la función de otras estructuras. Así, y a modo de ejemplo, cuando los tejidos blandos sometidos a tensiones mecánicas pierden elasticidad, pueden dificultar la circulación y por tanto, favorecer que los órganos puedan estar más predispuestos a desarrollar patología<sup>6</sup>.

En el presente estudio, en la mayoría de mujeres que han recibido el TMO, se ha observado que manifiestan una alteración en el posicionamiento del cuello uterino, y algún tipo de tensión en los tejidos que forman los fórnices uterinos, como el elevador del ano, el ligamento hiatal, el ligamento ancho, la fascia endopélvica...etc. Teniendo en cuenta los estudios comentados previamente de Shafik (2000) sobre la fisiología sexual, y la importancia de dichas estructuras para realizar la elevación y abombamiento del útero, y la elongación y estrechamiento del tubo vaginal, cabe pensar que el tratamiento de dichas tensiones, podría favorecer la mejor adaptación del pene en la vagina, así como la elevación del cuello uterino proporcionando más espacio libre, para que el mismo pueda penetrar más profundamente y evitar así algún tipo de incomodidad<sup>23</sup>.

En cuanto a la visión microscópica, Ingber (2006) describe que los componentes celulares, están firmemente unidos unos a otros a través de unas proteínas llamadas integrinas y que este continuum penetra en el interior de la célula, de manera que el citoesqueleto está unido a las proteínas de las membranas, que conectan dicha célula con las otras células del exterior<sup>46</sup>. Este hecho es de gran importancia, teniendo en cuenta la extensa presencia de tejido conectivo en el cuerpo y sus múltiples funciones. Por este motivo según Paoletti, gran parte de los osteópatas tienden a considerar la lesión fascial o de tejido conectivo, como parte integral de la lesión osteopática o incluso como la causa primaria de dicha lesión<sup>57</sup>.

La fascia es un tejido conectivo derivado del mesodermo y compuesto por fibroblastos, macrófagos, linfocitos, adipocitos y una matriz formada de reticulina, colágeno, elastina, vicolina y sustancia base<sup>13</sup>. Esta sustancia base está compuesta de gel viscoso, que contiene grandes cantidades de proteoglicanos y glicoproteínas, que



están cargadas iónicamente de manera que atraen cationes de sodio, y a la vez retienen moléculas de agua en la matriz. Es por ello, que la fascia tiene una gran propiedad viscoelástica<sup>13</sup>.

Además, la fascia en todo su recorrido contiene parte del sistema nervioso, vascular y linfático, por tanto las tensiones en la estructura celular de la misma tiene un gran efecto en la actividad y en el funcionamiento de dichos sistemas<sup>46</sup>. Los fibroblastos secretan las proteínas que forman las fascias y reorganizan las fibras de colágeno en respuesta a la tensión que reciben<sup>58</sup>. Este factor lleva a la autora a pensar que la disminución de la misma, mediante el TMO, podría condicionar y reducir la tensión sometida en el citoesqueleto de las fibras de colágeno y a la vez, de la fascia.

Ingber (1998), a partir del concepto arquitectónico de tensegridad, el cual se caracteriza por la estabilidad de estructuras mediante el equilibrio de contrafuerzas de tensión y compresión, describe el funcionamiento del citoesqueleto como sistema compuesto de microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios<sup>46</sup>. Asimismo, Ingber (1998) investiga como el comportamiento celular se ve influenciado por las cargas mecánicas y como la estructura tensegril condiciona la morfología de las células y el programa genético, y por tanto, su evolución hacia la diferenciación, no diferenciación o apoptosis<sup>46</sup>.

Mediante el enfoque de la técnica funcional, se mueven los tejidos hacia la facilidad, por tanto el tratamiento sobre el tejido conectivo permite una disociación de fibras fibroblásticas sometidas a estrés, de manera que la tensión inherente de la fascia se reduce<sup>45</sup>. La proximidad y la estructura de las células, invita a que esta disminución de tensión de los tejidos, pueda influir positivamente en las células más próximas, y así mejorar su funcionalidad.

Una vez equilibradas las tensiones a nivel de la fascia y ligamentos, la descarga de los mecanorreceptores también se reduce, al igual que el tono de la musculatura adyacente<sup>59</sup>. En 1994, Collins argumentó que la fisiología del músculo se puede modificar en función del estado de la fascia que lo envuelve, es decir, la relajación de un músculo cuya inervación fascial se ha visto comprometida será más lenta que la de un músculo que haya tenido inervación completa<sup>60</sup>.

A nivel mecánico, hemos visto que los ligamentos anchos actúan como estructura de sujeción del útero, uniendo los bordes laterales del mismo con las paredes internas de la pelvis<sup>6</sup>. Estos ligamentos que recubren el útero forman unos pliegues superiores e inferiores y a la vez, en los superiores se forman tres alerones que posibilitan el paso de las trompas de Falopio, los ligamentos redondos y los tubo-ováricos. En cambio, en la parte inferior de dichos pliegues, encontramos el parametrio, la formación de tejido graso y las arterias uterinas, de manera que una mejoría en la elasticidad de los ligamentos anchos, puede aportar una mejor funcionalidad en la mecánica y vascularización del sistema ginecológico<sup>24</sup>.

La musculatura del suelo pélvico, conjuntamente con las estructuras óseas y de tejido conjuntivo de la pelvis, son de vital importancia en la función sexual, de soporte, y esfínteriana<sup>61</sup>. El suelo pélvico está constituido por los músculos coccígeos y el elevador del ano, y éste último consta de tres porciones, la pubococcígea, la ileococcígea y la puborectal. La porción pubococcígea, está compuesta por fibras anteriores que se fusionan con la vagina para formar el esfínter y las posteriores envuelven el recto y se conectan con el CFP<sup>62</sup>. Según Barral (1996), se requiere una buena elasticidad del CFP para obtener una adecuada movilidad isquiática y de la función de la pelvis en general<sup>6</sup>. Reitzi et al (1996) propone que la integridad de dicha estructura fibrosa es básica para el cierre de la uretra, el soporte del tercio inferior de la vagina y de la función del canal anal, en definitiva lo define como “la pieza clave de soporte para las vísceras pélvicas inferiores”<sup>62</sup>.

Kuchera y Kuchera (1994), describen que el éxito en el tratamiento osteopático en pacientes con dispareunia es la corrección de las disfunciones somáticas que afectan a las inserciones del diafragma pélvico y que normalizan el reflejo parasimpático<sup>40</sup>.

En cuanto al enfoque osteopático de la parte superior cervical, podemos considerar las relaciones anatómicas descritas en el capítulo 2, por su influencia en la función pélvica.

Varios estudios han demostrado que la unión del RCPM y el ligamento nucal con la dura, puede proporcionar potencial para influir directamente sobre las MTR, con implicaciones particulares sobre la circulación del líquido céfalo raquídeo (LCR), por

su cercanía con la fosa craneal posterior y la cisterna magna (Becker 1983, Hallgren et al 1993 citado por Chaitow<sup>63</sup>). Asimismo, el RCPM puede condicionar el flujo de la arteria vertebral y el nervio suboccipital<sup>63</sup> y Strek et al (1998) sugieren que una patología degenerativa en las cervicales altas puede ser motivo de una insuficiencia vértebro-basilar<sup>64</sup>. Como se ha comentado en el capítulo 1, Levin (2002) resalta la importancia de las vías descendentes en el control de los reflejos espinales de la respuesta sexual motora<sup>16</sup>, por tanto en opinión de la autora se podría cuestionar si una alteración a nivel del polígono de Willis, podría repercutir negativamente en la actividad sexual.

Desde un punto de vista mecánico, se encuentra una relación anatómica directa entre los segmentos cervicales superiores y el sacro a través de las MTR<sup>41</sup>. Por tanto, una disfunción somática en uno de estos segmentos superiores podría condicionar la movilidad del sacro, de esta manera, una disfunción somática en el sacro, podría modificar la calidad de los tejidos musculares y ligamentosos insertados en el mismo, y consecuentemente, podría influenciar la función pélvica.

A nivel hormonal, Schober y Pfaff (2007), proponen que el epitelio vulvar se ve altamente influenciado por el estrógeno, de manera que el mismo puede actuar alterando la información sensitiva en el campo del nervio pudiendo<sup>65</sup>. Por la proximidad anatómica descrita anteriormente entre las primeras vértebras cervicales y la duramadre, más concretamente la hoz del cerebro y la tienda de la hipófisis, la autora del presente estudio sugiere que posiblemente la movilidad de dichos segmentos podría condicionar la tensión de las membranas y a la vez, influenciar la función de la hipófisis.

Estas relaciones anatómicas directas de las membranas con el SNC, el sistema músculo-esquelético, el LCR, la arteria vertebral y el SNP, evocan la importancia del equilibrio y ajuste de esta zona, ya que el mismo podría favorecer la armonía del sistema músculo-esquelético, nervioso y vascular y así, restablecer la homeostasia de todo el cuerpo.

Este hecho podría explicar la mejoría que se ha observado en el orgasmo y en la lubricación en las mujeres que han recibido el TMO. Schiavi y Segraves (1995)

describen el orgasmo como el apogeo del placer sexual, que se manifiesta con contracciones rítmicas perineales y de los órganos reproductores, con cambios cardiovasculares y respiratorios, y con la liberación de la tensión sexual<sup>66</sup>. Además, Mah y Binik (2001) resaltan la importancia de la fisiología y la psicología como factores que pueden influir en el orgasmo<sup>67</sup>.

En cuanto a la lubricación, en el capítulo 1 se ha comentado el proceso de lubricación a nivel vaginal, aunque según Guyton (2001) también se produce una activación de las glándulas de Bartolino, que se encuentran bajo los labios menores, a través de las vías parasimpáticas, para provocar la secreción de moco inmediatamente dentro del introito<sup>68</sup>.

El orgasmo y la lubricación son procesos fisiológicos que dependen del funcionamiento de varios sistemas del cuerpo, por tanto en opinión de la autora, una mejoría a nivel de la homeostasia y de la fisiología general del cuerpo podría influenciar positivamente en la función sexual.

Además, la actividad sexual se ve alterada en función de varios factores; mecánicos, neurales (sensoriales y cognitivos), hormonales, genéticos, culturales y contextuales<sup>65</sup>. Posiblemente, mediante la integración de todos estos factores, la mujer puede llegar a una mayor satisfacción sexual.

Por otro lado, se ha visto que el tratamiento placebo puede influenciar positivamente a las pacientes con dispareunia, como comentan Nyirjesi et al (2001) el impacto del efecto placebo en algunos estudios, puede llegar a ser de un 30% <sup>69</sup>. Kuckera y Kuchera (1994) mencionan la importancia de la actitud positiva del paciente, y de la confianza y esperanza que tenga en el tratamiento, para que se obtengan resultados favorables<sup>40</sup>.

Otro aspecto a considerar es la propia evolución natural del paciente. En caso de dispareunias no se han encontrado investigaciones sobre ello, pero cómo sugiere Ortiz-Corredor (2008), en otras patologías como en el síndrome del túnel carpiano, los síntomas remiten en un tanto por ciento elevado de los pacientes sin seguir ningún tipo de tratamiento<sup>70</sup>.

## **-Capítulo 5: Conclusiones**

La hipótesis inicial del presente estudio se ha confirmado, ya que en más del 70% de las mujeres del grupo de intervención se ha observado mejoría. Este resultado muestra que en el grupo de estudio la mejoría es más del doble que en el grupo control, lo que hace suponer que realmente hay un resultado positivo del TMO, aunque no se ha podido calcular significación estadística dado el pequeño tamaño muestral.

Los objetivos generales y específicos se han llevado a cabo, de tal manera que a partir de considerar la etiología de origen mecánico, se han analizado las estructuras osteo-mio-fasciales que podían condicionar el funcionamiento del sistema ginecológico y entonces, se ha definido un protocolo de exploración y de TMO. Asimismo, mediante el reajuste de 4 zonas del cuerpo, se ha buscado un enfoque global y por tanto, un equilibrio en todos los sistemas del cuerpo, como el músculo-esquelético, el neurológico, el vascular y el visceral.

En el TMO se ha considerado la normalización de los reflejos somáticos de la médula espinal, para así equilibrar las disfunciones somáticas a nivel espinal y de la musculatura pélvica. Mediante el tratamiento local a nivel del cuello uterino y del CFP, se ha abordado el tejido conectivo de manera que éste puede haber influenciado positivamente a todo el sistema fascial pélvico, y debido a su estructura tensegril, también a la mecánica de todo el cuerpo, así como a todo el aporte vasculo-nervioso a nivel orgánico, que se realiza a través de las fascias. El ajuste y el equilibrio de estas 4 áreas del cuerpo pueden contribuir a favorecer la armonía y restablecer la homeostasia de todo el cuerpo, hecho que podría explicar la mejoría observada a nivel del orgasmo y la lubricación de las pacientes que han recibido el TMO.

Por otro lado, el efecto placebo y la evolución natural, puede haber influenciado positivamente hacia la mejoría, el bienestar y la calidad de la actividad sexual de las pacientes.

Dado que la dispareunia es un síntoma muy común y muy frecuente en la sociedad, y que un simple problema anatómico puede pasar a ser un fenómeno complejo bio-psico-social, la autora del presente estudio anima a realizar futuras investigaciones sobre la dispareunia debido a la carencia de información sobre el presente tema y sobre sus múltiples posibilidades de aproximación.

## **-Capítulo 6: Bibliografía**

- 1-Heim LJ. "Evaluation and differential diagnosis of dyspareunia" Am Fam Physician 2001 abril; 63(8):1535-44.
- 2- Howard FM. Dyspareunia. En: Howard FM. Pelvic pain, diagnosis and management. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p.112-20.
- 3-Fisher KA. "Management of dyspareunia and associated levator ani muscle overactivity" Phys Ther 2007 julio; 87(7):935-41.
- 4-Steege JF, Metzger DA, Levy BS. Chronic pelvic pain, an integrated approach. USA: WB Saunders Company; 1998.
- 5-Marque CA, Michelin JM. Guide pratique d'ostéopathie en Gynécologie. Bruselas: Satas; 2000.
- 6-Barral JP. Manipulations uro-génitales. France: Éditions de Verlaque; 1995.
- 7- Cid J. "Dolor pélvico crónico" [Revista en internet] Rev Soc Esp Dolor 2006 agosto [citado el 2/03/09]; 1:[aprox.10p.]. Disponible en: <http://www.pubmed.gov>
- 8-Ferrero S, Abbamonte LH, Giordano M, Ragni N, Remorgida V. "Deep dyspareunia and sex life after laparoscopic excision of endometriosis" Hum Repro 2007 abril; 22(4):1142-8.
- 9-Netter FH. Obstetricia, ginecología y salud de la mujer. Primera edición. Barcelona: Masson; 2004.
- 10-Botella J, Clavero JA. Tratado de ginecología: fisiología, obstetricia, perinatología, ginecología. 14ª Edición. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 1993.
- 11-Tortora GJ, Grabowski SR. Principios de anatomía y fisiología. 7ª Edición. Madrid: Harcourt; 2000.
- 12-Chauffour P, Prat E. Mechanical Link. Fundamental principles, theory and practice following an osteopathic approach. California: North Atlantic Books; 2002
- 13-Williams. Gray Anatomia. Tomo I. Barcelona: Salvat editoriales; 2001.
- 14-Tettambel MA. "Using integrative therapies to treat women with chronic pelvic pain" JAOA 2007 noviembre supplement 6; 107(11).
- 15-Langman. Embriología médica. Buenos aires: Williams & Wilkins;1986.

- 16-Levin RJ. "The physiology of sexual arousal in the human female: a recreational and procreational synthesis" *Arch Sex Beh* 2002 octubre; 31(5):405-11.
- 17-Maters WH, Johnson VE. *Human sexual response*. Boston: Little, Brown; 1966.
- 18-Levin RJ. Normal sexual function. En: Gelder M. *New Oxford textbook of psychiatry*. Volumen 1. Oxford; Oxford University Press. 2000.p.875-82.
- 19-Krantz EK. "Innervation of the human vulva and vagina" *Obstet and Gynecol* 1958; 12: 382-96.
- 20-Schober JM, Pfaff D. "The neurophysiology of sexual arousal" [Revista en internet] *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2007 septiembre; 21(3):[aprox.16p.]. Disponible en <http://www.pubmed.gov>
- 21-Levin RJ, Macdonagh RP. "Increased vaginal blood flow induced by implant electrical stimulation of sacral anterior roots in the conscious woman: a case study" *Arch sex behave* 1993; 22:471-75
- 22-Shafik A. "Pudendal canal syndrome as a cause of vulvodynia and its treatment by pudendal nerve decompression" *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998 mayo; 80: 215-20
- 23-Shafik A. "The role of the levator ani muscle in evacuation, sexual performance and pelvic floor disorders" *Int Urogynecol J* 2000; 11:361-76.
- 24-Molinari R. *Postgrado de ginecología de la Escola d'Osteopatia de Barcelona* 2009 septiembre 25-27: Mallorca
- 25- Glatt AE, Zinder SH, McCormack WM. "The prevalence of dyspareunia". *Obstet Gynecol*. 1990; 75:433-6.
- 26-Danielsson I, Sjöberg I, Stenlund H, Wikman M. "Prevalence and incidence of prolonged and severe dyspareunia in women: results from a population study" [Revista en internet] *Scand J Public Health* 2003; [citado el 14/11/08]. 31[aprox.5p.]. Disponible en: <http://www.pubmed.gov>
- 27-McCoy C, Channey S. "Practical approach to the diagnosis and management of acute pelvic pain" *JAOA* 1994 septiembre 94:768-72.
- 28-Ferrero S, Abbamonte LH, Giordano M, Ragni N, Remorgida V. "Deep dyspareunia and sex life after laparoscopic excision of endometriosis" *Hum Repro* 2007 abril; 22(4):1142-8.



- 29-Montenegro MLLS, Vasconcelos ECLM, Candido dos Reis FJ, Nogueira AA, Poli-Neto OB. "Physical therapy in the management of women with chronic pelvic pain" [Revista en internet] Int J Clin Pract 2007 febrero [citado el 7/12/08]; 62(2):[aprox.6p.]. Disponible en: <http://www.pubmed.gov>
- 30-Wurn BF, Wurn LJ, King CR, Heuer MA, Roscow AS, Hornberger K, Scharf ES. "Treating fallopian tube occlusion with a manual pelvic physical therapy" Altern Ther Health Med 2008 febrero; 14(1): 18-23.
- 31-Grimaldi M. "Painful perineum in all its forms. Contribution of manual medicine and osteopathy. Clinical study" [Revista en internet] J Gynecol Obstet Biol Reprod 2008 septiembre; 37(5):[aprox.7p.]. Disponible en: <http://www.pubmed.gov>
- 32-Wurn LJ, Wurn BF, Roscow AS, King CR, Scharf ES, Shuster JJ. "Increasing orgasm and decreasing dyspareunia by a manual physical therapy technique" [Revista en internet] Med Gen Med 2004 [citada el 14/12/08]; 6(4):47 .Disponible en <http://www.pubmed.gov>
- 33-Rosebaum TY, Owens A. "The role of pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic and genital pain related sexual dysfunction" J Sex Med 2008; 5: 513-23.
- 34-Graziottin A. "Female sexual dysfunction. Pelvic floor dysfunction and evidence-based physical therapy" Journal-British Menopause Society 2006; 266.
- 35-Derogatis LR. "SCL-90-R, administration, scoring and procedures manual for the revised version" Baltimore. Johns Hopkins University, School of Medicine 1977.
- 36-Schmitz N, Hartkamp N, Kiuse J, Franke GH, Reister G, Tress W. "The Symptom Check-List-90-R (SCL-90-R): A German validation study" 2000 Clinic for Psychosomatic Medicine and Psychotherapy, Heinrich-Heine-University, Duesseldorf, Germany
- 37-Rosen R, Brown C, Heiman J. "The female sexual function index (FSFI): multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function" J Sex Marital Ther 2000; 26: p.191-08.

- 38-Nobre PJ, Pinto-Gouveia J. “Emotions During Sexual Activity: Differences Between Sexually Functional and Dysfunctional Men and Women” Arch Sex Behav 2006 [citado el 15/08/09] 35:p.491–99.
- 39-Jones LA. “The use of validated questionnaires to assess female sexual dysfunction” World J Urol 2002 20: p.89–92.
- 40-Kuchera ML, Kuchera WA. Osteopatic considerations in genitourinary tract disorders. Osteopatic considerations in systemic dysfunction USA Greyden press Columbus Ohio; 1994. p.123-34.
- 41-Ettliger H, Gintis B. Cranial anatomic considerations. En: Digiovanna E. Osteopathic approaches to diagnosis and treatment. 3º edición. Philadelphia. Lippincott Williams &Wilkins, 2005. p.549-64
- 42-Hack G, Koritzer R, Robinson W, Hallgren R, Greenman P.”Anatomic relationship between rectus capitis posterior minor muscle and dura mater”1995 Spine 20, diciembre 1: 2484-86
- 43-Stone CA. Overview of reproductive system. Visceral and obstetric osteopathy. Australia; Elsevier: 2007. p 167-90.
- 44-Johnston WL, Friedman HD, Eland DC. Functional Methods. USA; 2005.
- 45-Greig A. Functional technique, methods and mecanism: a literatura review. [tesis] Maidstone (UK): European School of Osteopathy; 1997
- 46-Ingber D. “The arquitecture of life” Scientific American 1998 enero; 30-39.
- 47-Town LC. Reglas de anatomía. En:Ward RC. Fundamentos de Medicina Osteopática. 2º edición. Argentina.Editorial médica panamericana.2006.p3-20
- 48- Amóstegui-Azcúe JM, Feri Morales A, Lillo De La Quintana C, Serra Llosa ML, prevención” 2004 Rev Med Univ Navarra 48 (4) p.18-31.
- 49-DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling DJ. An osteopathic approach to diagnosis and treatment.USA; Lippincott Williams &Wilkins; 2005. p549-53.
- 50- Turner S, Anderton MJ, Cockhill P. Acercamiento al trabajo del cuerpo como un todo usando los principios del BLT. 2008 mayo 7-11; Randa; Mallorca.

- 51-Hicks CM. Research methods for clinical therapists. Tercera edición. Birmingham: Churchill livingstone;1999.
- 52-Schmitz N, Hartkamp N, Kiuse J, Franke GH, Reister G, Tress W. “The Symptom Check-List-90-R (SCL-90-R): A German validation study” 2000 Clinic for Psychosomatic Medicine and Psychotherapy, Heinrich-Heine-University, Duesseldorf, Germany
- 53-Korr IM. “Proprioceptors and somatic dysfunction. The collected papers of Irvin M Korr”. AAO-Year Book; 1979, 200-07.
- 54-Korr IM. “The spinal cord as organiser of disease processes: Some preliminary perspectives. The collected papers of Irvin M Korr”. AAO-Year Book; 1979, 207-13.
- 55-Korr IM. “The spinal cord as the organiser of disease processes: The peripheral autonomic nervous system. The collected papers of Irvin Korr”. AAO-Year Book; 1979, 214-21.
- 56-Giuliano F, Rampin O, Allard J. “Neurophysiology and Pharmacology of Female Genital Sexual Response”. J Sex & Marital Ther 2002; 28: p.101-21.
- 57- Paoletti S. Las fascias. El papel de los tejidos en la mecánica humana. 1ªedición. Barcelona: Editorial paidotubo; 2002.
- 58- Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD. “Cells in their social context” Molecular Biology of the Cell 1994; 3er edit p 947-1009.
- 59-Rivard CH, Rhalmi S, Newman N, Yahia LH. “Étude morphologique de l’innervation des ligaments rachidiens de patients scloliotiques” Ann Chir 1993; p 869-873
- 60-Collins M. “Towards a physiology of the myofascial system” J Osteopathic Education 1994;4.2 p.108-112.
- 61-Rousseau N. Dyspareunia in females: aetiologies; sequelae and osteopathic analysis [tesis]. Maidstone (UK): European School of Osteopathy; 2004.
- 62-Reitzky SS, Rogers RM, Cullen R. Anatomy of female pelvic support. En: Brubaker LT. The female pelvic floor: disorders of function and support. Capítulo 1. USA: F.A Davis company; 1996. p.3-21.

- 63-Chaitow L. Cranial manipulation theory and practice. 2° edición. Edinburgo: Elsevier Churchill livingstone; 2005
- 64-Strek P, Reron E, Maga P, Modrzejewski M, Szybist N. “A possible correlation between vertebral artery insufficiency and degenerative changes in the cervical spine” *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1998 enero; 255:437–40.
- 65-Schober JM, Pfaff D. “The neurophysiology of sexual arousal” [Revista en internet] *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2007 septiembre ;21(3):[aprox.16p.].Disponible en <http://www.pubmed.gov>
- 66- Schiavi R.C, Segraves R T. “The biology of sexual function”. *The Psychiatric Clinics of North American* 1995; 18, p.7– 23.
- 67-Mah K, Binik YN. ”The nature of human orgasm: a critical review of major trends” *Clin Psychol Rev* 2001; (21)6 p.823 –56.
- 68-Guyton AC, Hall JE. *Tratado de fisiología médica*. Décima edición.Madrid: Mcgraw-Hill-Interamericana;2001
- 69- Nyirjesy P, Sobel JD, Weitz MV, Leaman DJ, Small MJ, Gelone SP. “Cromolyn cream for recalcitrant idiopathic vulvar vestibulitis: results of a placebo controlled study” *Sex Transm Infect* 2001; 77:53-57
- 70-Ortiz-Corredor F, Enriquez F, Díaz- Ruiz Jorge, Calambras N. “Natural evolution of carpal tunnel síndrome in untreated patients” [Revista en internet] *ClinNeurophysiol* 2008 junio [citado el 02/12/09]; 119(6): [aprox. 5p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com>

**Anexo 1:**

**Consentimiento informado**

Usted participará en este estudio de investigación en el que se le tratará la dispareunia profunda mecánica (dolor profundo en las relaciones sexuales).

Se le requerirá que acuda a la consulta de tratamiento en 4 ocasiones. En la primera, tendrá que completar 2 cuestionarios y seguidamente se le realizará una historia clínica y una exploración detallada. Finalmente, se le llevará a cabo un tratamiento específico que se repetirá en las 3 siguientes sesiones. Las sesiones entre ellas, procederán en un período de tiempo no superior a 3 semanas.

Para participar en este estudio debe ser:

- Mujer entre 25 y 45 años de edad.
- Referir dolor en la profundidad en las relaciones sexuales
- Haber descartado cualquier tipo de patología gastrointestinal ó uroginecológica
- No presentar afectación psicológica importante

Así mismo, se le precisa mantener el mismo nivel de actividad sexual durante el período de participación en el estudio.

Por tanto, yo ....., después de haber leído atentamente este documento y haberme explicado y aclarado los requisitos, acepto voluntariamente participar en este estudio.

Estoy dispuesto a cumplir con las instrucciones que se me solicitan y después de haber leído los criterios de exclusión citados anteriormente, confirmo que soy apto para participar en este estudio.

Finalmente, entiendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento, si así lo considero necesario y además, que los resultado de este estudio pueden ser publicados en un futuro, aunque yo permaneceré anónimo en todo momento.

Palma de Mallorca,.....Fecha  
.....

**Anexo 2:**

Nº:.....

**Anexo:**

Doy mi consentimiento que se me realice el estudio mediante un tratamiento que comprende una técnica que se realiza por vía vaginal interna.

x  
Firma                      del                      paciente                      y                      nombre  
completo:.....

x

Firma del terapeuta: Silvia Triay Salamanca