



FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD

“EFECTO DE LA GIMNASIA HIPOPRESIVA Y LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL
APLICADA EN LA ZONA LUMBO-ABDOMINAL EN MUJERES ENTRE 18-25
AÑOS CON DISMENORREA PRIMARIA”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Licenciados en Fisioterapia.

Profesor Guía

Msc. Rafael Andrés Arcos Reina

Autores

Anthony Josué Brito Almeida

Diego Mauricio Gualotuña Llumiquinga

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, “Efecto de la gimnasia hipopresiva y la liberación miofascial aplicada en la zona lumbo-abdominal en mujeres entre 18-25 años con dismenorrea primaria”, a través de reuniones periódicas con los estudiantes Anthony Josué Brito Almeida y Diego Mauricio Gualotuña Llumiquinga, en el semestre 2017- 2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”

Rafael Andrés Arcos Reina

Licenciado en Fisioterapia

Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

C.I: 0401195037

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, “Efecto de la gimnasia hipopresiva y la liberación miofascial aplicada en la zona lumbo-abdominal en mujeres entre 18-25 años con dismenorrea primaria”, de los estudiantes Anthony Josué Brito Almeida y Diego Mauricio Gualotuña Llumiquinga, en el semestre 2017- 2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”

Carmen Gloria Canales Moral

Licenciada en Fisioterapia

Magister en Neurorehabilitación

C.I: 1709237760

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autoría vigentes”

Anthony Josué Brito Almeida
C.I. 1724015522

Diego Mauricio Gualotuña Llumiquinga
C.I. 1721853479

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme seguir con mi entrega y lucha durante todo este periodo educativo, a mi familia por apoyarme y confiar durante todo mi proceso de preparación. Agradezco además a todas las personas que han sido participes y han permitido el correcto desarrollo del presente trabajo así como: mis profesores guías permanentes en mi correcto desarrollo profesional, a mis amigos base de consejos para un buen desempeño como persona.

Anthony Josué Brito A.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la vida por darme la oportunidad de estar en este mundo, a Dios por brindarme salud y vida, a mis padres Fernando y Charito quienes siempre han sido mi motor y me han brindado un cariño y amor incondicional en todo momento, a mi hermosa familia que siempre está presta para estrecharme una mano cuando la necesito con ese amor y unión que nos caracteriza, a todos mis amigos con quien camine de la mano en este largo camino y con quienes compartimos momentos buenos, malos pero todos llenos de conocimiento y a todos mis profesores que fueron parte de mi formación académica.

Diego Mauricio Gualotuña

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres Marcia y Giovanni que crean en mí el motivo de seguir adelante, siendo su representación de fortaleza, entrega, amor, responsabilidad, perseverancia que durante toda mi vida lo he visto en ellos. A mi hermano mayor Julio André que siempre está conmigo impulsando mis sueños y anhelos creyéndome capaz de cumplirlos, a mi hermano menor Brandon Joel que es mi ejemplo de valor y lucha por salir adelante tratando de que no existan diferencias en condiciones diferentes.

Anthony Josué Brito A.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a los pilares de mi vida mis padres Fernando y Charito quienes han velado por mi bienestar y educación, a mis hermanos Fecho y Marce quienes son mi ejemplo a seguir, a cada uno de mis sobrinos Marcela, Iván, Naomi, Isabella, Mia y Jhosue quienes son los amores de mi vida. A todos ellos por estar conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para seguir. Es por ello que soy lo que soy ahora. Les amo inmensamente.

Diego Mauricio Gualotuña

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar el efecto entre la gimnasia abdominal hipopresiva y la liberación miofascial aplicadas en la zona lumbo-abdominal en mujeres con dismenorrea primaria.

MATERIAL Y MÉTODO: Dos grupos de 7 pacientes (14 mujeres con dismenorrea primaria diagnosticada por el ginecólogo; edad media de 20.8 años) repartidas aleatoriamente en dos grupos de tratamiento, uno de gimnasia abdominal hipopresiva y el segundo de liberación miofascial, dicho tratamiento se aplicó dentro de las primeras 72 horas del ciclo menstrual. Las variables de medición fueron: dolor (cuantificado mediante "EVA"), severidad de la dismenorrea (medida con la escala de severidad de Andersch y Milson) y limitación funcional (valorado con el cuestionario EuroQol-5D) los datos fueron tomados antes y después de la aplicación de cada tratamiento.

RESULTADOS: Inmediatamente después de finalizar el tratamiento cada una de las pacientes fueron reevaluadas con la misma metodología. Se encontraron diferencias significativas en las variables: 1) dolor post tratamiento en los dos grupos: gimnasia hipopresiva y liberación miofascial ($F(1,12)=19,691$, $p=,00081$). 2) severidad de la dismenorrea en gimnasia hipopresiva ($p<0,08$), liberación miofascial ($p<0,03$). 3) la limitación funcional fue la única variable en la cual no se obtuvieron resultados significativos tras la aplicación de cada tratamiento.

CONCLUSIONES: La aplicación de liberación miofascial y gimnasia abdominal hipopresiva son eficaces disminuyendo el dolor y la intensidad de la dismenorrea primaria, además de disminuir la limitación funcional post-tratamiento, teniendo un mayor grado de efectividad la liberación miofascial.

PALABRAS CLAVE:

Dismenorrea primaria, gimnasia abdominal hipopresiva, liberación miofascial, escala visual análoga, escala de severidad de Andersch y Milson, EuroQol-5D.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To compare the effect between hypopressive abdominal gymnastics and myofascial release applied in the lumbo-abdominal area in women with primary dysmenorrhea.

MATERIAL AND METHOD: Two groups of 7 patients (14 women with primary dysmenorrhea diagnosed by the gynecologist, average age of 20.8 years) randomly divided into two treatment groups, one of hypopressive abdominal gymnastics and the second of myofascial release, said treatment was applied within the first 72 hours of the menstrual cycle. The measurement variables were: pain (quantified by "EVA"), severity of dysmenorrhoea (measured with the Andersch and Milson severity scale) and functional limitation (assessed with the EuroQol-5D questionnaire) data were taken before and after the application of each treatment.

RESULTS: Immediately after finishing the treatment with each of the patients, they were reevaluated with the same methodology. Significant differences were found in the variables: 1) post-treatment pain in the two groups: hypopressive gymnastics and myofascial release ($F(1, 12) = 19,691, p = 0,0081$), 2) severity of dysmenorrhea in hypopressive gymnastics ($p < 0,08$), myofascial release ($p < 0,03$), 3) in the functional limitation was the only variable in which no significant results were obtained after the application of each treatment.

CONCLUSIONS: The applications of myofascial release and hypopressive abdominal gymnastics are effective in reducing pain and intensity of primary dysmenorrhea, besides decreasing the functional limitation, with a greater degree of effectiveness of myofascial release.

KEYWORDS: Primary dysmenorrhoea, hypopressive abdominal gymnastics, myofascial release, analog visual scale, severity scale of Andersch and Milson, EuroQol-5D.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
1.1. Pelvis.....	3
1.1.1. Articulaciones y ligamentos de la cintura pélvica	3
1.1.2. Pelvis menor	5
1.1.2.1. Peritoneo en la pelvis menor	5
1.1.2.2. Inervación del peritoneo.....	7
1.2. Útero.....	8
1.3. Ciclo reproductores femeninos	8
1.3.1. Ciclo menstrual	8
1.3.2. Fases del ciclo menstrual	9
1.4. Dismenorrea	10
1.4.1. Fisiopatología	11
1.5. Sistema miofascial	11
1.5.1. La Terapia de Liberación Miofascial (TLM).....	12
1.6. La gimnasia abdominal hipopresiva	13
1.6.1. Mecanismo de acción:	13
2. CAPÍTULO II. CONTRIBUCIÓN EXPERIMENTAL.....	15
2.1. Justificación	15
2.2. Objetivos.....	17
2.3. Hipótesis.....	17
3. CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	18
3.1. Enfoque/ Tipo de estudio:.....	18
3.2. Variables:.....	18
3.2.1. Independiente	18
3.2.2. Dependiente	18
3.2.3. Operacionalización de Variables.....	18

3.3. Población.....	19
3.4. Criterios de inclusión y exclusión:.....	19
3.5. Metodología:.....	20
3.5.1. Dolor:	20
3.5.2. Limitación Funcional:	21
3.5.3. Intensidad:.....	21
3.6. Procedimiento experimental	22
3.7. Análisis de datos:	30
3.8. Impacto del proyecto	31
4. CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS	32
4.1. Dolor	32
4.2. Severidad de la dismenorrea.....	33
4.3. Limitación funcional	33
5. CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y LÍMITES	
DEL ESTUDIO	36
5.1. Discusión.....	36
5.2. Límites del estudio	40
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
6.1 Conclusiones.....	41
6.2 Recomendaciones	41
REFERENCIAS	43
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i> Ligamentos pélvicos	4
<i>Tabla 2.</i> Operacionalización de variables.....	18
<i>Tabla 3.</i> <i>Criterios de inclusión y exclusión</i>	19

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Periné femenino	3
<i>Figura 2.</i> Pelvis menor.....	5
<i>Figura 3.</i> Ligamentos uterinos	7
<i>Figura 4.</i> Útero.	8
<i>Figura 5.</i> Inducción de la fascia del psoas.	22
<i>Figura 6.</i> Inducción del piramidal de la pelvis.	23
<i>Figura 7.</i> Inducción de la fascia del cuadrado lumbar (relajación).	24
<i>Figura 8.</i> Inducción de la fascia del cuadrado lumbar (relajación).	25
<i>Figura 9.</i> Inducción de la fascia del cuadrado lumbar: manos cruzadas.....	26
<i>Figura 10.</i> Inducción asistida de la fascia paravertebral.	27
<i>Figura 11.</i> Reeduación patrón respiratorio.	28
<i>Figura 12.</i> Hipopresivo inicial con ayuda de la gravedad.....	29
<i>Figura 13.</i> Hipopresivo en decúbito supino.	29
<i>Figura 14.</i> Hipopresivo con elevación pélvica.....	30
<i>Figura 15.</i> Resultados dolor con EVA (GH-LM) pre y post tratamiento.....	32
<i>Figura 16.</i> Resultados de severidad dismenorrea (GH-LM) pre y post tratamiento	33
<i>Figura 17.</i> Resultado del cuestionario EuroQol-5D (GH-LB) pre y post tratamiento	34
<i>Figura 18.</i> Resultado del cuestionario EuroQol-5D estado de salud actual (G H -LB) pre y post tratamiento.....	355

INTRODUCCIÓN

La dismenorrea es definida como un dolor cíclico y crónico asociado a los ciclos menstruales, localizado principalmente en la región suprapúbica pudiendo irradiarse hacia la región interna o posterior de los muslos o a la zona lumbar. El dolor generalmente dura de 48 a 72 horas en la menstruación y es de intensidad variable. Se denomina dismenorrea primaria cuando no existe una patología pélvica que explique el trastorno, sin embargo la dismenorrea secundaria está relacionada con algún tipo de enfermedad pélvica. La padecen alrededor del 50% de las mujeres, de las cuales un 55% limita sus actividades diarias debido a la sintomatología. Aqueja del 60 al 93% de las adolescentes y comienza con el establecimiento de los ciclos ovulatorios regulares.

En general las pacientes que sufren dismenorrea primaria no acuden al médico para recibir atención. Se ha encontrado que solamente entre 0,4 y 15,5% de las pacientes con dismenorrea asiste con el personal de salud siendo el primer tratamiento de elección el uso de medicamentos anticonceptivos y dado que en general las pacientes con dismenorrea no asisten al médico, se ha encontrado en algunos estudios que muchas de ellas hacen uso de la automedicación (analgésicos), sin tener en cuenta que estos pueden presentar efectos adversos como afecciones cardiovasculares y complicaciones gastrointestinales. He aquí la importancia de buscar nuevas estrategias terapéuticas para el alivio de los síntomas que presenta esta alteración menstrual.

La liberación miofascial es una técnica de terapia manual, que se basa en suaves estiramientos y presiones en distintas zonas del cuerpo con el objetivo de mejorar las restricciones que se producen a nivel de la fascia. El sistema fascial brinda continuidad de función en las cavidades torácica, abdominal y pélvica, ofreciendo soporte visceral y conectando los sistemas vascular, nervioso y linfático. Se enfoca en liberar las restricciones de movilidad de estos sistemas, devolviendo los deslizamientos entre todos los tejidos del cuerpo, y haciendo que nuestro cuerpo recupere su equilibrio funcional.

La gimnasia abdominal hipopresiva engloba un conjunto de ejercicios que se combinan con la respiración, el principal objetivo es disminuir la presión intraabdominal y de esta manera conseguir el alivio de síntomas originados dentro de esta cavidad, además presenta un efecto fisiológico el cual es la respuesta motriz de divergencia destinada a los músculos respiratorios lo que aumenta el trabajo de la musculatura perineal y de este modo simultáneamente provoca relajación del diafragma.

De este modo en base a la fisiopatología, el cuadro clínico, la prevalencia, la incidencia y las técnicas utilizadas como tratamiento de la dismenorrea primaria son incentivo para realizar esta investigación que pretende comparar el efecto entre la gimnasia abdominal hipopresiva y la liberación miofascial aplicadas en la zona lumbo-abdominal en mujeres con dismenorrea primaria para evaluar las variables de dolor, intensidad y limitación funcional pre y post tratamiento.

1. CAPÍTULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. Pelvis

Parte axial del cuerpo humano situado en la región inferoposterior del abdomen que representa el área de división entre el tronco y los miembros inferiores. La pelvis es una cavidad en forma de anillo rodeada por estructuras óseas, musculares y ligamentosas conteniendo en su interior órganos abdominales (Moore, 2009).

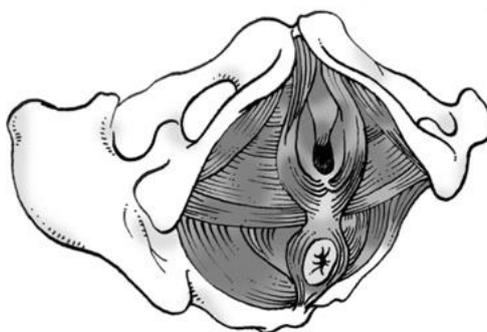


Figura 1. Periné femenino

Tomado de Grossmann, (2013).

1.1.1. Articulaciones y ligamentos de la cintura pélvica

La cintura pélvica está conformada principalmente por dos articulaciones: articulación sacroilíaca y la sínfisis púbica. De igual manera es importante conocer su estrecha relación e importancia con la articulación sacrococcígea y la articulación lumbosacra. Cada una de estas uniones óseas está reforzada por ligamentos que relaciona una articulación con otra y se adhiere en estrecha relación con el periné y las vísceras (Rouvière & Delmas, 2005).

Tabla 1
Ligamentos pélvicos

Articulación	Ligamentos
Soacroilíaca	<p>Ligamento sacroilíaco anterior izquierdo y derecho: se extiende desde la base y cara anterior del sacro a la fosa ilíaca interna.</p> <p>Ligamentos interóseos: situados profundos en entre las tuberosidades del sacro y del ilion.</p> <p>Ligamento sacroilíaco posterior izquierdo y derecho: Desde el borde posterior de ilíaco hasta los tubérculos postero-internos del sacro.</p>
Sínfisis púbica	<p>Entre los dos huesos púbicos se encuentra un disco intepúbico que separa y distribuye fuerzas a través del pubis.</p> <p>Ligamento inferior y superior del pubis: Conectan las caras superiores e inferiores del hueso púbico.</p>
Lumbosacra	<p>Ligamentos iliolumbares: descienden en forma de abanico desde las apófisis transversas de L5 hasta ambos huesos iliacos.</p>
Sacroccócea	<p>Ligamento sacroccóceo anterior y posterior: refuerza la articulación con el mismo nombre en la parte anterior y posterior.</p>

Tomado de (Moore, 2009).

Rouvière (2005) dividió la pelvis en:

- Pelvis mayor: porción superior de la cintura pélvica desde el promontorio del sacro hacia la parte superior de las crestas ilíacas superiores.
- Pelvis menor: porción inferior de la cintura pélvica desde el promontorio del sacro hacia el triángulo inferior compuesto por coxis y los dos isquiones.

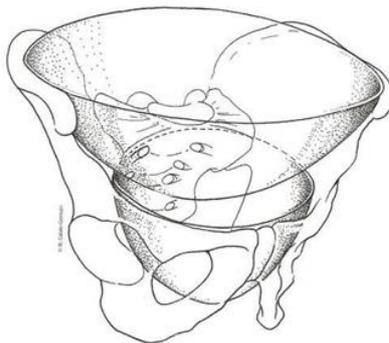


Figura 2. Pelvis menor.

Tomado de Passo, (2017).

1.1.2. Pelvis menor

Esta cavidad es sumamente importante por su contenido y función protectora de órganos progenitores en la mujer. Limita en la parte anterior con la cara posterior de la sínfisis púbica, en las partes laterales se continua con una línea imaginaria en la superficie interna del íleon llamada línea arcuata y en la parte posterior el borde anterior del promontorio del sacro. Dentro de esta cavidad se encuentra el peritoneo parietal (membrana serosa) que tapiza la parte inferior de la pelvis y se refleja en la parte superior de los órganos: colon, recto, vejiga y el útero en su totalidad, órgano encargado de la producción de células (óvulos) capaces de ser la formación de cigotos al ser fecundados por espermatozoides dando lugar al proceso del embarazo (Moore, 2009).

1.1.2.1. Peritoneo en la pelvis menor

El peritoneo es la membrana interna de la cavidad abdominal que forma un saco que contacta con las vísceras y las paredes lumbares, pelvianas y abdominales. Hay dos capas o peritoneos, el peritoneo visceral en contacto con los órganos femeninos como el útero y el peritoneo parietal separado de la pared abdominal por un tejido subperitoneal conocido como fascia (Paoletti, 2004).

El peritoneo parietal se divide en tres porciones: anterior (pared abdominal), pelviano (sobre las vísceras) y posterior (cara anterior de la pared lumbar). El peritoneo de la pelvis menor presenta estructuras de unión que son ligamentos los cuales están formados por fibras conjuntivas y fibras musculares lisas (Busquet, 2006):

- Ligamentos anchos: Proviene del peritoneo parietal pelviano que recubre al útero, forma en sus caras laterales dos ligamentos a ambos lados con una hoja anterior que tapiza la pared anterior de útero y una hoja posterior que tapiza la pared posterior del mismo donde se anclan fijamente. Las dos hojas del ligamento ancho se encuentra en las paredes laterales del útero para prolongarse en este sentido formando una parte superior o mesometrio y una parte inferior o parametrio y desembocan en la fascia y peritoneo de la pelvis menor.
- Mesometrio: Formado por la parte superior del ligamento ancho, se divide en tres alerones:
 - Alerón anterior: Inicia en el cuerno uterino y sale por el conducto inguinal para llegar hacia los tejidos de los labios mayores y monte de Venus.
 - Alerón superior (Mesosálpinx): Recubre la trompa del útero y conecta a la misma con el ovario por el ligamento tuboovárico y con el colon sigmoideo por el ligamento tubocólico.
 - Alerón posterior (Mesoovario): Forma el peritoneo del ovario, sin embargo éste en su mayor parte no tiene recubrimiento a excepción del lugar donde llega el ligamento lumboovárico que va desde polo superior del ovario hasta la región lumbar.
- Parametrio: Formado por la porción inferior del ligamento ancho, a este nivel se encuentran dos ligamentos importantes:
 - Ligamentos pubovesicouterinos: su disposición es anterior y se divide en dos ramas la primera desde la cara posterior del pubis hasta el cuello uterino, la segunda desde la vejiga hasta el útero.

- Ligamentos útero-sacos izquierdo y derecho: su disposición es posterior y se dirige desde la cara posterior del cuello uterino hasta ambos lados de las caras anteriores de S2-S3-S4 por dentro de los agujeros sacros.

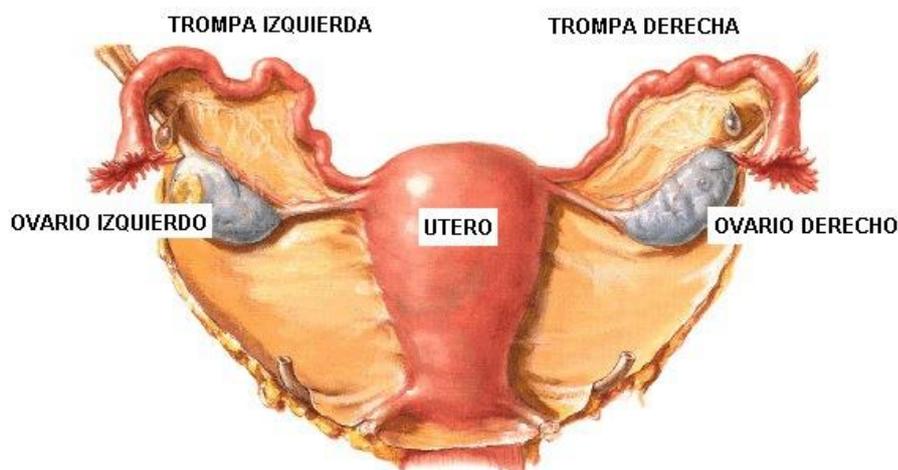


Figura 3. Ligamentos uterinos

Tomado de Shoumjojit (2012).

Busquet, M. (2006) en su obra de cadena visceral, expresa: que mediante el peritoneo pélvico los órganos de la pelvis especialmente el útero se encuentra conectado por todas sus partes y mediante los ligamentos a la estructura musculo-esquelética del suelo pélvico formando una organización estática con modelo de hamaca que ayuda a genera estabilidad a la pelvis (p. 95).

1.1.2.2. Inervación del peritoneo

(Busquet, 2006) Manifiesta que: el peritoneo parietal recibe neurofibras somáticas de los nervios espinales, la información nociceptiva que sale del peritoneo tiene repercusión directa en el sistema muscular ya que comparte los mismos relevos nerviosos produciendo en éste contracturas musculares reflejas. Por otro lado el peritoneo visceral contiene varios exteroceptores por lo que las distenciones, inflamaciones y tensiones en los órganos

abdominales van a producir de igual manera contracturas musculares por el intermediario de ramos comunicantes a nivel abdominal y paravertebral.

1.2. Útero

Es un órgano hueco, en el cual se desarrolla el embrión al producirse la fecundación y durante los nueve meses restantes, las paredes de este órgano son musculares lo cual permitirá la contracción durante el parto. Su ubicación dentro de la pelvis menor es central entre el recto y la vejiga, tiene un ángulo de anteversión y el cuerpo del útero está en anteflexión. La parte superior se continúa con las trompas de Falopio y finalizan en los ovarios, órganos encargados de la producción de los gametos femeninos cada mes, este proceso se conoce como ciclo menstrual (Moore, 2009).

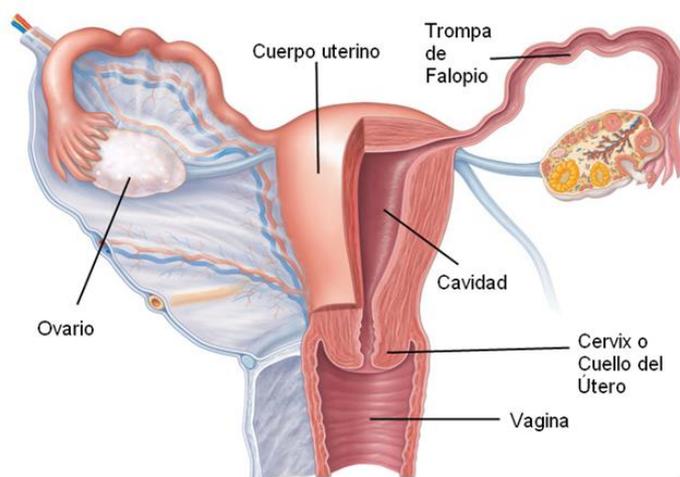


Figura 4. Útero.

Tomado de Rocha, (2014).

1.3. Ciclo reproductores femeninos

1.3.1. Ciclo menstrual

Periodo de tiempo en el cual el ovocito madura, da paso a la ovulación e ingresa en la trompa uterina. El cuerpo lúteo y los folículos ováricos producen hormonas (estrógenos y progesterona) las cuales dan lugar a cambios cíclicos

en el endometrio. Estos cambios cíclicos mensuales que suceden en el endometrio y serán detallados más adelante, son conocidos como ciclo menstrual o “menstruación” (expulsión de sangre a través del útero). En promedio dura de 24 a 32 días, con duración de 3 a 7 días y con pérdida sanguínea de 33 a 88 ml (Dawood, 2006), toda irregularidad en volumen, regularidad y temporalidad o los tres que ha estado presente durante los últimos 6 meses es considerado sangrado uterino anormal.

1.3.2. Fases del ciclo menstrual

Fase menstrual: La capa uterina posee una capa funcional la cual es desprendida y eliminada con el flujo menstrual denominado menstruación, su duración oscila entre 4-5 días. (Moore, 2009)

- Fase proliferativa: Dura alrededor de 9 días, se da el crecimiento de los folículos ováricos y está dada por los estrógenos segregados por estos folículos. El endometrio crece en grosor dos o tres veces y muestra aumento en su contenido en agua. (Moore, 2009)
- Fase lútea: Dura aproximadamente 13 días, fase en la cual el cuerpo lúteo se forma y crece, de igual manera produce progesterona la cual estimula el epitelio glandular que segrega material rico en glucógeno. Las glándulas aumentan la anchura del epitelio por lo cual el endometrio aumenta su grosor por la influencia de la progesterona y los estrógenos y así mismo la acumulación de líquido en el tejido conjuntivo. Al mismo tiempo las arterias espirales crecen y muestran mayor enrollamiento mientras la red venosa es cada vez más compleja y se forman lagunas. Si no se da a cabo la fecundación el cuerpo lúteo se degenera, disminuye la concentración de estrógenos y progesterona, y el endometrio inicia una fase isquémica (Moore, 2009).
- Fase isquémica: debido a la disminución de ciertas hormonas, principalmente la progesterona, el endometrio deja de recibir nutrición

proteica por el cierre de las arterias espirales, más la pérdida de estimulación hormonal, provoca la necrosis del mismo (Moore, 2009).

1.4. Dismenorrea

Es definida como la suma de síntomas que surgen al finalizar el ciclo menstrual, al inicio del mismo o durante el mismo (Latthe et al., 2006). La dismenorrea también es conocida con los términos “Cólicos Menstruales”, “Dolores Menstruales”, “Menstruación Dolorosa” (Burgos, 2005). Esta patología es clasificada en dismenorrea primaria y secundaria. Se habla de dismenorrea primaria cuando no existe una patología pélvica que explique el trastorno, sin embargo la dismenorrea secundaria está en relación con algún tipo de enfermedad pélvica (Latthe et al., 2011)

La dismenorrea primaria es caracterizada por la presencia de cólicos, los cuales son variables en intensidad y están asociados a una excesiva contractilidad uterina; el dolor es referido en el hipogastrio y en ciertas ocasiones se acompaña de náusea, vómito, diarrea, cefaleas, astenia o sensación de cansancio, lumbalgia, sensibilidad en senos, edema en miembros inferiores, irritabilidad y/o depresión (Ortiz et al., 2009).

Se ha comprobado en varias investigaciones que el ejercicio se relaciona con el aumento de los niveles de la hormona adrenocorticotropa, cortisol, prolactina andrógenos suprarrenales, progesterona, estrógenos, testosterona y endorfinas (Gallo, 2005), estas hormonas regresan a sus niveles normales luego de varias horas de reposo, sin embargo cuando el ejercicio es de alta intensidad (70-80% del VO₂ mx), de prolongada duración (más de 30-60 min) o de sesiones muy habituales, los niveles de estas hormonas pueden permanecer elevados y ocasionar cambios en los ciclos menstruales en algunas mujeres, lo que se traduce en una disminución del dolor (Gallo, 1995).

El ser madre produce una mejoría en los síntomas de la dismenorrea, esto debido a la influencia de la progesterona sobre el útero, esta hormona liberada

en gran cantidad durante el embarazo evita que se produzcan contracciones antes del parto, después de esto el útero es menos propenso a las contracciones y por ende ocasiona menor dolor durante el periodo menstrual posteriores al parto. Así mismo, se asocia el dolor con el estrechamiento del cuello del útero, durante el parto este debe crecer algunos centímetros quedando más dilatado y así disminuyendo el dolor del ciclo menstrual.

1.4.1. Fisiopatología:

Se origina principalmente debido a la hipercontractilidad uterina que es resultado del exceso de prostaglandinas. Estas hormonas producidas y secretadas por el endometrio secretor, son responsables de cambios en la motilidad uterina y los cambios vasculares de tipo local. Todo esto en conjunto ocasiona aumento de la frecuencia de las contracciones uterinas, aumento en el tono de reposo y de la fuerza de contracción uterina, además de vasoconstricción, hipersensibilización de las terminaciones nerviosas, disminución del flujo por presión del miometrio e isquemia uterina.

1.5. Sistema miofascial

Etimológicamente la palabra fascia proviene del latín fascia que significa “banda que sujeta”. Normalmente se considera a la fascia como una envoltura muscular con función mecánica, láminas de separación entre músculos o como lugares de inserciones para los músculos. La fascia corporal sigue un camino continuo, rodea todas las estructuras somáticas y viscerales y funcionalmente incluye las meninges. Se puede decir que la fascia no solamente envuelve todas las estructuras de nuestro cuerpo, sino que también las relaciona entre sí, dándoles soporte y determinando su forma. Forma parte del tejido conectivo, posee colágeno, fibras reticulares y elásticas, células musculares, tejido óseo y células cartilaginosas. Además está compuesto por fibroblastos, fibras de colágeno, fibroglia y fibras elásticas.

La fascia divide, asegura la protección y la independencia de cada músculo y víscera, pero también reúne los componentes corporales separados en unidades funcionales, estableciendo las relaciones espaciales entre ellos y formando, de este modo, una especie de ininterrumpida red de comunicación corporal, además contribuye al mantenimiento del bombeo circulatorio de las sangre y la linfa, ayuda en los procesos bioquímicos del cuerpo a través de las actividades del líquido intersticial. Ayuda en la preservación de la temperatura corporal y ayuda en el proceso de curación de las heridas. (Richter P. et al.; 2014)

Un sistema fascial sano y equilibrado, con un desplazamiento libre y completo, otorga al organismo la libertad de realizar un movimiento de amplitud completa y sincronizada, siempre buscando la máxima eficacia funcional con un mínimo gasto de energía. Sin embargo, el mismo sistema puede ocasionar dificultades de movimiento al encontrarse restringido y bloqueado, dificultando la ejecución de los movimientos, si se supone que el material que forma las adherencias y el tejido de cicatrización es similar al de la fascia.

1.5.1. La Terapia de Liberación Miofascial (TLM)

Es un proceso de evaluación y tratamiento en el que, en base a movimientos y presiones mantenidas tridimensionalmente, se liberan restricciones del sistema miofascial para recobrar el equilibrio funcional del cuerpo.

Al realizar las técnicas de inducción miofascial se estimula mecánicamente el tejido conectivo, como resultado se logra una circulación más eficaz de anticuerpos en la sustancia fundamental, aumenta el suministro de sangre a nivel de la restricción y hacia el tejido nervioso, a través de la histamina, los fibroblastos se desarrollan correctamente y aumenta el flujo de los metabolitos desde y hacia el tejido, acelerando así el proceso de curación.

1.6. La gimnasia abdominal hipopresiva

Las técnicas hipopresivas fueron instauradas por Marcel Caufriez (doctor en Ciencias de la Motricidad) como parte de la recuperación después de parto, ya que se evidenció que mujeres que realizaban abdominales como tratamiento rehabilitador recuperaban de forma inadecuada el suelo pélvico en comparación con las que no los practicaban. En 1980 las denominó «aspiración diafragmática», y a partir de ellas se constituyó la GAH (Armesilla, 2014).

La GAH consiste en técnicas posturales y sistémicas que proponen la activación de grupos musculares esqueléticos antagonistas al diafragma, disminuyendo la presión intraabdominal y el dolor menstrual de forma inmediata, pudiendo mantenerse a largo plazo si se realiza con regularidad. (García et al, 2005)

Los ejercicios hipopresivos se han descrito como un conjunto ordenado de ejercicios posturales y respiratorios que se ejecutan a través de diferentes posiciones isométricas y/o dinámicas mantenidas durante un periodo corto de tiempo. (Álvarez et al, 2016). El autor establece que estos ejercicios relajan el músculo diafragma, mientras la musculatura abdominal y pélvica se activa aumentando el flujo sanguíneo a la pelvis menor y a los miembros inferiores.

1.6.1. Mecanismo de acción:

Según la teoría neuromiostática, los ejercicios hipopresivos se basan en el sostenimiento rítmico y secuencial de posturas determinadas que remiten al Sistema Nervioso Central (SNC) mensajes propioceptivos, cinestésicos y sensoriales (Armesilla, 2014). Existen reacciones sistemáticas que se dan gracias a estos mensajes en base a la repetición periódica de estos ejercicios los cuales serán memorizados por el SNC dando como resultado la modificación del sistema corporal. Lo que se quiere lograr con estas reacciones sistémicas es la disminución de la actividad tónica del diafragma, debido a que es el principal actor de la hiperpresión abdominal y se logra mediante la acción postural y respiratoria de las técnicas hipopresivas. La acción postural está

determinada por tres mecanismos: el adelantamiento del centro de gravedad debido a la posición en la que se realizan los ejercicios; la contracción de músculos inspiratorios, principalmente del serrato mayor en fase de apnea espiratoria; y la activación del suelo pélvico generada por la contracción de los abdominales profundos, oblicuos y transversos abdominales, adquiriendo el fortalecimiento de ambos grupos musculares y la regulación de su tono, de acuerdo a la teoría de la divergencia neurológica, la cual dice que el mantenimiento repetitivo de una postura provoca una transferencia de tono entre los músculos hipertónicos, en este caso el diafragma, y los hipotónicos: faja abdominal y suelo pélvico (Segarra, 2014). Del mismo modo, la acción respiratoria es producida a nivel central. La apnea espiratoria forja un momento de ligera hipercapnia la cual aumenta la producción de catecolaminas; y de esta manera se activan los centros espiratorios del tronco cerebral y al mismo tiempo se inhiben los inspiratorios lo que permite modular el tono postural de la musculatura respiratoria controlada por cada uno de ellos, relajando así al diafragma el cual es un músculo inspirador. La relajación diafragmática se convierte en un ascenso del músculo dando lugar a un efecto de succión sobre las vísceras pélvicas, y de esta manera disminuye la tensión sobre el sistema musculoligamentoso del suelo pélvico (Armesilla, 2014).

2. CAPÍTULO II. CONTRIBUCIÓN EXPERIMENTAL

2.1. Justificación

La dismenorrea, definida como ciclo menstrual doloroso, es una alteración biológica con prevalencia alta en las adolescentes y jóvenes adultas (Jiménez, 2013). Por su etiología se clasifica en primaria y secundaria, la dismenorrea primaria o funcional se produce sin tener alguna alteración de base, a diferencia de la dismenorrea secundaria, la cual es causada por patologías asociadas (Charu, 2012). En la dismenorrea se presentan cambios fisiológicos y anatómicos, entre ellos el aumento de la contracción uterina por acción de las prostaglandinas, ocasionando como resultado final dolor menstrual (Jiménez, 2013). Los síntomas que presentan las mujeres durante el ciclo menstrual principalmente son: dolor pélvico (que se puede irradiar a zona ilíaca y lumbo-abdominal), mareos, cefaleas y agotamiento físico (Torres, 2016). El tratamiento es importante debido al cambio que se produce en varios factores como: incapacidad laboral, educacional y funcional de forma temporal. El tratamiento más común es farmacológico (analgésicos y anticonceptivos) y puede presentar efectos adversos como afecciones cardiovasculares y complicaciones gastrointestinales (Kannan, 2014). Existen otros métodos de tratamiento como la liberación miofascial y la gimnasia hipopresiva (Garzón, 2013).

La liberación miofascial se entiende como el conjunto de principios, métodos y técnicas cuyo objetivo es corregir patrones de tensión anormales. Dichos principios, son aplicados en el tratamiento de fascias corporales que envuelven estructuras musculares y viscerales relacionándolas entre sí (Pilat, 2003, p. 17). La teoría de terapia miofascial sostiene que la fascia, al recubrir los músculos y al estar afectada, interfiere imposibilitando o dificultando el desarrollo normal de los movimientos corporales (Pilat, 2003, p. 20). En cuanto a la dismenorrea, una gran cantidad de estudios han utilizado técnicas terapéuticas que consisten en masajes, electroestimulación, acupuntura y uso

de calor en la zona pélvica, sin tomar en cuenta la zona lumbo-abdominal (Kannan, 2014). Sin embargo, se postula que el tratamiento de contracturas (puntos gatillo), la relajación, los estiramientos en músculos lumbares y abdominales mediante técnicas manuales pertenecientes a la liberación miofascial, también pueden aliviar el dolor en pacientes con dismenorrea primaria (Garzón, 2013).

El sistema fascial brinda continuidad de función en las cavidades torácica, abdominal y pélvica, ofreciendo soporte visceral y conectando los sistemas vascular, nervioso y linfático (Pilat, 2003, p. 22). Los cambios fisiológicos que ocurren durante el ciclo menstrual sensibilizan las zonas pélvica, abdominal y lumbar de la mujer produciendo dolor y limitación funcional del organismo por alteraciones en el sistema miofascial (Pilat, 2003, p. 23).

Por otro lado la gimnasia hipopresiva engloba ejercicios posturales combinados con respiraciones, cuyo objetivo se centra en disminuir la presión intraabdominal y de esta manera aliviar signos y síntomas originarios dentro de ésta cavidad (Cabañas & Chapinal, 2013). Principalmente se basa en un efecto fisiológico el cual es la respuesta motriz de divergencia destinada a los músculos respiratorios lo que aumenta el trabajo de la musculatura perineal y de este modo simultáneamente provoca relajación del diafragma (García, Chillón, Rebollo, & Orta, 2005).

Como la dismenorrea es un fenómeno cíclico, requiere que el tratamiento se realice cada mes, de ahí la importancia de buscar una alternativa fisioterapéutica (gimnasia hipopresiva y liberación miofascial) para el alivio inmediato de los síntomas que produce esta dolencia y evitar, de esta manera, los efectos secundarios que la mala administración de medicamentos (automedicación) provoca (Plascencia, 2013). Se utilizarán diferentes alternativas entre las cuales están: la liberación miofascial y gimnasia hipopresiva, aplicadas a las zonas lumbar y abdominal, para la realización de un protocolo de abordaje en mujeres con dismenorrea primaria, buscando la eliminación o disminución de los síntomas que genera esta alteración.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo General

Comparar el efecto entre la gimnasia abdominal hipopresiva y la liberación miofascial aplicadas en la zona lumbo-abdominal en mujeres con dismenorrea primaria.

2.2.2. Objetivos específicos:

- Comparar el dolor pre y pos tratamiento en las pacientes mediante escala visual analógica.
- Evaluar la limitación funcional antes y después del tratamiento que presentan las pacientes mediante escala funcional EuroQol 5D
- Medir la intensidad de la dismenorrea con la escala de severidad de la dismenorrea de Andersch y Milson pre y post-tratamiento.

2.3. Hipótesis

“La liberación miofascial tiene un mejor efecto en la reducción del dolor, la limitación funcional y la intensidad de la dismenorrea primaria a comparación de la gimnasia hipopresiva en mujeres entre 18 y 25 años de la ciudad de Quito-Ecuador.”

3. CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque/ Tipo de estudio:

Estudio de tipo experimental prospectivo, longitudinal y enfoque cuantitativo.

3.2. Variables:

3.2.1. Independiente

- Liberación Miofascial
- Gimnasia hipopresiva

3.2.2. Dependiente

- Dolor
- Limitación funcional
- Intensidad de dismenorrea

3.2.3. Operacionalización de Variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

Dimensión	Indicador	Índice	Instrumento
Dolor	Intensidad	1-4 (dolor leve) 4-7 (dolor moderado) 7-10 (dolor severo)	EVA (Escala visual analógica)
Limitación funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Función física • Rol físico • Dolor corporal • Salud general • Vitalidad • Función social 	36 ítems valorados (0 peor estado de salud y 100 mejor estado de salud)	EuroQol-5D

	<ul style="list-style-type: none"> • Rol emocional • Salud mental • Transición de salud 		
Intensidad de dismenorrea	Intensidad y frecuencia de dismenorrea	<ul style="list-style-type: none"> • Leve • moderada • severa 	Escala de severidad de la dismenorrea de Andersch y Milson

3.3. Población

Población: Mujeres de la ciudad de Quito

Muestra: La muestra estuvo formada por 14 mujeres de la ciudad de Quito con diagnóstico confirmado por el Ginecólogo de dismenorrea primaria, de edades comprendidas entre 18 y 25 años, las cuales fueron previamente informadas del estudio y firmaron el consentimiento informado correspondiente (ver Anexo 1).

3.4. Criterios de inclusión y exclusión:

Tabla 3
Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> -Mujeres entre 18 a 25 años - Dismenorrea primaria - Mujeres que no hayan tenido hijos - Que esté dentro de las primeras 72 horas del ciclo menstrual. - Paciente sedentarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de medicamentos para la dismenorrea - Dismenorrea Secundaria -Mujeres con trastornos sensitivos - Sangrado uterino anormal

Todo este protocolo será sometido al comité de ética de la Universidad de las Américas, Quito-Ecuador.

3.5. Metodología:

Las mujeres que reúnan los criterios de inclusión serán divididas aleatoriamente en dos grupos (GH – LM). A todas las participantes se les evaluará: dolor, intensidad y limitación funcional que causa la dismenorrea primaria antes y después de aplicar el procedimiento tanto al primer grupo que realizará un protocolo de gimnasia hipopresiva (GH) como al segundo grupo que se le realizará liberación miofascial (LM). Los tratamientos mencionados fueron aplicados durante las primeras 12 a 72 horas de inicio del dolor y una fueron aplicados a ambos grupos durante las primeras 12 a 72 horas de inicio del dolor y en una sola ocasión (Roger & Kaunitz, 2013)

3.5.1. Dolor:

Intensidad de dolor: La medición de intensidad de dolor se llevó a cabo mediante EVA (Escala visual analógica), esta escala permite marcar la intensidad del síntoma en un rango del 1 al 10. La EVA (ver Anexo 2) más conocida consiste en una línea de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”. En un estudio previo en el cual se utilizó la escala visual análoga (EVA) se obtuvieron excelentes valores de fiabilidad con puntuaciones del 95% IC (índice de confiabilidad) (Ríos, 2015).

En la investigación se midió la intensidad de dolor del ciclo menstrual de cada una de las pacientes seleccionadas antes y después de tratamiento mediante EVA. Se mostró a la paciente la escala indicando los dos extremos y el significado de cada uno. Le pediremos que elija el que más se acerque a su condición actual, de este modo obtendremos los datos.

3.5.2. Limitación Funcional:

EuroQol-5D: La medición de la calidad de vida se llevará a cabo mediante el EuroQol-5D (ver Anexo 5), el cual es un instrumento estandarizado. Para su uso como una medida de resultado de salud, el propio individuo valora su estado de salud, primero en niveles de gravedad por dimensiones y luego en una escala visual analógica de evaluación más general. Un tercer elemento del EQ-5D es el índice de valores sociales que se obtiene para cada estado de salud generado por el instrumento. El sistema descriptivo contiene cinco dimensiones de salud (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión) y cada una de ellas tiene tres niveles de gravedad (sin problemas, algunos problemas o problemas moderados y problemas graves). En esta parte del cuestionario el individuo debe marcar el nivel de gravedad correspondiente a su estado de salud en cada una de las dimensiones, refiriéndose al mismo día que llene el cuestionario. En cada dimensión del EQ-5D, los niveles de gravedad se codifican con un 1 si la opción de respuesta es no (tengo) problemas; con un 2 si la opción de respuesta es algunos o moderados problemas; y con un 3 si la opción de respuesta es muchos problemas. Se obtuvieron resultados fiables mediante el uso de esta escala con un índice de confiabilidad del 95% en otros estudios realizados, en los cuales se aplicaron la escala EQ-5D para medir el estado de salud actual (Ríos, 2015).

3.5.3. Intensidad:

Escala de severidad de la dismenorrea de Andersch y Milson (ver Anexo 4): La medición de la severidad de la dismenorrea se llevará a cabo mediante la escala de severidad de la dismenorrea de Andersch y Milson, basada en la frecuencia e intensidad del dolor y sobre todo si el dolor permite o no el desarrollo de sus actividades diarias. Esta escala clasifica la patología en leve, moderada y severa (García, 2005).

3.6. Procedimiento experimental

3.6.1. Liberación miofascial (Pilat, 2003): El tiempo total de ejecución será de 25 minutos.

1. **Ejercicio 1:** Inducción de la fascia del psoas

- **Objetivo:** Esta técnica se utiliza para eliminar las restricciones del psoas asociadas a cuadros dolorosos, y las restricciones del movimiento de la columna lumbar en donde se presenta anteversión de la pelvis e hiperlordosis.
- **Posición del paciente:** Decúbito supino con rodillas y cadera en flexión.
- **Posición del terapeuta:** De pie, en el lado que se va a tratar.
- **Técnica:** Las manos del terapeuta deben unirse con las palmas o colocarse una encima de la otra, una vez juntas las manos se introducen en perpendicular al músculo el cual lo vamos a ubicar en la mitad de una línea imaginaria que se dirige entre la espina ilíaca anterosuperior y el ombligo. Para asegurarnos de que las manos están ubicadas en el sitio correcto, se pide al paciente que flexione la cadera o que eleve ligeramente el muslo, mientras se palpa la contracción muscular bajo sus dedos. A continuación, el terapeuta realiza la técnica de deslizamiento transversal. En algunos pacientes, el deslizamiento transversal puede causar molestias por lo que se recomienda el deslizamiento longitudinal.

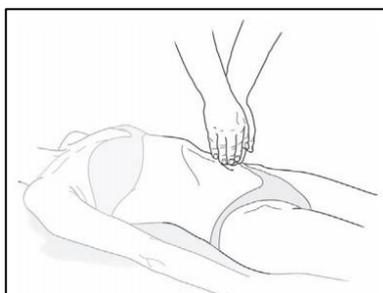


Figura 5. Inducción de la fascia del psoas.

Tomado de Pilat, A. (2003).

2. **Ejercicio 2:** Inducción del piramidal de la pelvis

- **Objetivo:** Eliminar las restricciones miofasciales y la hipertonía del piramidal de la pelvis.
- **Posición del paciente:** Decúbito prono.
- **Posición del terapeuta:** De pie, en el lado que se va a tratar, a nivel de las caderas.
- **Técnica:** El terapeuta coloca su mano caudal por encima del tobillo y flexiona la rodilla a 90 grados. Los dedos de la mano craneal se colocan sobre la región glútea y el dedo pulgar sobre el tendón del piramidal, por encima del trocánter. Para facilitar este contacto hay que realizar con la mano caudal una rotación repetida del muslo. Una vez alcanzada la posición correcta, la mano craneal queda inmóvil. Con la mano caudal se efectúa un suave movimiento rotatorio del muslo. La presión se aplica según la tolerancia del paciente. Se debe realizar 1 serie de hasta 15 rotaciones de cadera de forma lenta y continua ya que si se sobrepasa este número podría causar irritación al tendón.

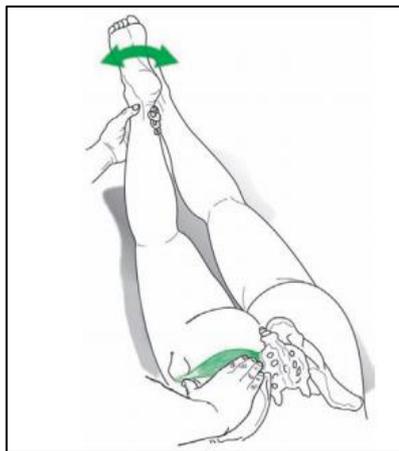


Figura 6. Inducción del piramidal de la pelvis.

Tomado de Pilat, A. (2003).

3. **Ejercicio 3:** Inducción de la fascia del cuadrado lumbar

FASE A: Relajación

- **Objetivo:** Preparar la estructura del cuadrado lumbar para la aplicación de las técnicas profundas.
- **Posición del paciente:** En decúbito lateral con las rodillas flexionadas unos 70°.
- **Posición del terapeuta:** De pie frente al paciente.
- **Técnica:** La técnica se realiza con el borde cubital del antebrazo colocado en la mitad del espacio formado entre la última costilla y la cresta ilíaca. Se realiza una moderada presión sobre la masa muscular hacia la camilla, que debe durar de 3 a 5 minutos. Mientras, se puede realizar un leve movimiento de flexo-extensión con el hombro, moviendo el antebrazo de forma transversa con respecto al cuerpo del paciente. El antebrazo no debe deslizarse sobre la piel del paciente, sino moverse junto con ella.

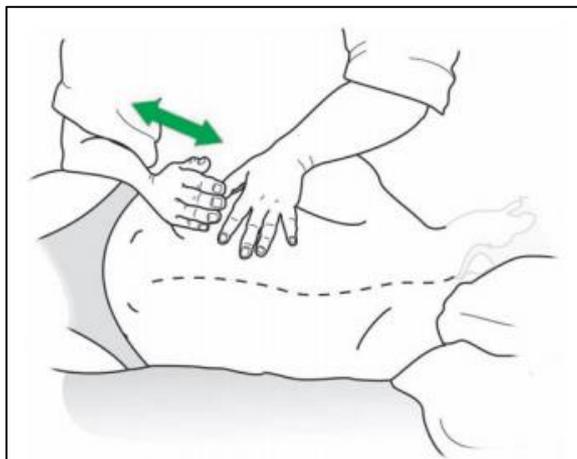


Figura 7. Inducción de la fascia del cuadrado lumbar (relajación).

Tomado de Pilat, A. (2003).

FASE B: Elongación

- **Objetivo:** Elongar el cuadrado lumbar y los erectores de la columna lumbar, así como la descompresión de las raíces nerviosas a este nivel

de la columna lumbar. La técnica actúa sobre los tejidos conectivo y contráctil.

- **Posición del paciente:** En decúbito lateral con las rodillas y las caderas flexionadas a 90°.
- **Posición del terapeuta:** De pie frente al paciente. El terapeuta coloca su antebrazo craneal sobre el arco costal, y el caudal sobre la porción lateral del ilíaco. Los dedos de ambas manos contactan con los erectores de la columna del lado tratado.
- **Técnica:** El paciente coloca lentamente sus piernas fuera de la camilla. El terapeuta efectúa un estiramiento con ambos antebrazos, con el craneal hacia arriba y el caudal hacia abajo. Mientras, los dedos efectúan un deslizamiento transverso del erector de la columna. Esta posición no debe mantenerse durante más de 45 segundos. A continuación, el paciente se colocará en la misma posición de partida.

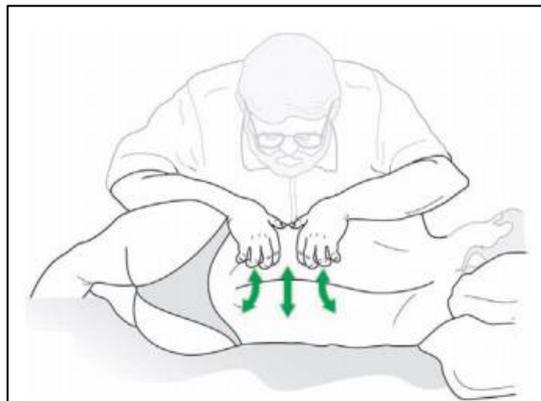


Figura 8. Inducción de la fascia del cuadrado lumbar (relajación).

Tomado de Pilat, A. (2003).

FASE C: Manos cruzadas

- **Objetivo:** Producir una liberación profunda de la fascia del cuadrado lumbar. (Es la última fase de la inducción miofascial del cuadrado lumbar.)

- **Posición del paciente:** En decúbito lateral, con las rodillas y las caderas flexionadas a 90°.
- **Posición del terapeuta:** Cruzando las manos, coloca una de ellas sobre la región del hombro y la otra sobre la región de la pelvis.
- **Técnica:** El paciente coloca lentamente sus pies fuera de la camilla. El terapeuta aplica un estiramiento tridimensional según los principios de la técnica de manos cruzadas. Esta fase de la técnica se realiza también con pacientes que tienen dificultades para colocarse en decúbito lateral o como una técnica previa a la aplicación de procedimientos específicos. En este caso, el paciente permanece en decúbito prono durante toda la aplicación.



Figura 9. Inducción de la fascia del cuadrado lumbar: manos cruzadas.

Tomado de Pilat, A. (2003).

4. **Ejercicio 4:** Inducción asistida de la fascia paravertebral

- **Objetivo:** Liberar la fascia de la masa común extensora de la columna vertebral.
- **Posición del paciente:** Decúbito lateral, de forma que la parte lumbopélvica se encuentre en decúbito lateral y la parte torácica en decúbito prono.
- **Posición del terapeuta:** De pie al lado de la camilla, detrás del paciente.

- **Técnica:** El terapeuta se inclina sobre el paciente de tal forma que con su codo pueda contactar con la masa paravertebral a nivel lumbar del lado afectado (el que está hacia arriba). Posteriormente, realiza un deslizamiento longitudinal con el codo en dirección craneal. Simultáneamente, el terapeuta debe resistir la flexión del muslo y la pierna, activamente realizada por el paciente. El grado de flexión de la cadera y la rodilla debe avanzar con la misma velocidad que el avance del movimiento del codo que realiza el deslizamiento. La contracción lograda por el paciente inhibe la tensión defensiva de la musculatura paravertebral, permitiendo una liberación miofascial más profunda

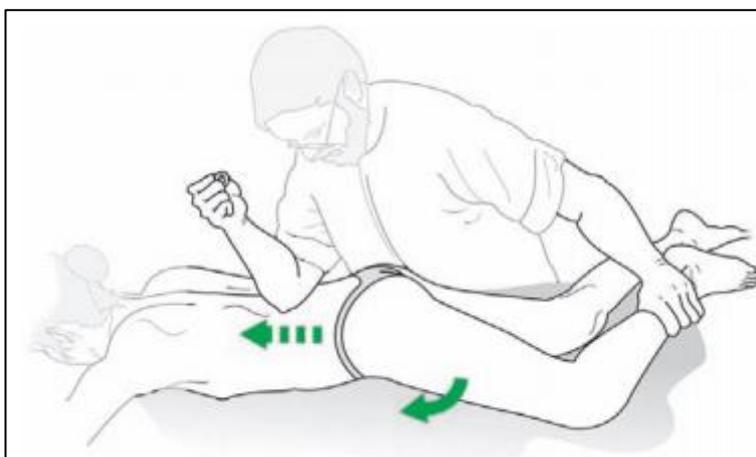


Figura 10. Inducción asistida de la fascia paravertebral.

Tomado de Pilat, A. (2003).

3.6.2. Gimnasia Hipopresiva (Rial, 2015): El tiempo total de ejecución del protocolo de gimnasia hipopresiva será de 25 minutos.

1. **Ejercicio 1:** Reeducción patrón respiratorio

- **Posición inicial:** La paciente en decúbito supino sobre una superficie firme (camilla) con los brazos al lado del cuerpo.
- **Procedimiento:** Se le pide que respire por la nariz concentrando el aire en el abdomen durante inspiración; al momento de la espiración, debe soplar como si quisiera apagar una vela.
- **Número de repeticiones:** 4 series de 5 repeticiones.

- **Tiempo de ejecución:** Lo que el paciente tarde desde la inhalación hasta exhalar todo el aire.
- **Tiempo de pausas:** Descansar 20 segundos entre cada serie.

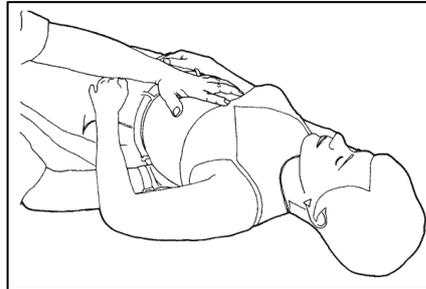


Figura 11. Reeducación patrón respiratorio.

Tomado de Pilat, A. (2003).

2. **Ejercicio 2:** Hipopresivo inicial con ayuda de la gravedad

- **Posición inicial:** La paciente se coloca en decúbito supino sobre una superficie firme (camilla) con rodillas en flexión y con los brazos al lado del cuerpo.
- **Procedimiento:** Se le pide que respire por la nariz concentrando el aire en el abdomen y que realice una apnea respiratoria para pujar; al momento de la espiración, debe soplar como si quisiera apagar una vela; introducir el abdomen llevando el diafragma hacia craneal.
- **Número de repeticiones:** 4 series de 5 repeticiones.
- **Tiempo de ejecución:** Lo que la paciente tarde desde la inhalación hasta exhalar todo el aire.
- **Tiempo de pausas:** Descansar 20 segundos entre cada serie.

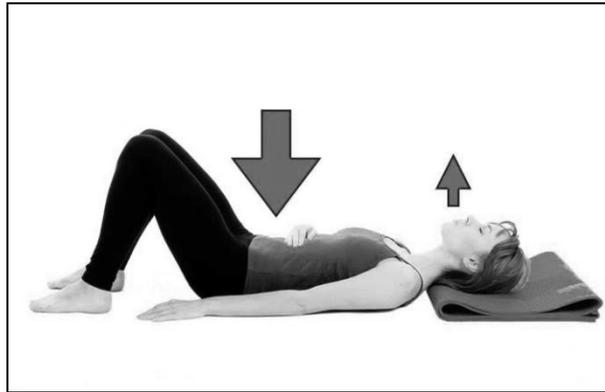


Figura 12. Hipopresivo inicial con ayuda de la gravedad.

Tomado de García, M. (2013).

3. Ejercicio 3: Hipopresivo en decúbito supino

- **Posición inicial:** La paciente se coloca en decúbito supino sobre una superficie firme (camilla), con ligera flexión de rodillas y talones apoyados en el suelo y los brazos colocados a 90° de flexión de hombro con las palmas de las manos mirando hacia arriba manteniendo la rotación interna de los hombros
- **Procedimiento:** Se expulsa todo el aire posible, en apnea espiratoria, se intenta entrar al máximo el abdomen y reducir el perímetro de la cintura.
- **Tiempo de ejecución:** Se mantiene la posición por 10 segundos.
- **Número de repeticiones:** 12 veces durante cada sesión.
- **Tiempo de pausas:** Se realizan tres respiraciones profundas.



Figura 13. Hipopresivo en decúbito supino.

Tomado de Sáez, M. (2013).

4. Ejercicio 4: Hipopresivo con elevación pélvica

- **Posición inicial:** La paciente se coloca en decúbito supino sobre una superficie firme (camilla) y los brazos colocados alado de su cuerpo, procede a elevar la pelvis colocando las rodillas en un ángulo de 90°.
- **Procedimiento:** Se expulsa todo el aire posible, en apnea espiratoria, se intenta entrar al máximo el abdomen y reducir el perímetro de la cintura.
- **Tiempo de ejecución:** Se mantiene la posición por 10 segundos.
- **Número de repeticiones:** 12 veces durante cada sesión.
- **Tiempo de pausas:** Se realizan tres respiraciones profundas.

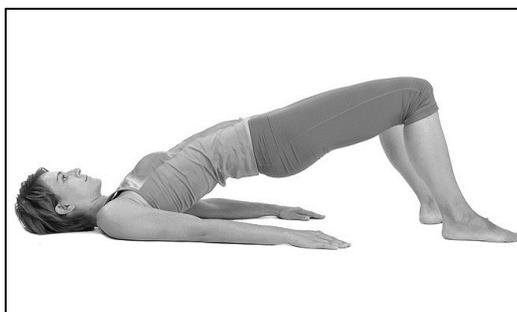


Figura 14. Hipopresivo con elevación pélvica.

Tomado de Spengler, R. (2017).

3.7. Análisis de datos:

El análisis de los datos se llevó a cabo tomando los promedios de las mediciones de: dolor, intensidad y limitación funcional, realizados a cada paciente antes y después del protocolo de tratamiento a través de los test. El valor que se aceptó como significativo fue de $p < 0,05$; se usó las siguientes pruebas: un análisis de varianza Anova para muestra pareada para comparar los grupos el antes y después en las variables de dolor y estado de salud actual, además se utilizó la prueba chi cuadrado para datos binarios aplicada a la variable severidad de dismenorrea, por último se utilizó la prueba de Anova para medidas repetidas se usó para analizar la diferencia existente en las variables de “dolor” cuantificado con EVA y para todas las variables dentro del

cuestionario EuroQol-5D “limitación funcional” para datos ordinales aplicada para medir la varianza dentro de los subgrupos del cuestionario EuroQol-5D.

3.8. Impacto del proyecto

El impacto del proyecto se ve reflejado a nivel social, económico y de salud. A nivel social debido a que la dismenorrea primaria afecta a mujeres en el ámbito laboral, educacional y en la cotidianidad (Charu, Amita, Sujoy, & Aneesh, 2012). A nivel económico ya que con la implementación del proyecto se logrará evitar el gasto de fármacos para tratar la dismenorrea, además de mejorar el desarrollo en el ámbito laboral con la reducción de los síntomas. Finalmente el impacto a nivel de salud radica en la promoción de servicios seleccionados de salud con calidad y calidez, implementando mecanismos de intervención innovadores.

4. CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó el análisis estadístico de todas las mediciones obtenidas antes y después del tratamiento entre los dos grupos: liberación miofascial (LM) y gimnasia hipopresiva (GH), se utilizó el programa STATISTICA 7.0 y STATA comparando valores y promedios de los resultados finales. La prueba de Anova para medidas repetidas se usó para analizar la diferencia existente en las variables de “dolor” cuantificado con EVA y para todas las variables dentro del cuestionario EuroQol-5D “limitación funcional”, el análisis Post Hoc a través del test de Tuckey sirvió para establecer si existe un efecto principal entre la interacción grupo-medición. Además, se utilizó la prueba de McNemar “chi cuadrado” en la variable de “intensidad” de la dismenorrea cuantificada mediante la escala de Andersch y Milson.

4.1. Dolor

Después de aplicar el análisis de varianza Anova a medidas repetidas dentro de la evaluación del dolor mediante escala análoga visual “EVA” mostro un efecto principal grupo ($F(1,12) = 5,79, p = 0,033$), además de un efecto medición ($F(1,12) = 130,96, p = ,001$) dando un resultado significativo en la reducción del dolor pre-post tratamiento y reducción en los dos grupos GH-LM. Además el análisis pos Hoc de Tuckey nos muestra un valor de ($F(1,12) = 19,691, p = ,00081$) dándonos un valor significativo en la interacción grupo-medición.

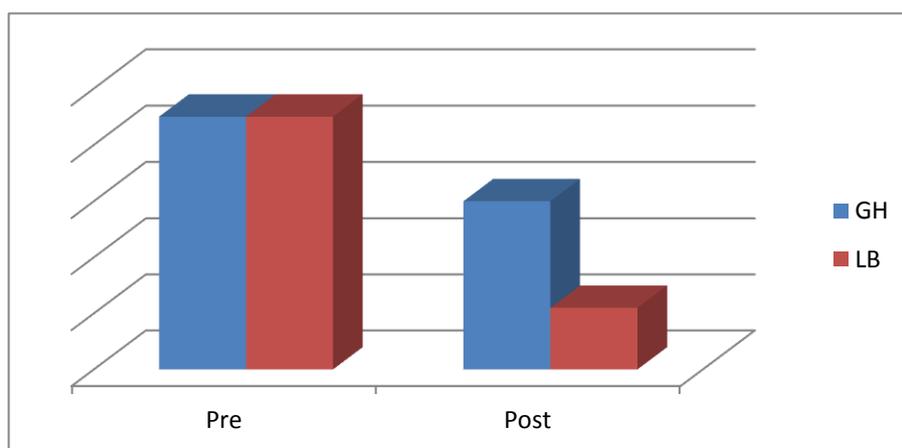


Figura 15. Resultados dolor con EVA (GH-LM) pre y post tratamiento

4.2. Severidad de la dismenorrea

Tras la aplicación de la prueba McNemar “chi cuadrado” los resultados de severidad de la dismenorrea antes y después del tratamiento fueron analizados en cada uno de los grupos tanto en el grupo LB y GH. En el grupo GH el resultado fue de ($p < 0,08$) siendo este como no significativo, mientras que en el grupo LB el resultado fue de ($p < 0,03$) mostrando una diferencia significativa en la reducción de intensidad y severidad de la dismenorrea en los dos grupos (GH-LM).

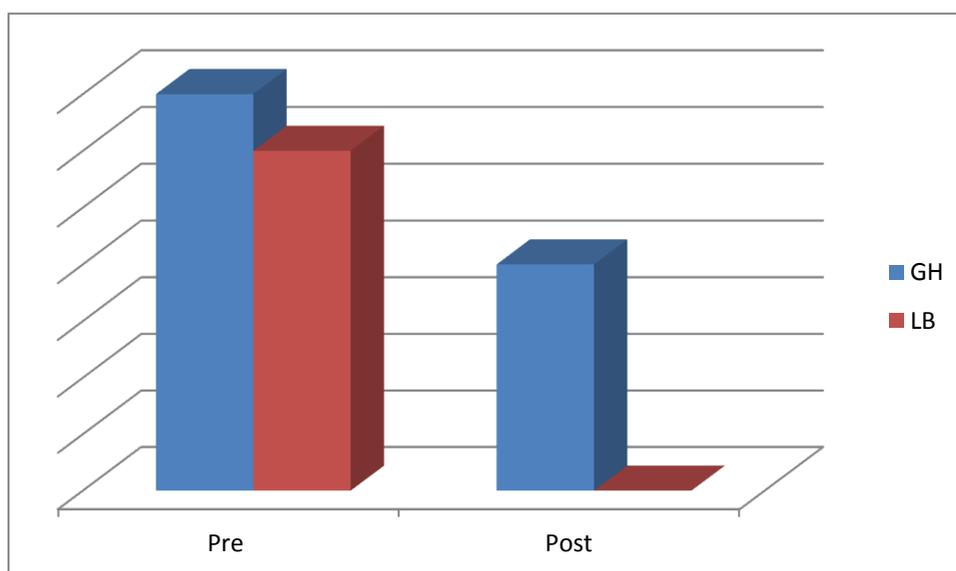


Figura 16. Resultados de severidad dismenorrea (GH-LM) pre y post tratamiento

4.3. Limitación funcional

El análisis de Anova a medidas repetidas para la evaluación de la suma total de las variables: movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar, ansiedad/depresión dentro del cuestionario EuroQol-5D fue valorado antes y después del tratamiento dentro de los dos grupos (GH-LB), en el grupo GH mostro un efecto principal grupo ($F(1,12) = 29,08$, $p = 0,003$) que nos indica una disminución significativa de la limitación funcional dentro del

grupo de la gimnasia hipopresiva, sin embargo al aplicar la prueba post Hoc de Tuckey no nos muestra una interacción grupo-medición significativa con un valor de ($p=0,27$). Por otro lado en el grupo LM tras la aplicación de Anova a medidas repetidas se obtuvo un valor significativo de ($F(1,12) = 7,53$, $p=0,01$) mostrando una reducción de la limitación funcional en las pacientes que se sometieron a la liberación miofascial, además, tras la valoración de la prueba post Hoc de Tuckey en el grupo LM si se obtuvo un efecto significativo en la interacción grupo-medición con un valor de ($p=0,001$).

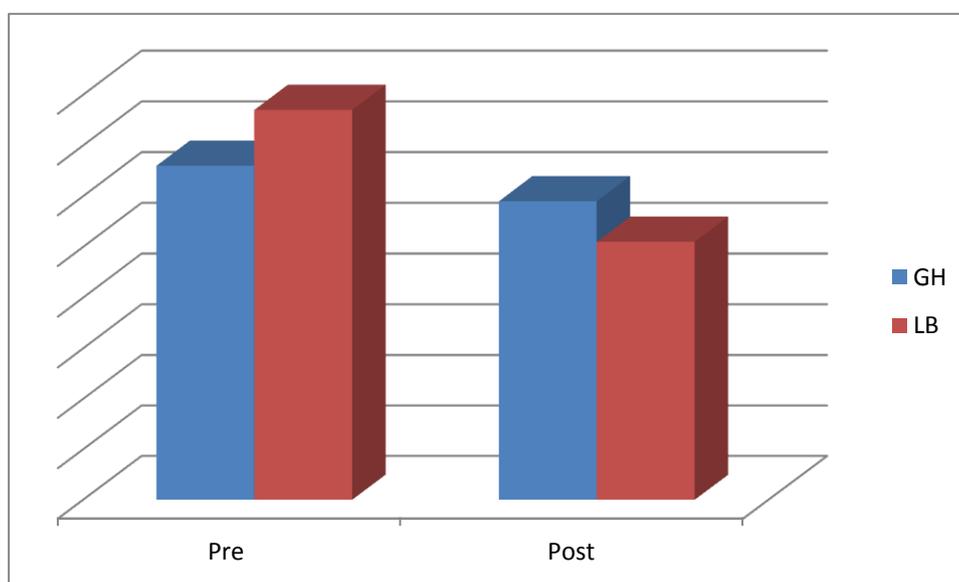


Figura 17. Resultado del cuestionario EuroQol-5D (GH-LB) pre y post tratamiento

Para el análisis de datos de la escala de estado de salud actual se utilizó Anova de medidas repetidas comparando los resultados antes y después del tratamiento en el grupo GH y LM. No se obtuvo un resultado significativo en el efecto principal grupo ($F(1,12)=,66325$, $p=,43128$), lo que nos indica que no existió una mejoría en la percepción del estado de salud en ninguno de los dos grupos. Además, el resultado en el efecto medición fue ($F(1, 12)=1,5175$, $p=0,24160$) lo que nos indica que después de cada tratamiento no mejoro de manera significativa el estado de salud actual. Finalmente tras la aplicación de la prueba “post Hoc de Tuckey” no existió una interacción grupo-medición significativa ($F(1, 12)=0,02750$, $p=0,87105$).

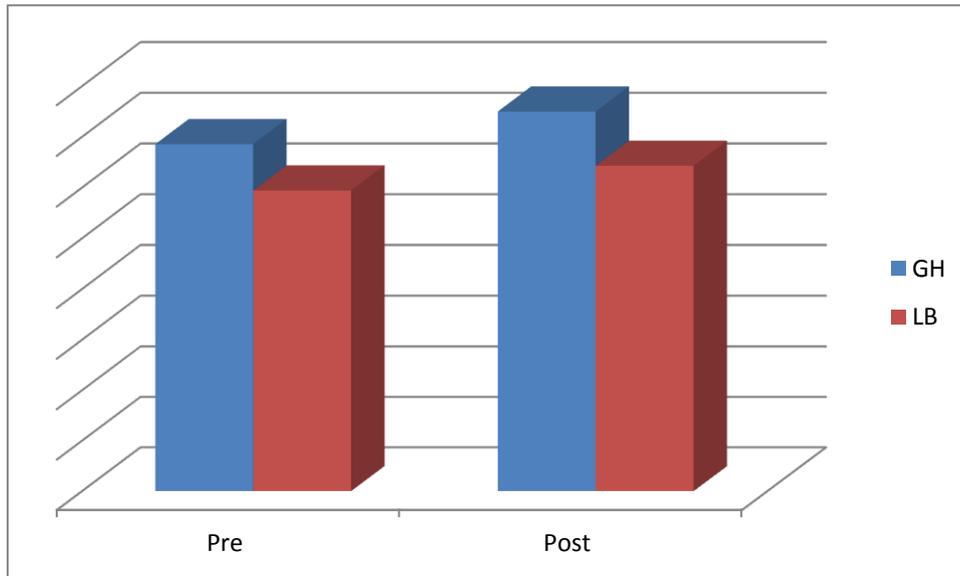


Figura 18. Resultado del cuestionario EuroQol-5D estado de salud actual (GH-LB) pre y post tratamiento

5. CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y LÍMITES DEL ESTUDIO

5.1. Discusión

El presente trabajo tuvo como objetivo comparar la gimnasia hipopresiva con la liberación miofascial, como tratamiento en la dismenorrea primaria, con el fin de determinar si la liberación miofascial es más efectiva aliviando el dolor (medido mediante EVA), disminuyendo la limitación funcional (cuantificado con la escala EuroQol-5D) y reduciendo la intensidad de la dismenorrea (mediante la escala de dismenorrea de Andersch y Milson). Los resultados sustentan nuestra hipótesis, ya que se obtuvo una mejor evolución con el tratamiento de liberación miofascial a comparación de la gimnasia hipopresiva en las tres variables mencionadas anteriormente.

Al final de la aplicación de cada tratamiento el estudio logró evidenciar la disminución del dolor en ambos grupos, en el subgrupo de gimnasia hipopresiva se obtuvo una reducción del 44% y en el de liberación miofascial una disminución del 76%. De igual manera en la severidad de la dismenorrea se vio una disminución en los dos grupos después de aplicar cada uno de los tratamientos, gimnasia hipopresiva 42% y en el grupo de liberación miofascial de 83%. Por otro lado existió una disminución de la limitación funcional en los dos grupos, sin embargo no se encontró diferencias en la percepción del estado de salud actual. Estos resultados nos permiten determinar un mejor efecto general con la aplicación de la liberación miofascial a comparación de la gimnasia hipopresiva que si bien es cierto produce un efecto positivo en las pacientes, este no es mayor al efecto causado con el otro tratamiento mencionado (liberación miofascial).

Dolor

La escala visual análoga "EVA" mostró resultados estadísticamente significativos en la reducción del dolor después de la aplicación de la liberación miofascial y la gimnasia hipopresiva, además es importante destacar la

interacción significativa del resultado post tratamiento de la liberación miofascial con los demás datos ya que esta resultó tener un mejor efecto estadísticamente significativo comparado con los demás grupos. Un dato importante es la simetría que guardan los valores pre tratamiento en los dos grupos ya que empiezan desde el mismo porcentaje, esto nos permite demostrar de mejor manera el efecto de cada tratamiento dentro del estudio.

No se encontró investigaciones que utilicen la liberación miofascial y la gimnasia hipopresiva para el tratamiento de la dismenorrea primaria, sin embargo hubo investigaciones en las cuales se aplicaron otros métodos de tratamiento como: la acupresión, acupuntura, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y manipulación espinal en los cuales no se encontraron reducción significativa del dolor por lo que consideran a la fisioterapia como placebo para el tratamiento de la dismenorrea (Kannan & Claydon, 2014). En nuestra investigación tras la aplicación de liberación miofascial y gimnasia hipopresiva existió valores estadísticamente significativos de reducción del dolor, esto nos permite afirmar que la fisioterapia es eficaz en la reducción del dolor dentro de las primeras 72 horas del ciclo menstrual por lo que consideramos importante la elección de la técnica de tratamiento para las mujeres que sufran de dismenorrea primaria.

Dentro de la revisión bibliográfica se encontró un trabajo de titulación (Carretero, 2017) en el cual se usó un programa de gimnasia abdominal hipopresiva en un estudio de caso de una paciente con dismenorrea primaria, se realizó durante tres meses y obtuvo como resultado una disminución discreta del dolor percibido por la dismenorrea en la paciente, en contraste con nuestro estudio que consiguió un efecto significativo en la reducción del dolor, además, éste no comparó los beneficios de la gimnasia hipopresiva con otra técnica de tratamiento y el número de participantes fue muy limitado para poder determinar a la gimnasia hipopresiva como tratamiento fisioterapéutico de uso primordial en pacientes con dismenorrea primaria.

Severidad de la dismenorrea

Dentro de la valoración cuantitativa de la intensidad y severidad de la dismenorrea se encuentra la escala de severidad de Andersch y Milson que mide cualidad y cantidad de los síntomas que se encuentran durante el ciclo menstrual en pacientes con cólicos fuertes y las categoriza en tres grados dependiendo la severidad: grado I, II y III. Tras medir el efecto de los tratamientos sobre la severidad de la dismenorrea se obtuvo un mejor efecto en el grupo al que se le aplicó la liberación miofascial siendo esta la segunda variable en la que este tratamiento resulta ser de mayor eficacia comparando con la gimnasia hipopresiva.

Los resultados que se obtuvieron dentro de nuestro estudio para la severidad de la dismenorrea concuerdan con otro, (Torres, 2016) en la cual se utilizó como intervención el masaje del tejido conjuntivo de Dicke para el tratamiento de severidad de la dismenorrea primaria valorada con la escala de severidad de Andersch y Milson, en el trabajo citado se obtuvo como resultado una disminución estadísticamente significativa de la severidad de la dismenorrea primaria en mujeres expuestas al tratamiento ya mencionado, aplicado durante 12 sesiones y en los días fuera de la fase menstrual, al contrastar las dos investigaciones determinamos que: los tiempos de aplicación no fueron los mismos y aun así se consiguió resultados positivos a la reevaluación tanto en las primeras 72 horas del ciclo menstrual como fuera de ellas por lo que concluimos que la fisioterapia es efectiva tanto en periodos agudos como crónicos de la dismenorrea primaria. Además, es importante diferenciar los tratamientos usados en dichos estudios ya que nuestro protocolo está enfocado a la aplicación en la zona lumbar, por otro lado el tratamiento utilizado en la otra investigación se utilizó en la zona pélvica lo que nos demuestra que el abordaje lumbar y pélvico es efectivo en la dismenorrea primaria.

Limitación funcional

La escala de EuroQol-5D mide variables de funcionalidad como: movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar, ansiedad/depresión lo que en general nos otorga un resultado de limitación o capacidad funcional. Dentro de los datos que se obtuvieron dentro de nuestra investigación es importante destacar que hubo un efecto beneficioso sobre la capacidad funcional en las pacientes que fueron sometidas a los dos tipos de tratamiento, sin embargo la mejoría no fue significativa en la interacción entre los dos grupos lo que nos permite presumir que la incapacidad funcional que produce la dismenorrea no fue modificada de forma estadísticamente significativa después de aplicar los tratamientos, por este motivo el cambio es mínimo después de la intervención, además en lo que corresponde a la percepción de estado de salud actual no se encontró un cambio significativamente estadístico en los dos grupos, este resultado nos hace especular que los síntomas de la dismenorrea primaria no modifican o alteran la percepción o sensación del estado de salud actual.

Tras la realización de la revisión bibliográfica se seleccionó un trabajo de titulación (Santa Cruz, 2016) en el cual se utilizó una encuesta creada por la autora para determinar si en un grupo de aproximadamente 150 pacientes en edades comprendidas entre 15 y 30 años existió limitación en sus actividades diarias y ausentismo académico, dentro de los resultados concluye que antes de todo tratamiento un 60% de las pacientes tienen ausentismo académico y limitación funcional. Por otro lado se tomó en cuenta otro estudio para sustentar la discusión en el cual mejoró la limitación funcional después de aplicación de kinesiotape en mujeres con dismenorrea primaria (Martinez, 2014).

Comparando las investigaciones ya mencionadas con nuestra investigación se puede inferir que se asemejan en la reducción de la limitación funcional sin embargo nuestro proyecto no encontró datos estadísticamente significativos a comparación del otro, esto puede deberse a varios factores entre los cuales está:

- La cantidad de muestra seleccionada es menor en nuestro estudio por lo que los datos estadísticos se van a ver afectados.
- La forma de obtención de datos en nuestra investigación se realizó con el EuroQol 5-D que nos permite tomar en cuenta otros parámetros como: dolor, movilidad, cuidado personal, ansiedad que no toma en cuenta el cuestionario creado por la autora del otro estudio, esto nos muestra que no se midió exclusivamente la limitación funcional como lo hicieron en los estudios citados.
- Finalmente diferenciando los resultados de distintos tratamientos podemos deducir que al colocar kinesiotape en la zona de dolor produjo un efecto a largo plazo durante el tiempo que permaneció en el cuerpo, lo que le permite a la paciente realizar sus AVD, por otro lado, nuestro estudio utilizó tratamientos que modificaron los síntomas instantáneamente y no se reevaluó en días después del tratamiento lo que nos dificulta demostrar un efecto a largo plazo como lo tuvo el kinesiotape.

5.2. Límites del estudio

- El tiempo de investigación otorgado por la universidad fue un limitante ya que no se pudo obtener una mayor muestra de participantes para alcanzar mejores resultados.
- De igual manera el factor tiempo influyó en la investigación ya que no se pudo realizar mayor número de sesiones teniendo en cuenta que el ciclo menstrual ocurre una vez por mes.
- Se tuvo problemas con la comunicación con las pacientes ya que por sus ocupaciones se olvidaban de anunciarnos que se encontraban dentro de las primeras 72 horas del ciclo menstrual y teníamos que esperar hasta el siguiente mes para poder aplicar nuestro tratamiento.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

En base a todo lo expuesto anteriormente se puede concluir que:

- El dolor subjetivo medido a través de la escala de EVA disminuyó significativamente en los dos grupos después de cada intervención. La aplicación de liberación miofascial disminuyó más el dolor en comparación con la gimnasia abdominal hipopresiva.
- La severidad de la dismenorrea medida a través de la escala de Andersch y Milson disminuyó en los dos grupos después de cada intervención. Existiendo un mayor efecto en el grupo al que se le aplicó liberación miofascial en comparación con el grupo de gimnasia abdominal hipopresiva.
- La limitación funcional que fue medida a través de la escala de EuroQol-5D presentó un efecto de disminución en los dos grupos de intervención, sin embargo esta reducción no fue significativa.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar la intervención de las dos técnicas en una muestra mayor, que sea significativa.
- En este estudio se realizó la intervención por una sola ocasión, se recomienda realizar un mayor número de intervenciones para obtener resultados a largo plazo.

- Este estudio se realizó en mujeres con dismenorrea primaria, sería recomendable ver que tan eficaz puede llegar a ser en mujeres con dismenorrea secundaria.

REFERENCIAS

- Álvarez, M., Rial, T., Chulvi-Medrano, I., García- Soidán, J.L. & Cortell, J.M. (2016). ¿Puede un programa de ocho semanas basado en técnicas hipopresivas producir cambios en la función del suelo pélvico y composición corporal de jugadoras de rugby? Retos nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 30(2), 26-29
- Armesilla, M. C., & Andrés, A. C. (2014). Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. Apunts. Medicina de l'Esport, 49(182), 59-66.
- Busquet, M. (2006). Cadenas musculares: la cadena visceral. (Tomo VI). España: Paidotribo.
- Cabañas, A., & Chapinal, A. (2013). Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. apunts , 59-66.
- Carretero, S. (2017). *Aplicación de un programa de gimnasia abdominal hipopresiva en la dismenorrea primaria: caso clínico* (tesis de pregrado). Universidad Miguel Hernandez, Elche, Alicante, España.
- Charu, S., Amita, R., Sujoy, R., & Aneesh, G. (2012). Menstrual characteristics and Prevalence and Effect of Dysmenorrhea on Quality of Life of medical students. International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health, 276-294.
- Dawood, M. Y. (2006). Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. Obstetrics & Gynecology, 108(2), 428-441.
- Gallo, R. (1995). Cambios fisiológicos en la mujer deportista. Educación Física y Deporte 17, 103 – 109.
- Garzón-Rodríguez. (2013). Analgesic effectiveness of kinesio taping versus. Revista universitaria de información e investigación en fisioterapia, 43-52.
- García, B., Chillón, R., Rebollo, J., & Orta, M. (2005). Dismenorrea primaria y fisioterapia. Fisioterapia, 327-342.
- Hebgen, P. R. (2014). Puntos gatillo y cadenas musculares funcionales en osteopatía y terapia manual. Paidotribo.

- Hevia, J., Hernández, V., Salom, J., Ortega, R., & Fernández, C. (2014). Sensibilización central en el deporte: estudio clínico sobre dolor músculo-esquelético en el rugby. *Med Deporte*, 5-12.
- Kannan, P., & Claydon, L. (2014). Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 13-21.
- Martinez, E. (2014). La efectividad del Kinesiotaping en la dismenorrea. Universidad de Navarra, 1-33.
- Matcham, F., Scott, I., Rayner, L., Hotopf, M., Kingsley, G., Norton, S. Steer, S. (2014). The impact of rheumatoid arthritis on quality-of-life assessed using the SF-36: A systematic review and meta-analysis. *Seminars in arthritis and rheumatism*, 123-130.
- Moore, K. (2009). Anatomía con orientación clínica. México D.F.: Editorial Médica Panamericana.
- Latthe, P.M., Champaneria, R., & Khan, K.S. (2011). Dysmenorrhoea. *Clin Evid (Online)* pii, 0813.
- Latthe, P., Mignini, L., Gray, R., Hills, R., & Khan, K. (2006). Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review. *BMJ* 332, 749-75.
- Ortiz, M. I., & Romero-Quezada, L. C. (2013). Dismenorrea: dolor crónico cíclico más común y mal tratado en las mujeres. *Medwave*, 13(03).
- Paoletti, S. (2004). Las fascias: el papel de los tejidos en la mecánica humana. Australia: Paidotribo.
- Pilat, A. (2003). Terapias miofasciales: inducción miofascial (Aspectos teóricos y aplicaciones clínicas). Madrid - España: McGraw - Hill.
- Plascencia, J. L. (2013). Diagnóstico y tratamiento de la dismenorrea. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia.
- Rial, T. (2015). Ejercicios hipopresivos: Mucho más que abdominales. España: La Esfera de los libros.
- Ríos, D., Calderó, M., Pena, M., Sánchez, V., Real, J., Llovet, R., & Pascual, G. (2015). Relación entre la calidad de vida de los pacientes, mediante el

- cuestionario EuroQol-5D, y la clasificación de morbilidad Clinical Risk Groups. *Medicina general y de familia*, 47-52.
- Santa Cruz, S. (2016). Asociación entre dismenorrea primaria y ausentismo académico en estudiantes de medicina de primer y segundo año de la universidad Ricardo Palma. Lima- Perú, 1-91.
- Roger, S., & Kaunitz, A. (2013). Primary dysmenorrhea in adult women: Clinical features and diagnosis. Wolters Kluwer, 1-9.
- Rouvière, H., & Delmas, A. (2005). *Anatomía Humana: descriptiva, topográfica y funcional (Vol. Segundo)*. Barcelona , España: Elsevier.
- Segarra, V., Heredia, J. R., Peña, G., Sampietro, M., Moyano, M., Isidro, F., & Da Silva-Grigoletto, M. E. (2014). Core y sistema de control neuro-motor: mecanismos básicos para la estabilidad del raquis lumbar. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 28(3), 521-9.
- Segarra, S., & Lledó, M. (2014). Efecto de la Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre el tono del suelo pélvico y otros parámetros antropométricos, funcionales y relacionados con el riesgo cardiovascular en mujeres.
- Torres-Pascual, C. (2016). Alternativas al tratamiento farmacológico de las alteraciones menstruales en adolescentes y jóvenes adultas. *Medicina naturista*, 15-20.
- Torres-Pascual, C. (2016). Eficacia del masaje del tejido conjuntivo de Dicke en el tratamiento del dolor y severidad de la dismenorrea primaria espasmódica en jóvenes adultas. *Medicina naturista*, 3-9.

ANEXOS

Anexo 1 (Consentimiento informado)

Confirmando que se me ha dado información oral y escrita con respecto al protocolo experimental del "efecto de la liberación miofascial aplicada en la zona lumbo-abdominal en mujeres entre 18-35 años con dismenorrea primaria". He tenido tiempo para considerar mi participación, de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente. Acepto que mi historial médico pueda ser revisado por personas autorizadas (.....) y que a esas organizaciones se le dará acceso directo a mi historial médico. Entiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento y que el rechazo a participar no implica penalización alguna o pérdida de beneficios para mí.

Doy pues mi consentimiento para participar en el registro:

Nombre del paciente:.....

Firma:

Persona que dirige la discusión del consentimiento informado

Confirmando que he explicado la naturaleza y el propósito del registro al paciente, y le he proporcionado con una copia del formulario al paciente/consentimiento informado

Nombre: Anthony Josue Brito Almedia

Fecha:

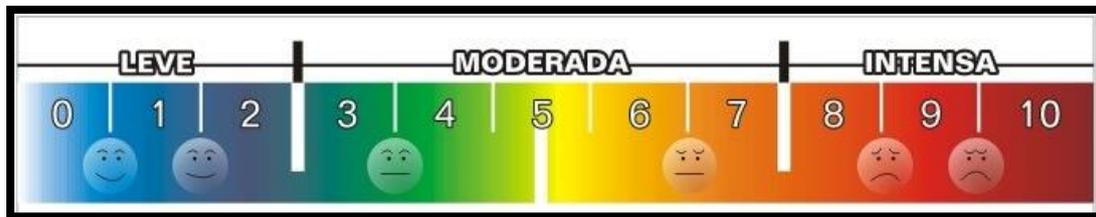
Firma:

Nombre: Diego Mauricio Gualotuña Llumiquinga

Fecha:

Firma:

Anexo 2 (Escala visual analógica)



Anexo 3 (Escala de severidad de la dismenorrea de Andersch y Milson)

Gravedad	Cólicos presentes siempre	Cólicos muy intensos	Interrupción de actividades
Dismenorrea leve	Si	No	No
Dismenorrea moderada	Si	Si	No
Dismenorrea grave	Si	Si	Si

Anexo 4 (Escala EuroQol-5D – Parte 1)

Escala EuroQol-5D

Nombre:

Fecha:

Marque con una cruz como esta X la afirmación que describa mejor su estado de salud en el día de hoy

Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama

Cuidado-personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo
- Soy incapaz de lavarme o vestirme solo

Actividades de Todos los días (ej. Trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o realizadas durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días
- Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días

Dolor/Malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo mucho dolor o malestar

Ansiedad/Depresión

- No estoy ansioso/a ni deprimido/a
- Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy muy ansioso/a o deprimido/a

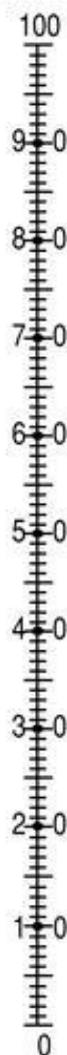
Anexo 5 (Escala EuroQol-5D – Parte 2)

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud, hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse, y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse.

Por favor, dibuje una línea desde el cuadro que dice "su estado de salud hoy," hasta el punto en la escala que, en su opinión, indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.

Su estado de salud hoy

El mejor estado de salud



El peor estado de salud

