



Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Escuela de Kinesiología

**EFFECTIVIDAD DEL USO DEL MASAJE PERINEAL SOBRE
EL INSTRUMENTO EPI-NO DURANTE EL EMBARAZO
COMO PREVENCIÓN DE TRAUMA PERINEAL AL
MOMENTO DEL PARTO EN MUJERES NULÍPARAS.**

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO
EN KINESIOLOGÍA.**

AUTORES: CONSTANZA BASUALTO LOBOS
 TATIANA ROMERO MOYA

TUTOR: BETZABÉ CUETO, Kiga.

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

Valparaíso– Chile 2020

DEDICATORIAS

A mi familia, quienes han sido siempre mi gran apoyo en mi vida, han estado presentes en los buenos y malos momentos, a mis amigos y a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando tanto en mi formación profesional, y como persona.

Constanza Basualto Lobos.

A mis padres Angélica y Francisco por su apoyo incondicional durante esta etapa de mi vida y por sobretodo su gran esfuerzo que han realizado todos estos años de estudio, ha sido un camino difícil donde a pesar de la distancia hemos podido salir adelante. A mi hijo Ignacio por todo el amor y la paciencia que ha tenido para que la mamá pueda terminar este proceso. También a mis hermanos que son dos de mis más grandes modelos a seguir y que siempre han estado ahí para entregar su apoyo incondicional, y por último a mi pareja Pablo por siempre estar a mi lado en este largo proceso y dar palabras de apoyo y ánimo.

Tatiana Romero Moya.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra profesora guía Klga. Karín Jerez, por su buena disposición, orientación y paciencia durante todo este proceso de elaboración de este proyecto.

Por entregarnos los conocimientos básicos para la elaboración de esta tesis a Klgo Juan Cristián Rojas.

A la Klga. Bettina Bohme, quien nos guió, entregó gran motivación y fue parte de este proceso en sus inicios, y a todos los demás profesores que estuvieron de alguna u otra forma brindándonos apoyo en todo momento.

Sin dejar de mencionar a nuestras familias, quienes con mucho cariño y esfuerzo han sido nuestra gran fortaleza y apoyo incondicional en todo nuestro proceso educativo.

Constanza Basualto Lobos.

AGRADECIMIENTOS

Les agradezco a todas las personas que contribuyeron en mi formación universitaria, por su apoyo, amistad y cariño, lo que sin duda fue una gran ayuda durante esta etapa de mi vida.

A mi familia que sin ustedes no hubiese logrado llegar hasta estas instancias de mi vida, ha sido un enorme desafío el cual ustedes han sido mi pilar fundamental, gracias por su cariño y su entrega incondicional.

Tatiana Romero Moya

ÍNDICE

ABSTRACT	10
RESUMEN	11
INTRODUCCIÓN	13
MARCO TEÓRICO	16
1. Piso Pélvico	16
1.1 Musculatura	16
2. Embarazo	18
2.1 Adaptaciones Endocrinas	19
2.2 Adaptaciones Fisiológicas	20
2.3 Adaptaciones Músculo Esqueléticas	22
2.4 Modificaciones del suelo pélvico durante el embarazo	24
3. Parto	29
4. Lesiones	31
4.1 Lesiones musculares	31
4.2 Lesiones conjuntivas	32
4.3 Desgarros	33
4.4 Episiotomías	38
4.5 Lesiones Instrumentales	39
5. Disfunciones de piso pélvico	40

6. Técnicas	43
6.1 Masaje Perineal	43
6.2 Epi-No	45
7 HIPÓTESIS	48
8 OBJETIVOS	48
8.1 Objetivo general	48
8.2 Objetivos específicos	48
9 MATERIALES Y MÉTODOS	49
10 RESULTADOS	53
11 DISCUSIÓN	74
12 CONCLUSIÓN	77
13 BIBLIOGRAFÍA	78
14 ANEXOS	84
.....	84

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLA 1: Clasificación de los desgarros perineales.....	34
FIGURA 1: Grados de los desgarros perineales.....	35
FIGURA 2: Clasificación de los tipos de episiotomía.....	38
FIGURA 3: Partes del Epi-No.....	46
FIGURA 4: Diagrama resume para la selección de estudios...52	
TABLA 2: Estudios seleccionados a través de Escala Pedro...53	
TABLA 3: Características de los estudios seleccionados.....54	
TABLA 4: Resumen de los estudios seleccionados.....58	

ABSTRACT

Perineal trauma frequently occurs during vaginal delivery, causing short-term and long-term problems. Antenatal perineal massage and the use of the Epi-No trainer in the antenatal phase have been proposed as methods to decrease perineal trauma. Each technique has been evaluated separately, showing its therapeutic effects on the pelvic floor during labor and the adverse effects that each one has, through bibliographic reviews. A bibliographic search was performed in Wiley Online Library, Scopus, ResearchGate, and Science Direct for articles dated between 2010 and 2020 in both English and Spanish. The search was limited to systematic reviews (SR) and randomized controlled trials (RCTs). 14 articles were selected, of which 3 correspond to SR, 3 RCTs and 10 between prospective studies and critical bibliographic reviews. The information used in the analysis was mainly gathered from the SR and RCTs, due to their higher level of evidence.

Regarding the performance of perineal massage for reducing perineal trauma, greater effectiveness is evident in nulliparous women and in terms of the use of the Epi-no instrument, only one study of the reviewed ones shows positive results regarding its use. However, the use of both techniques, added to a pelvic floor exercise routine, show a decrease in perineal trauma.

Keywords: Labor, pelvic floor, Epi-No, perineal massage, pregnancy, and perineal trauma.

RESUMEN

En la mayoría de los partos vaginales se producen con frecuencia traumas perineales, los cuales generan problemas físicos y fisiológicos en la mujer a corto y a largo plazo. Para disminuir o atenuar la morbilidad es que se propone el masaje perineal antenatal y el uso del entrenador Epi-No en la fase antenatal, como métodos para disminuir el trauma perineal. Cada técnica ha sido evaluada de forma separada, evidenciando sus efectos terapéuticos sobre el piso pélvico durante el trabajo de parto y los efectos adversos que cada una de ellas tiene, mediante revisiones bibliográficas.

Se desarrolló una revisión de fuentes bibliográficas en Wiley Online Library, Scopus, ResearchGate, y Science Direct, de artículos con fecha comprendida entre el año 2010 y el 2020, tanto en inglés como en español. Se limitó la búsqueda a revisiones sistemáticas (RS) y ensayos controlados aleatorizados (ECAs). Se seleccionaron 14 artículos de los cuales 3 corresponden a RS, 3 ECAs y 10 entre estudios prospectivos y revisiones bibliográficas críticas. La información utilizada en el

análisis se obtuvo mayoritariamente de las RS y ECAs debido a un mejor nivel de evidencia.

Con respecto a la realización del masaje perineal para disminuir el trauma perineal, se evidencia una mayor efectividad en mujeres nulíparas y en cuanto al uso del instrumento Epi-no, solo un estudio de los revisados arroja resultados positivos en cuanto a su uso. Sin embargo, ambas técnicas, sumado a una rutina de ejercicios de fortalecimiento de piso pélvico, evidencian una disminución del trauma perineal.

Palabras Claves: parto, piso pélvico, Epi-No, masaje perineal, embarazo y trauma perineal.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los partos vaginales están asociados con algún tipo de trauma perineal, con tasas reportadas de alrededor del 85% a nivel internacional (Edqvist et al., 2017), los cuales pueden ocurrir espontáneamente o como resultado de una episiotomía. Las tasas de trauma perineal varían ampliamente, a menudo se deben a inconsistencias de las prácticas de informes y diferentes definiciones (Aasheim et al., 2011), y son especialmente altas en mujeres primíparas (Ott et al., 2015). En Chile no se dispone de cifras concluyentes. Un estudio que recopiló datos de países latinoamericanos declara que en un hospital chileno el 96% de las mujeres primíparas son sometidas a dicha intervención (Althabe F.2002). Sin embargo, datos aportados en el Hospital de Villarrica donde se practica el parto vertical evidencian que del total de partos en el año 2008, un 3,5% requirió de una episiotomía (Sadler M.2009).

Trauma perineal se considera, a cualquier lesión generada en el área genital, que ocurre por laceraciones durante el trabajo de parto; y se pueden asociar a morbilidades de corto o a largo plazo (Karacam, Z. Et al, 2012) (McCandlish R, Et al, 2001). Las complicaciones a corto plazo están relacionadas con, el sangrado abundante, la recuperación prolongada, la generación de un vínculo tardío entre madre-recién nacido y dolor perineal (Karacam, Z. Et al, 2012). Las morbilidades a largo plazo informadas se refieren a la incontinencia urinaria y fecal, dispareunia y dolor perineal (Albers L.L., Et al, 2005). La incidencia de trauma perineal, en un 85%

(Karacam, Z. Et al, 2012), se debe principalmente al procedimiento que se lleve a cabo durante el trabajo de parto. El miedo a sufrir una lesión de piso pélvico, conlleva a pacientes a considerar un parto por cesárea planificado. Se utilizan una amplia gama de técnicas durante el parto para evitar laceraciones y episiotomías, estos incluyen compresas calientes (Albers et al., 2005; Dahlen et al., 2007), posición erguida materna en el segunda etapa del parto para mujeres sin anestesia epidural reduciendo las episiotomías, pero aumentando los desgarros de segundo grado (Gupta et al., 2012), tipo de pujo (Simpson y James, 2005), inyecciones de hialuronidasa en el perineo durante la segunda etapa del parto (Scarabotto y Riesco, 2008) e inmersión en agua durante el parto (Cluett y Burns, 2012; Dahlen et al., 2007). Se han revisado dos propuestas para la disminución del trauma perineal, una de ellas es el Masaje Perineal, ya que puede aumentar la flexibilidad de los músculos perineales, disminuyendo así la resistencia muscular de los mismos, permitiendo que el periné se estire más adecuadamente durante el parto, sin sufrir desgarros espontáneos, ni requerir la realización de episiotomía para aumentar la apertura del canal vaginal (Beckamann M. et al, 2013). Y como segunda propuesta, está el uso del instrumento Epi-no que, que se define como un entrenador de parto, diseñado por el doctor alemán, Wilhelm Horkel, el cual corresponde a un globo inflable de silicio acoplado a una bomba manual con visualización de presión que sirve para estirar gradualmente la vagina y el perineo al final del embarazo. Hasta la Fecha, hay datos limitados sobre estudios disponibles que parecen apoyar su uso. Estos estudios también sugieren que el uso del Epi-No, antes del parto, como

entrenador de la musculatura, puede estar asociados con otros beneficios potenciales como es la menor necesidad del uso de analgésicos durante el parto. (Hillebrenner J., et al, 2000)(Kovacv G., et al, 2004). El estiramiento se practica comúnmente antes del trabajo de parto, ya que Podría ayudar a disminuir la rigidez muscular y por ende disminuir la lesión muscular (McHugh M., 2010), y junto con esto disminuir el riesgo a sufrir un trauma perineal durante el parto vaginal.

Ante lo expuesto parece relevante contrastar los efectos del masaje perineal antenatal y el uso del Epi-no preparto en la prevención de trauma perineal. Es esencial que se incorporen ambas técnicas como tratamiento preventivo ante un eventual trauma perineal durante el parto, y que se adquiriera mayor información y estudio acerca de ellas, tanto de parte de los profesionales de la salud como de las pacientes mujeres.

MARCO TEÓRICO

1. Piso Pélvico

La anatomía funcional del piso pélvico consta de un triple sistema: un sistema suspensorio, ligamentario, un sistema cohesivo, fascial, y un sistema de sostén, muscular. La integridad de estos sistemas garantiza el equilibrio pelvipereineal normal, desde los puntos de vista anatómico y funcional. Contiene un triángulo anterior urogenital y un triángulo posterior anococcígeo compuesto por músculos en planos superficiales, intermedio y profundo.

1.1 Musculatura

La musculatura del piso pélvico corresponde a un grupo de músculos estriados dependientes del control voluntario, que forman parte de una estructura de soporte similar al de una doble cúpula invertida, para los órganos de la pelvis, que se dividen en 3 compartimentos: Anterior, vejiga y uretra, Medio, útero y vagina y vesículas seminales y Posterior, recto, conducto anal y aparato esfinteriano. Estas estructuras se encuentran en íntima relación con la musculatura del piso pélvico, el cual tiene participación en las funciones de cada uno de éstos. Determinando no sólo un

soporte mecánico, sino además contribuyendo en la continencia urinaria y fecal (Walker, 2006).

Poseen una función sexual, para el canal de coito y para el canal de parto

Triángulo anterior en plano superficial

- bulbocavernoso
- isquiocavernoso
- transverso superficial del periné

Triángulo posterior en plano superficial

- esfínter externo del ano

Poseen una función de constricción

Músculos de plano intermedio

- esfínter uretral externo
- transverso profundo del periné

Poseen una función de sostén

Músculos de plano profundo

- elevador del ano (puborrectal, pubococcígeo, iliococcígeo)
- coccígeo

El suelo pélvico en conjunto desempeña las siguientes funciones:

- Cierra la pelvis ósea, formando la pared inferior de la cavidad pélvica.
- Garantiza la estabilidad de la región lumbopélvica junto con el músculo transverso del abdomen, los músculos espinales cortos y el diafragma
- Desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la continencia.
- Sostiene las vísceras pélvicas.
- Permite la micción, defecación y el parto.
- Desempeña un papel importante en las relaciones sexuales.

La musculatura perineal la componen dos tipos de fibras musculares; fibras de contracción lenta (tipo I) responsables del tono muscular y soporte de órganos, y fibras de contracción rápida (tipo II) localizadas predominantemente a nivel del esfínter estriado periuretral, responsables junto con los elementos aponeuróticos del cierre uretral durante los incrementos de presión abdominal (Pena et al., 2007).

2. Embarazo

Durante el embarazo, varios factores pueden favorecer la aparición de molestias o dolores:

- La hormona relaxina y la progesterona, alteran la composición del colágeno.
- Las adaptaciones posturales a las demandas físicas del embarazo.

- Los cambios de la pared abdominal durante e inmediatamente después del embarazo.

Estos factores alteran el sistema de estabilización de la pelvis, que está compuesto por elementos pasivos (ligamentos, articulaciones, huesos), activos (músculos y tendones) y por el sistema de control nervioso (propiocepción y coordinación). Como consecuencia, se producen cambios en la estabilización mecánica, en los ligamentos, articulaciones y músculos, además de cambios en la estabilización funcional, con mayor repercusión en el sistema de control nervioso (Walker, 2006).

2.1 Adaptaciones Endocrinas

Hormona Relaxina

La relaxina es una hormona estructuralmente relacionada con la insulina y el factor de crecimiento similar a la insulina, que ejerce su efecto regulador sobre el sistema musculoesquelético y otros sistemas a través de la unión a su receptor en diversos tejidos, mediados por diferentes vías de señalización. La relaxina altera las propiedades del cartílago y tendón mediante la activación de la colagenasa (Dehghan et al., 2013).

Efectos de la relaxina sobre los ligamentos

La relaxina tiene su efecto en el aumento de la laxitud de los ligamentos y la cápsula articular (tejido conjuntivo) para favorecer el desarrollo del parto. Durante el embarazo las concentraciones de relaxina aumentan hasta alcanzar el pico máximo alrededor de las semanas 10-14 de gestación. Después del parto la concentración de relaxina disminuye hasta ser indetectable; este proceso puede llegar a durar 6 meses.

Las hormonas, en especial la relaxina genera distensión y relajación del tejido conectivo en general, y durante la etapa final del embarazo se cree facilita proceso de parto. (Yampufé, 2010)

2.2 Adaptaciones Fisiológicas

El estado nutricional de la embarazada es un aspecto importante dentro de la evaluación clínica y tiene repercusiones tanto en la madre como en el feto en crecimiento, por ende la evaluación es necesaria para determinar si la madre gestante está en riesgo de sufrir desnutrición o para determinar los elementos necesarios para un óptimo curso de su embarazo. Dentro de un Embarazo normal, la mujer debe aumentar entre 6 a 16 kilogramos de peso, aproximadamente el 40% de tal incremento es atribuible al peso del feto, mientras que el resto, se debe al

peso del cuerpo de la mujer y obedece al mayor tamaño del útero, al crecimiento de las glándulas mamarias, al mayor volumen sanguíneo, al líquido intersticial y al aumento en la cantidad de tejido graso. El peso del feto depende en gran medida del estado nutricional de la madre, ya que entre el menor sea el peso del feto, mayor es su riesgo de mortalidad.

La calidad de la dieta es tan importante o más que la cantidad total de calorías. Por ejemplo, una mujer puede ingerir suficientes calorías, pero tener un déficit dietético en componentes específicos.

Se recomienda que la embarazada ingiera alrededor de 3000 Kcal por día durante el segundo y tercer trimestre. Si la paciente es obesa, entonces debe aumentar menos, hasta un máximo de 300 g por semana solamente.

En cuanto a los requerimientos de proteínas en la dieta, en el adulto, el consumo recomendado de proteínas es de 0.8 g x kg de peso, por día. Durante la gestación, se debe ingerir una cantidad adicional de 10g de proteínas por día.

Hacia el tercer trimestre del embarazo, la madre tiene un aumento de su volumen sanguíneo en aproximadamente 35 a 40%, mientras que el volumen de glóbulos rojos aumenta de 15 a 20%, debido a la mayor necesidad de perfusión sanguínea entre la madre y el feto.

Necesidad de micronutrientes

El ácido fólico es esencial para evitar malformaciones del tubo neural, como la espina bífida. El hierro por su parte evita la aparición de anemia en la madre y en el feto, además se sugiere la necesidad de Calcio y otros elementos.

El suplemento de calcio es necesario, para la producción de tejido óseo del feto y se aconseja su incremento entre 120 a 160%.

Vitaminas

La Vitamina A aumenta en un 20% durante el embarazo debido al crecimiento del feto y a la proliferación celular rápida, mientras que la vitamina D aumenta en un 300%, la cual dependerá de la exposición de la piel de la mujer al sol, y es de vital importancia para la mineralización de los huesos del bebé. En cuanto a la vitamina E, se recomienda incrementar el ingreso de ésta, en un 25% del nivel previo al embarazo.

Respecto a las vitaminas liposolubles, los requerimientos de vitamina C se elevan en más de 60%, vitamina B1 en 12%, Vitamina B2 en 7 %, los de niacina en 10%, vitamina B6 en más de 40% y de vitamina B12 de 40%. Todas estas vitaminas son necesarias para la proliferación celular. (Martin Maldona-Duran, Et al, 2008)

2.3 Adaptaciones Músculo esqueléticas

Adaptaciones posturales a las demandas físicas del embarazo

Existe confusión en cuanto a los cambios posturales que tienen lugar durante el embarazo. Hasta hace poco tiempo, los estudios sobre los cambios posturales del embarazo afirmaban que se producía un aumento de la lordosis, de la cifosis dorsal y de la inclinación anterior de la pelvis. Sin embargo, estudios recientes realizados con técnicas de imagen avanzadas, contradicen estas afirmaciones anteriores, incluso hay estudios que muestran una reducción de la lordosis lumbar y aumento de la contranutación del sacro. (Walker, 2006).

Cambios de la pared abdominal

Durante el embarazo la pared abdominal se estira al máximo, e inmediatamente después del parto pierde toda la tensión. Los cambios en el abdomen son evidentes, y se ha demostrado que al final del embarazo se produce una disminución de la funcionalidad de la pared abdominal.

En relación al posparto, la pérdida del tono abdominal podría ocasionar cambios en la propiocepción y como consecuencia, cambios en la coordinación y en el control neuromuscular. (Walker, 2006).

Sistema de estabilización

Los cambios en la estabilidad pélvica pueden ser de tipo mecánico o funcional.

2. 3.1 Cambios en la estabilidad mecánica

La estabilidad mecánica de estas articulaciones depende de tres factores: de su forma característica, de las propiedades del tejido conjuntivo y de las fuerzas musculares.

En condiciones normales producen pequeños movimientos, pero durante el embarazo y el parto permiten mayor movilidad. Algunos autores han encontrado que existe una hipermovilidad asimétrica de las articulaciones sacroilíacas, alterando la estabilidad de éstas; y en casos más graves, inestabilidad de la sínfisis púbica. (Walker, 2006).

2.3.2 Cambios en la estabilidad funcional

La propiocepción y el control neuromuscular de la estabilidad lumbopélvica han sido poco estudiados. Los cambios en la propiocepción, en la actividad muscular o en el reclutamiento de las fibras pueden alterar la estabilidad funcional de la pelvis.

La pérdida de coordinación y de propiocepción puede conducir a alteraciones en el control del músculo transverso, oblicuo interno, diafragma y suelo pélvico. La actividad de estos músculos es fundamental para la estabilidad lumbopélvica. (Walker, 2006).

2.4 Modificaciones del suelo pélvico durante el embarazo

2.4.1 Modificaciones en la estabilidad lumbopélvica

Tradicionalmente se ha pensado que el embarazo ocasiona una serie de cambios biomecánicos en las curvas dorsal y lumbo pélvica como consecuencia del desplazamiento anterior de la línea de gravedad. A estos cambios biomecánicos se les suma la distensión de la pared abdominal durante el último trimestre de embarazo.

Como consecuencia, la estabilidad lumbopélvica, así como la funcionalidad de la musculatura perineal, estarán afectadas. La falta de tono de la pared abdominal y la alteración del equilibrio lumbopélvico modifican la transmisión de las presiones al interior del compartimiento abdominal, constituyendo un factor de riesgo para la incontinencia urinaria o los prolapsos.

La regresión de la pared abdominal a sus dimensiones normales varía entre las mujeres. Como se ha dicho, la musculatura profunda del abdomen desempeña una importante función de estabilización del tronco y, junto con el suelo pélvico, garantiza continencia. Sin embargo, a pesar de su gran transformación durante el embarazo, tras el parto no se revisa ni recupera adecuadamente. (Walker, 2006).

2.4.2 Modificaciones de propiedades musculares:

2.4.2.1 El tono perineal es la contracción mínima permanente de los músculos pélvicos al margen de cualquier acción voluntaria. El origen está relacionado con reflejos posturales y de estiramiento, producidos por el peso de las vísceras y por la presión en el interior del compartimiento toraco abdomino pélvico. El valor del tono perineal varía sensiblemente en función de varios parámetros.

- La impregnación hormonal durante el embarazo: a) Los estrógenos son lo que reblandecen la sustancia fundamental del tejido conjuntivo y, por lo tanto, de los músculos y los ligamentos, b) La progesterona es la que ocasiona la disminución de la excitabilidad de los músculos estriados e hipotonía de músculos lisos.
- Las modificaciones del equilibrio osteo biomecánico del conjunto de la región lumbopélvica, cuya consecuencia es el cambio en la dirección de las presiones dentro del compartimiento abdominopélvico.
- El aumento de carga proporcionado por el peso materno durante el embarazo provoca una hiperactividad de la musculatura perineal.
- El modo de vida y la práctica deportiva no supervisada.

La distancia anovulvar, es decir, el espesor del núcleo fibroso central del cuerpo perineal, se suele utilizar como medida que refleja la calidad de estos músculos. La evaluación manual se realiza a través de la palpación del núcleo fibroso central y mediante la exploración funcional de los elevadores. Esta exploración se realiza por vía vaginal y consiste en provocar un movimiento de separación y de tracción de las

ramas laterales del músculo elevador del ano. El objetivo es evaluar subjetivamente la resistencia global pasiva al estiramiento transversal y longitudinal, clasificando el tono como, normotónico, hipotónico o hipertónico. (Walker, 2006).

La hipotonía es un fenómeno fisiológico normal durante el embarazo que no se considera patológico a no ser que esté presente antes del embarazo. Las mujeres que no han recuperado el tono de embarazos y partos anteriores o que por su modo de vida, presentan un tono insuficiente, desarrollan una hipotonía mediante el embarazo actual que puede afectar a la estabilidad pélvica y ocasionar pérdidas urinarias. (Walker, 2006).

2.4.2.2 Fuerza

La fuerte contracción, rápida y voluntaria, de los músculos del suelo pélvico garantizan el cierre de los esfínteres durante la realización de un esfuerzo.

En la valoración de la fuerza de la musculatura perineal, se mide la fuerza concéntrica y excéntrica, es decir, la capacidad de soportar las diferentes modalidades de esfuerzo que se producen durante las actividades de la vida diaria.

La contracción concéntrica se evalúa a través de a) contracciones dinámicas, fuertes y breves, para responder a un esfuerzo violento como un estornudo; b) a

través de contracciones estáticas, menos fuertes pero mantenidas durante 4-8 sg. como la carga de un peso.

La contracción excéntrica se valora cuando se ofrece resistencia al movimiento en exploración por vía vaginal. El terapeuta trata de separar sus dedos con la musculatura perineal previamente contraída. La fuerza excéntrica tiene capacidad de resistencia a las presiones intraabdominales.

Durante el embarazo, la prevalencia de incontinencia urinaria se sitúa en el 30-40% de las mujeres durante el segundo y tercer trimestre del embarazo. Según unos estudios, las mujeres con incontinencia durante el embarazo, presentan menor fuerza muscular y menor espesor del diafragma urogenital en relación con las mujeres continentales. (Walker, 2006).

3. Parto

El embarazo en la especie humana, es un período que tiene una duración de entre 37 a 42 semanas, de término temprano y tardío respectivamente, desde el momento de la concepción hasta el parto.

La peculiar forma de la pelvis y el gran tamaño de la cabeza del bebé en comparación al resto del cuerpo, hace que el parto sea un proceso dificultoso. La

pelvis no es completamente redonda ni tampoco lo es la cabeza del bebé. Por lo que, las estructuras óseas y ligamentosas experimentan una serie de cambios para conseguir que la cabeza se adapte y encuentre el camino adecuado. (Walker, 2006).

El trabajo del parto se divide en 3 períodos o fases.

1. El primero, es el período de dilatación, éste a su vez tiene dos fases; la fase latente y la fase activa.

-La fase latente se entiende como la fase en la que se borra y se abre el cuello del útero y se consigue una dilatación de 3 a 5 cm. Las contracciones son poco duran alrededor de 30 a 60 segundos en intervalos de 20 aproximadamente, por lo que, la fase puede prolongarse hasta 20 horas en nulíparas y 14 en múltiparas.

-La fase activa es la fase en la que se consigue una dilatación de 3 a 10 cm. Esta fase tiene una duración media de 6 horas en nulíparas y 4 horas en múltiparas.

2. El segundo período se conoce como período expulsivo. Se inicia cuando se ha conseguido una dilatación completa del cuello del útero y finaliza con el nacimiento del bebé. Aunque la duración de esta etapa es muy variable, la duración promedio en mujeres nulíparas es de 2 horas mientras que en las múltiparas es de 1 hora.

3. El último período es el del alumbramiento, cuando se produce la expulsión de la placenta. La duración de esta fase en nulíparas es de unos 45 minutos y en las multíparas de un máximo de 30 minutos.

4. Lesiones

4.1 Lesiones musculares

La pérdida de tono y fuerza de los músculos perineales tras el parto es común y ha sido documentada por numerosas investigaciones. El grado de afectación, así como la recuperación durante el período de posparto, depende de la utilización instrumental, la realización de episiotomías, la postura del parto, los pujos realizados, etc. No obstante, 6-10 semanas después del parto, la fuerza muscular suele restaurarse.

Transcurrido este tiempo, los casos en que se mantiene la incontinencia urinaria se deben a la falta de recuperación de la musculatura perineal (Walker, 2006).

4.2 Lesiones conjuntivas

El traumatismo del parto, en combinación con los cambios hormonales y factores hereditarios, modifica el estado del sistema de suspensión y de cohesión visceral, constituido por los ligamentos y las fascias pélvicas. Existen dos tipos de lesiones conjuntivas según su ubicación:

- Medial, distensión de las láminas conjuntivas que dan soporte a las vísceras intrapélvicas.
- Lateral, desinserción lateral de las láminas conjuntivas de las paredes laterales de la pelvis, en el arco tendinoso del elevador del ano o arco tendinoso de la fascia pélvica.

Ambas lesiones pueden provocar incontinencias y prolapsos. El traumatismo del parto se asocia a una distensión de los tejidos colágenos, que suele ser temporal, favorecido por el efecto hormonal y reversible durante el posparto.

Una musculatura débil y no recuperada durante el posparto provoca que en momentos de hiperpresión (tos, estornudos) se produzca una mayor sollicitación de los elementos fibrosos (fascia, ligamentos, tejido conjuntivo), lo que afecta a su integridad e impide su adecuada recuperación (Walker, 2006).

La sobre distensión del hiato urogenital corresponde al cambio en el área del hiato al realizar la maniobra de valsalva de al menos un 20% comparado con el estado previo al parto.

4.3 Desgarros

Desgarro perineal, Pueden ser un efecto secundario grave del parto vaginal. Estos ocurren cuando los tejidos blandos o envolventes, músculo, fascia, el tejido subcutáneo, la piel y mucosa no son lo suficientemente elástico para permitir el paso

fetal (Nakamura MU.,et al. 2014). Los desgarros también pueden ser un efecto secundario grave del parto vaginal. Los desgarros del tracto genital después del parto, también debilitan los músculos del suelo pélvico (Kalichman L, 2008).

Además, se ha estimado que el músculo elevador del ano debe estirarse en un factor 3-4 cm para permitir el parto vaginal. Es por esto por lo que hasta un tercio de las mujeres primíparas sufren un traumatismo importante en este músculo durante el parto (Shek KL.,et al, 2011).

Los desgarros perineales pueden clasificarse en cuatro grados, siguiendo los criterios aceptados por el RCOG (the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists). El desgarro de grado III se subdivide en 3 categorías (Beckmann M.,et al, 2013) (Geranmayeh M.,et al, 2012).

Tabla 1: Clasificación de los desgarros perineales (24).

1º grado	Lesión de piel perineal		
2º grado	Lesión de músculos del periné sin afectar esfínter anal		
3º grado	Lesión del esfínter anal	3ª	Lesión del esfínter externo <50%
		3b	Lesión del esfínter externo >50%
		3c	Lesión de esfínter externo e interno
4º grado	Lesión del esfínter anal y la mucosa rectal		

Los grados se pueden diferenciar teniendo en cuenta las repercusiones clínicas. Por un lado estarían los desgarros de grado I y II, que no suelen producir secuelas a largo plazo; y por otro lado, los desgarros de III y IV grado ().

Estos últimos, implican una lesión del esfínter anal por lo que tienen una mayor importancia clínica y atraen más atención debido a que la lesión del esfínter anal está vinculada a corto y largo plazo con la incontinencia fecal (25).

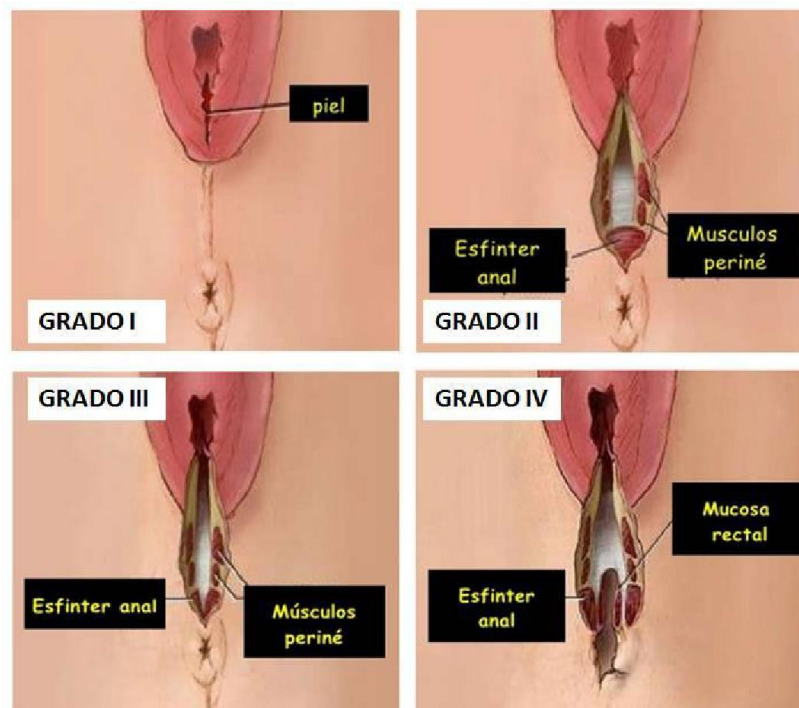


Figura 1: Grados de los desgarramientos perineales (32).

4.4 Episiotomías

Episiotomía, Es el procedimiento quirúrgico más común en obstetricia. Se practica hasta en el 57-70% de todos los partos vaginales atendidos en instituciones

hospitalarias y hasta en el 87-90% de los partos de mujeres primíparas (Geranmayeh M., et al, 2012). Es una incisión quirúrgica que se practica en el periné femenino, que comprende piel, plano muscular y mucosa vaginal. La finalidad es aumentar la apertura vaginal y así facilitar la expulsión del feto, evitando un desgarro de los tejidos durante el parto. Se realiza durante la segunda etapa del parto o justo antes de la salida del bebé. Actualmente es una técnica preventiva que está rechazada para utilizarla de manera rutinaria por la OMS, ya que, algunos estudios advierten que los traumas resultantes de la episiotomía pueden ser más graves que los desgarros perineales espontáneos. Sólo se recomienda en partos que presentan dificultades, como sufrimiento fetal y desgarros de III y IV grado mal sanados (Geranmayeh M., et al, 2012). Desde la década del 1960, se han planteado dudas sobre el uso rutinario de la técnica. Estas dudas derivan de la falta de evidencia de los beneficios de la episiotomía. De acuerdo con la OMS, las episiotomías se clasifican en la categoría D, es decir, las prácticas comunes utilizadas de manera inapropiada (Nakamura MU., et al. 2014). Se han llevado a cabo varios estudios que demuestran que la utilización de la episiotomía debe ser limitada debido a los efectos negativos que produce en la salud maternal. Aun así, este procedimiento quirúrgico, continúa siendo ampliamente aplicado en muchos países. Por ejemplo, la prevalencia de la episiotomía es de 8% en los Países Bajos, del 14% en Reino Unido, del 50% en los EE.UU, y tan alto como el 99% en muchos países del este de Europa. Un estudio concluyó que la tasa de episiotomías entre todos los partos es del 74,2% (Demirel G., et al, 2015)(Nakamura MU., et al. 2014).

Se pueden distinguir siete tipos de episiotomías según donde se realice la incisión quirúrgica:

4.4.1 Mediana: Corresponde al corte entre la vagina y el ano, es muy utilizada, pero puede producir complicaciones anales, si se agranda durante la salida del bebé.

4.4.2 Modificación de la episiotomía mediana: Se realiza mediante dos incisiones transversales en direcciones opuestas, justo por encima del esfínter anal. La incisión transversal se lleva a cabo en cada lado, perpendicular a la línea media.

4.4.3 Episiotomía en forma de J: Comienza con una incisión en la línea media de la vagina y luego se curva lateralmente para esquivar el ano.

4.4.4 Episiotomía mediolateral: Es el tipo de episiotomía más frecuente en Europa. Va desde la línea media hacia afuera y abajo alejándose del ano hacia la izquierda o derecha según las preferencias del médico obstetra.

4.4.5. Episiotomía lateral: Se inicia en el introito vaginal, a 1-2 cm de la línea media y se dirige hacia abajo, hacia la tuberosidad isquiática. No se utiliza mucho, ya que lesiona demasiado la zona sin obtener muchos beneficios.

4.4.6. Lateral radical: A menudo considerada como una incisión no obstétrica. Se trata de una episiotomía totalmente amplia, que llega a la profundidad del surco vaginal y se curva hacia abajo y hacia el lateral alrededor del recto.

4.4.7. Episiotomía anterior: Se realiza generalmente durante el parto en las mujeres que han tenido infibulación femenina previamente.(Kalis V.,et al, 2012)

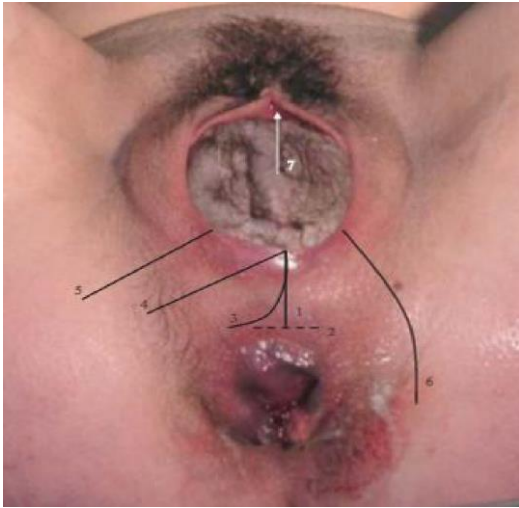


Figura 2: Tipos de episiotomías; 1-Episiotomía mediana; 2-Modificación de episiotomía mediana; 3-episiotomía en forma de J; 4-Episiotomía medio lateral; 5-Episiotomía lateral; 6- Episiotomía lateral radical; 7- Episiotomía anterior

4.5. Lesiones Instrumentales

Un parto instrumentado es aquél en el que la persona que asiste el parto debe emplear utensilios como fórceps o ventosas para ayudar al feto a atravesar el canal vaginal.

Utilizados de forma correcta, son instrumentos seguros. Y en muchos casos, su uso permite evitar la necesidad de una cesárea: una intervención quirúrgica, y como tal, no exenta de riesgos.

Es necesario un parto instrumentado, cuando éste no progresa tras un tiempo prolongado de pujos; cuando existe la posibilidad de sufrimiento fetal; cuando la madre sufre alguna enfermedad que contraindique los pujos; o cuando la posición del bebé en el canal del parto no vaya a permitir un parto natural.

La ventosa es un utensilio que se fija a la cabeza del bebé y, mediante succión, ayuda a su salida. La ventosa únicamente se coloca sobre el bebé, por lo que no provoca un daño directo sobre el suelo pélvico.

Parto con fórceps

Los fórceps son un instrumento con la forma de dos cucharas haciendo la función de pinza. Destinadas a sostener la cabeza del bebé y ayudarlo a salir por el canal vaginal. Cada una de sus palas debe introducirse a través de la vagina, de forma cuidadosa, hasta sujetar la cabeza del bebé.

Consecuencias de un parto instrumentado sobre el suelo pélvico,

Como hemos dicho, la instrumentación de un parto tiene como objetivo principal garantizar la salud de la madre y del bebé que está a punto de nacer. Y aunque ambos se consideran procedimientos seguros, no siempre están exentos de complicaciones.

En la mayoría de los casos, el uso de fórceps o ventosas se relaciona con un parto que no está progresando bien de forma espontánea. Lo que constituye en sí mismo un factor de riesgo para sufrir alguna lesión del suelo pélvico (pujos repetidos, presión excesiva de la cabeza del bebé sobre el periné).

Si además es necesario introducir fórceps en el canal del parto, aumenta la posibilidad de que se produzca daño en el periné. Puede ser necesaria una episiotomía o producirse un desgarro (de grado variable) del suelo pélvico (con posibilidad de daño muscular, nervioso, ligamentoso) O lesiones viscerales (de la vejiga, la vagina o el recto).

Estas lesiones podrán dar lugar a dolor, incontinencia urinaria o fecal, prolapsos o disfunciones sexuales. (Eduardo A. et al, 2010).

5. Disfunciones de Piso Pélvico

Tras conocer la Anatomía y las funciones básicas vamos a definir las disfunciones del piso pélvico más comunes, que se producen cuando existen daños en los tejidos conjuntivos y musculares ya citados, así como en su inervación. Estas disfunciones se han asociado su mayoría al período gestacional, al parto y a la vejez.

5.1 Incontinencia Urinaria, se define como “la pérdida involuntaria de orina que genera un problema higiénico o social”. (Griffiths D. et al, 1997) Hay diferentes tipos de incontinencia, entre los que encontramos la de esfuerzo, la de urgencia, la postural, la nocturna, la mixta, la continua, la insensible.

5.2. Síntomas de almacenamiento vesical, es un conjunto de síntomas relacionados con el almacenamiento de orina que se caracteriza por el aumento de frecuencia miccional diurna, urgencia miccional, síndrome de vejiga hiperactiva y por padecer nicturia, que es la interrupción del descanso nocturna una o varias veces, por la necesidad inmediata de micción.

5.3. Incontinencia Anal, es la patología funcional del suelo pélvico que se caracteriza por la pérdida involuntaria de heces o gases.

5.4. Prolapso de órganos pélvicos, ocurre cuando hay una debilidad de las estructuras del suelo pélvico que se encargan de la fijación de estas vísceras. Los prolapsos dan lugar a su vez a patologías de origen sexual, intestinal y vesical, por lo que, los asociamos a un descenso notable de la calidad de la paciente que lo padece. El prolapso se acentúa con un sobreesfuerzo de la faja abdominal, dada por la defecación o la tos.

5.5. Síntomas de disfunción sexual, es la sensación anómala por parte del paciente en el momento de la relación sexual. Entre ellas nos encontramos con la dispareunia, la más frecuente, la cual se clasifica dependiendo de la localización anatómica del dolor, de esta forma la dispareunia superficial, corresponde al dolor que se produce con la penetración inicial del introito vaginal, mientras que la dispareunia profunda se relaciona con la penetración vaginal tal como su nombre lo indica. Vaginismo, se define como un espasmo involuntario de la musculatura y el piso pélvico que rodea el orificio vaginal. Se considera el vaginismo, como la dificultad persistente o recurrente a la penetración bien sea genital, digital o instrumental a pesar del deseo expresado de la mujer para hacerlo (Becerra, 2015). Laxitud vaginal, la definimos como flacidez vaginal (Ramírez, Blanco, Kauffmann, 2013). Los tejidos debilitados son más propensos a desarrollar traumas, infecciones

y sangrados. La disminución del tono muscular vaginal, la menor elasticidad y la pérdida de control de la vagina, generan insatisfacción sexual en la mujer al momento de tener relaciones sexuales. (Escribano, Rodea, Martin, 2016).

5.6. Dolor pélvico crónico, dolores cíclicos como mínimo de seis meses de duración entre las rodillas y el diafragma torácico, que comprende entre sus síntomas dispareunia, vulvodinia (dolor crónico que afecta a la región vulvar) y dismenorrea (menstruación difícil y dolorosa). (Walker, 2006).

6. Técnicas

6.1. Masaje Perineal

El Masaje Perineal es una técnica que se practica durante el embarazo que aumenta la flexibilidad de los tejidos y disminuye la resistencia de la musculatura del suelo pélvico, con lo que el periné puede extenderse durante el parto sin que se rompa o sin que necesite episiotomía (Beckmann, 2013). El masaje perineal digital puede realizarse antes o durante el parto. Si el masaje se realiza antes del parto, se debe empezar a partir de la semana 34- 35 de gestación, el masaje perineal es practicado por la mujer embarazada o su pareja durante 4 minutos 3 - 4 veces a la semana o

durante 10 minutos una vez a la semana, lo que sugiere realizar un masaje prenatal por parte del Mujer o su pareja antes del parto. (Dönmez, 2015).

Método

La técnica es muy sencilla y fácil de aprender. Comienza con el lavarse las manos y de ser posible con las uñas cortas de manera que no se dañen los tejidos al masajear. Colocarse en un lugar íntimo y cómodo. Visualizer el periné con un espejo, para familiarizarse con la anatomía; poner lubricante abundante en los dedos y en la vagina. También se pueden aplicar compresas calientes en el periné para relajar los tejidos.

El desarrollo de la técnica consiste en: Introducir los pulgares en la vagina como unos 3-4 cm y hacerlos deslizar hacia los lados suavemente (sin llegar al meato urinario) durante 3 -4 minutos.

Estos ejercicios se realizan todos los días, aunque tiene la misma efectividad realizándose correctamente 2 veces por semana, desde la 6ta semana antes de la fecha probable de parto. Al principio, al estar la zona perineal menos elástica puede generar molestias, por lo que, los tiempos de realización de la técnica, van en aumento progresivo. Por ejemplo, al comenzar, durante el primer día realizar movimientos hacia los lados durante un par de minutos y en caso de dolor, descansar. Si la técnica es realizada por la pareja, en lugar de utilizar los pulgares, usará los dedos anulares y corazón.

Entre las ventajas del masaje perineal tenemos:

- Aumento de la elasticidad de los músculos del periné y favorecer la circulación sanguínea de la zona, por lo que favorece la disminución de incidencia de episiotomías y dolor postparto
- Ayuda a la relajación de la zona en el momento del parto
- Promoción del autocuidado y conocimiento del propio cuerpo.
- Es una técnica auto aplicable por la paciente, o por su pareja.
- Técnica fácil de realizar

Entre las desventajas del masaje perineal se presenta:

- Pudor de parte de la mujer a la hora de manipular sus propios genitales.
- Contraindicado en mujeres que tengan infecciones vaginales de repetición o lesiones activas vaginales, placenta previa, amenaza de parto prematuro, rotura prematura de membranas , mujeres que tengan cesárea programada

(Masaje perineal durante el embarazo. L. 2009.)

6.2. Epi- No

El EPI-NO fue diseñado desarrollado y fabricado en Alemania en estrecha colaboración con ginecólogos, matronas y embarazadas. Son entrenadores de

nacimiento y un entrenador de músculo del suelo pélvico. El EPO-no, pueden preparar suavemente el perineo para parto (preparación para el parto), como también promueven la recuperación postnatal con el entrenamiento muscular del piso pélvico (Manual EPI-no). Fue creado para reducir el número de episiotomías y aumentar la incidencia de periné intacto (Ruckhäberle E, 2009). Fue adaptado para evaluar de manera objetiva y cuantitativamente el grado de distensibilidad perineal, mediante la medición de la circunferencia del balón completamente inflado (Nakamura, 2014) (Kubotani 2014). Se compone de un globo de silicona inflable conectado a un manómetro a través de un tubo de goma, que permite supervisar la mejora del tono de los músculos del suelo pélvico (McHugh M, 2010) (King JK, et al, 1998).

El EPI-NO está diseñado para dilatar la vagina con el objetivo de adaptar la vagina y el periné para el feto (McHugh M, 2010)

Se debe comprobar el correcto inflado del balón, previo a su inserción. Se introduce en la vagina deshinchado y lubricado, sin aceites ni aditivos que lo deterioren, la mujer debe estar relajada, sentada o acostada, y una vez introducido he inflado el balón se pueden realizar ejercicios a partir de la 37 semana de gestación. La finalidad es conseguir mayor distensibilidad con cada sesión de su uso, y relajar la musculatura al momento de expulsar el balón, haciendo una similitud con la salida fetal. (Dietz H, et al, 2009).



Fig. 2 Epi-No® Birth Trainer. It consists of a (1) silicon balloon, (2) a hand pump, (3) pressure display, (4) an air release valve and (5) connected by a flexible plastic tube (used with permission from

Starnberg Medical)

7 HIPÓTESIS

El tratamiento preparto mediante el masaje perineal y el EPI-No, disminuye el riesgo de sufrir trauma perineal durante el parto vaginal en mujeres nulíparas.

8 OBJETIVOS

8.1 Objetivo general

Determinar, mediante revisión bibliográfica, como el masaje perineal y el uso del Epi-no, condiciona el piso pélvico para el trabajo de parto.

8.2 Objetivos específicos

1. Establecer pregunta de investigación.

2. Definir criterios de aceptación de artículos científicos.
3. Definir palabras clave relacionadas a la investigación.
4. Determinar buscadores confiables para la selección de artículos científicos.
5. Seleccionar artículos científicos según criterios de aceptación.
6. Extraer datos de los estudios seleccionados.
7. Analizar, interpretar y discutir resultados de estudios previos.
8. Concluir el impacto de la investigación.

9 MATERIALES y MÉTODOS

Palabras Clave:

Parto, Piso pélvico, Epi-No, masaje perineal, embarazo, trauma perineal.

Metodología

- Instrumentos para dar bases a nuestra investigación y comprobar hipótesis, mediante artículos científicos.
 - Escala PEDro
- Buscadores de artículos científicos.

- Wiley Online Library.
- Scopus.
- ResearchGate.
- Science Direct.

- Diseño de la investigación.

Evidenciar los efectos de la práctica de la técnica de masaje perineal y el uso del instrumento EPI-no en embarazadas para disminuir trauma perineales asociadas al parto.

- Variables:

- Uso de técnica masaje perineal durante período de gestación
- Uso de instrumento Epi-No durante período de gestación

- Criterios de aceptación.

- Bibliografía con no más de 10 años de antigüedad.
- Bibliografía que incluya al menos 3 palabras clave.
- Estudios que incluyan mujeres de rango etáreo 20-40 años.

- Análisis crítico de los estudios

- Ensayos aleatorios.
- Ensayos Revisiones bibliográficas

- Extracción y síntesis de los resultados de los estudios.

Flujograma

- 1 Establecer una pregunta de investigación.
- 2 Definir criterios de aceptación de los artículos científicos a utilizar.
- 3 Definición de palabras claves relacionadas a la pregunta de investigación.
- 4 Determinar buscadores confiables para la selección de los artículos científicos referentes al tema.
- 5 Identificación de los estudios relevantes.
- 6 Extracción de datos de los estudios primarios.
- 7 Análisis de presentación de los resultados.
- 8 Interpretación y discusión de los resultados.
- 9 Conclusión.

Flujograma de Bibliografía

Palabras claves: Parto, piso pélvico, Epi-No, masaje perineal, embarazo, y trauma perineal.

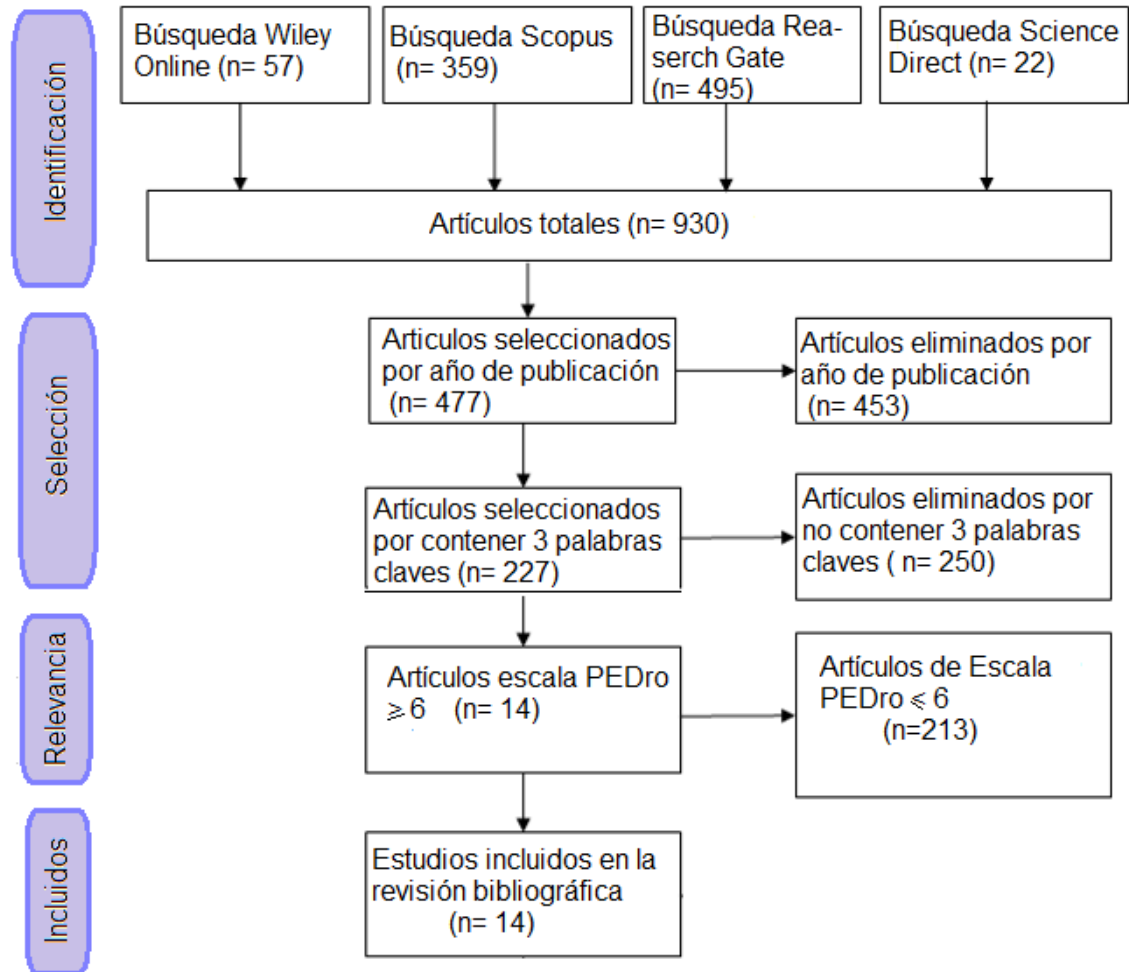


Figura 4. Diagrama resumen para la selección de estudios

10 RESULTADOS

Los 14 estudios seleccionados contemplan una buena calidad metodológica, otorgando resultados consistentes sobre las

Del total de estudios encontrados, 5 utilizaron la técnica de Masaje Perineal, 4 trabajaron mediante el instrumento Epi-No, 4 realizaron rutinas de ejercicios para trabajar la musculatura y elasticidad del piso pélvico y 1 que revisaba los 3 elementos anteriores.

Las características de cada uno de estos estudios se muestran en la Tabla 3

Tabla 2. Estudios seleccionados a través de Escala Pedro.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Shek, K. Et al (2011)	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
Pourkhiz, Z. E tal (2017)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Carvalho R. Et al (2016)	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	6
Leon-Larios, F. (2017)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
Karacam, Z. (2012)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
Aquino, C. Et al (2018)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Du, Y. Et al (2015)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Onyebuchi, E. Et al (2018)	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7
Kahyaoglu, H. Et al (2015)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
Oliveira, G. Et al (2015)	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7

Ismail, S. Et al (2013)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
Kamisan, I. Et al (2016)	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	6
Paschoal, A. Et al (2019)	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	6
Mohamed, H. Et al (2011)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6

Tabla 3: Características de los estudios seleccionados

Año	Autores	Título del Artículo	País de realización del estudio	Prueba utilizada	Diseño del Estudio
2011	Ka Lai Shek. Et al.	Does the Epi-No® Birth Trainer reduce levator trauma?	Australia	Uso de instrumento Epi-No	Ensayo controlado aleatorizado
2017	Zahra Pourkhez. Et al	Effect of pelvic floor muscle training on female sexual Function during pregnancy and postpartum	Irán	Rutina de ejercicios de musculatura de piso pélvico	Ensayo controlado aleatorizado

2017	Fatima Leon-Larios . Et al	Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma:	España	Rutina de ejercicios musculatura piso pélvico y masaje perineal.	Un ensayo controlado cuasi aleatorio
2016	Carvalho R. Et al	Effects of antenatal pelvic floor preparation techniques on the perineal integrity	Brasil.	Masaje perineal, dilator vaginal y entrenamiento de musculatura de piso pélvico	Ensayo controlado aleatorizado
2012	Zekiye Karaçam. Et al.	The use of perineal massage in the second stage of labor and follo-up of postpartum perinal outcomes.	Tuquía	Masaje Perineal.	Ensayo controlado aleatorizado
2018	Carmen Imma Aquino. Et al	Perineal massage during labor	USA	Masaje Perineal	Revisión sistemática y metaanálisis pruebas controladas aleatorizadas.

20 15	Yihui Du. Et al.	The effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes	China	Entrenamiento de musculatura de piso pélvico	Revisión sistemática con metaanálisis.
20 18	Emmanuel Onyebuchi Ugwu . Et al.	Effectiveness of antenatal perineal massage in reducing perineal trauma and post-partum morbidities	Nigeria	Masaje perineal	Ensayo aleatorio controlado.
20 15	Hatic Kahyaoglu Sut. Et al	Effect of Pelvic Floor Muscle Exercise on Pelvic Floor Muscle Activity and Voiding Functions During Pregnancy and the Postpartum Period	Turquía	Ejercicios de Kegel.	Estudio de diseño aleatorio controlado.
20 15	Luiz Gustavo Oliveira Brito. Et al.	Antepartum use of Epi-No Birth Trainer for preventing perineal trauma:	Brasil	Instrumento Epi-No	Revisión Sistemática.

2013	S. I. M. F. Ismail . Et al.	Patient awareness and acceptability of antenatal perineal massage	UK	Masaje perineal	Estudio controlado aleatorio.
2016	I. Kamisan . Atan. Et al	Does the Epi-No birth trainer prevent vaginal birth-related pelvic floor trauma?	Australia	Instrumento Epi-NO	Ensayo aleatorio controlado prospectivos multicéntrico.
2019	Aline Paschoal. Et al	Device to predict pelvic floor integrity during vaginal delivery	Brasil	Instrumento Epi-No	Estudio de evaluación
2011	Hoda Abed El-Azim Mohamed. Et al	Effect of Regular Perineal Massage during Last Month of Pregnancy on Perineal Outcomes	Egipto	Masaje Perianal	Estudio de diseño controlado cuasi aleatorizado

Tabla 4: Resumen de los estudios seleccionados.

Año	Autores	Título del Artículo	Introducción	Métodos	Resultados
2017	León, F., Corrales, I., Casado, R	Influencia de un programa de entrenamiento de piso pélvico para prevenir el trauma perineal: Un ensayo controlado cuasi aleatorio	Evidenciar el efecto que tienen los ejercicios de fortalecimiento para la musculatura de piso pélvico en la prevención al riesgo a sufrir traumas perineales durante el parto, por sobre las otras técnicas o métodos existentes.	N° de muestra: 400 mujeres primíparas con 32 semanas de embarazo. GI: 254 GC: 212 programa de tratamiento: masaje perineal a diario a partir de las 32 semanas de gestación por 8 min hasta el nacimiento Y entrenamiento muscular de piso pélvico dos veces al día durante 25 min. De contracción mantenida por unos segundos y una posterior relajación.	El programa fue realizado por 162 mujeres. 92 abandonaron el programa el GI presentó una disminución en trauma perineal de un 17.61%, reducción de riesgo a sufrir episiotomías en más del 30% y reducción En dolor después del nacimiento. Se obtuvo una mayor tasa de Laceración de segundo grado a medida que la tasa de episiotomía fue menor, gracias al programa de ejercicios y de masajes.
2011	Shek, K., Chantarason, V., Langer, S., Phipps, H., Dietz, H.	¿El entrenador de parto Epi- No reduce el trauma del elevador del ano? Un ensayo controlado	Evaluar si el uso de EPI NO antes del parto vaginal puede reducir el riesgo de traumatismo perineal en la	N° de muestra= 200 mujeres nulíparas fueron examinadas con ecografía translabial	146 mujeres regresaron para seguimiento 5.6 meses después del parto. 68 mujeres habían tenido

		aleatorio	musculatura de elevador del ano.	cuatridimensional a 35–37 semanas de gestación y 3 meses postparto en un estudio piloto controlado aleatorizado. Grupo intervención recibió instrucciones de utilizar el EPI NO a partir de la 37 semana en adelante.	partos vaginales normales (53%), 32 vacío / fórceps (22%) y 36 una cesárea (25%). El riesgo de avulsión se redujo a la mitad en el grupo de intervención, (6% vs 13%). Se mostró una incidencia significativamente menor en lesiones de la musculatura de piso pélvico en mujeres que usaron el dispositivo Epi-No desde la 37 semanas en adelante.
2012	Karacam, Z., Ekmen, H., Çalışır, H.	El uso del masaje perineal en la segunda etapa del parto y seguimiento de los resultados perineales postparto	El traumatismo perineal como resultado de una episiotomía. y laceraciones espontáneas que ocurren durante el parto generan problemas a corto y largo plazo. Una de las técnicas utilizadas para prevenir el	N° de muestra= 396 mujeres nulíparas, parto vaginal GI=198 GC=198. 37–42 semanas de gestación, 18–35 años de edad. Realizándose masaje perineal de 10-15 minutos, todos los días.	Estas intervenciones se realizaron principalmente en la fase activa de la primera etapa del parto, GI=177 GC=168. La duración de la primera y segunda etapa del trabajo y el tiempo de recuperación después del

			<p>traumatismo perineal en la segunda etapa del parto es el masaje perineal. Se pretende evidenciar en el estudio si el masaje perineal ayuda a disminuir la frecuencia y la gravedad de traumas perineales.</p>	<p>Durante el parto Se realizó una incisión mediolateral en el lado derecho. Todas las mujeres dieron a luz en la posición de litotomía. El primer día de seguimiento posparto estuvo compuesto por una herida, y se realizó un formulario de evaluación y de una escala descriptiva simple de intensidad del dolor. ¿Qué tan grave (de 1 a 5) Es su dolor perineal cuando está sentado, de pie, caminando, en cuclillas, defecando, y orinar. Y luego un mismo cuestionario a la 3 semana de evolución</p>	<p>parto fue similar en ambos grupos. Más de la mitad de los grávidas tanto en el GI como en el GC, los grupos se sometieron a episiotomías. Un bajo porcentaje de las mujeres tenía perineo intacto GI=7, GC= 7 sin embargo un alto porcentaje tuvo espontánea laceraciones GI= 88 y GC= 77. En el presente estudio, la frecuencia y gravedad del trauma perineal fueron similares tanto en el grupo que recibió los masajes como en los grupos de control. Este hallazgo indica que el masaje perineal no logró disminuir la frecuencia y la gravedad de trauma perineal.</p>
2018	Aquino, C.,	Masaje	Se han	Se requirió	El metaanálisis

	<p>Guida, M., Saccone, G., Cruz, Y., Vitagliano, A., Zullo, F., Berghella, V.</p>	<p>perineal durante el parto: revisión sistemática y metaanálisis aleatorizado de pruebas controladas</p>	<p>analizado diferentes técnicas para reducir el riesgo de traumatismo perineal durante el parto. Evaluar si las técnicas de masaje perineal durante el parto vaginal disminuyen el riesgo de traumatismo perineal.</p>	<p>bases de datos electrónicas (MEDLINE, PROSPERO, Scopus, ClinicalTrials.gov, EMBASE, Sciencedirect, la Biblioteca Cochrane, Scielo). Se incluyeron todos los ensayos controlados aleatorios (ECA) que comparaban el uso del masaje perineal durante el parto (es decir, el grupo de intervención) con un grupo de control (es decir, sin masaje perineal) en mujeres primíparas y presentación cefálica en ≥ 36 semanas. N° de muestra= 3.374</p>	<p>se realizó utilizando el modelo de efectos aleatorios de DerSimonian y Laird para producir un resumen de los efectos del tratamiento en términos de riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Durante el trabajo de parto hubo una incidencia de trauma perineal significativamente menor, en comparación con el grupo control que no se realizaron el masaje y además junto con esto hubo una menor incidencias de Episiotomías.</p>
--	---	---	---	--	---

				<p>mujeres. Ensayos sobre la realización de masaje perineal durante en la segunda etapa de parto realizado por la obstetra, durante el tiempo de empuje, con los dedos índice y medio, usando un lubricante soluble en agua.</p>	
2015	Du, Y., Lili, D.	El efecto del entrenamiento muscular prenatal del suelo pélvico en el trabajo de parto y el parto resultados: una revisión sistemática con metaanálisis	El Entrenamiento muscular de piso pélvico (PFMT) ha sido ampliamente utilizado para prevenir y tratar la Incontinencia urinaria, sin embargo, el posible efecto prenatal del PFMT sobre el trabajo de parto aún no está claro. El propósito de el estudio fue investigar el posible efecto	Se realizó una revisión sistemática Con 12 estudios controlados aleatorios o cuasialeatorios de una población obstétrica de 2243 mujeres, en donde 1108 habían realizado PFMT GI durante la primera y la segunda etapa de parto, y 1135 correspondient es al GC, que	En el análisis de subgrupos en la segunda etapa del parto, la heterogeneidad disminuyó para los subgrupos de China y países europeos. PFMT prenatal podría ser efectivo para acortar La primera y segunda etapa del parto y así mismo disminuir el riesgo de sufrir episiotomías, y laceraciones

			del PFMT sobre el trabajo de parto.	no se había realizado PFMT. Se seleccionaron modelos de efectos fijos o aleatorios basados en el estudio heterogeneidad. Las diferencias de medias ponderadas (DMP) y odds ratios (OR) con el 95% de confianza correspondiente intervalos (IC) se calcularon para evaluar la asociación entre PFMT y los resultados de parto y postparto.	perineales.
2018	Onyebuchi, E., Ugwu, E., Iferikigwe, S., Nnamdi, S., Uchenna, G., Chukwuma, B.	Efectividad del masaje perineal prenatal para reducir trauma perineal y morbilidad posparto: un ensayo controlado aleatorio	El estudio tuvo como objetivo evaluar la efectividad del masaje perineal prenatal (APM) en la reducción del trauma perineal y la morbilidad postparto.	Un ensayo aleatorizado y controlado de 108 primíparas en el Hospital Docente de la Universidad de Nigeria, El grupo de intervención recibió masaje perineal, mientras que	Las mujeres del GI que recibieron masaje perineal mostraron tener un perineo intacto después del parto [27/53 (50,9%) frente a 16/55 (29,1%); RR: 1,75; IC 95%: 1.07–2.86; P =

				el grupo control no recibió masaje.	0,02]. Además La incidencia de episiotomías fue menor en el grupo de intervención [20/53 (37.7%) frente a 32/55 (58.2%); RR: 0,65; IC 95%: 0,43–0,98; P = 0,03; NNT = 5]. El masaje perineal reduce la incidencia de episiotomías y disminuye el riesgo a sufrir un trauma perineal después del parto vaginal.
2015	Kahyaoglu, H., Balkanli, P.	Efecto de los ejercicios musculares en piso pélvico, la actividad muscular y las funciones miccionales durante el embarazo y el periodo de postparto	El objetivo de este estudio fue investigar los efectos del ejercicio muscular del suelo pélvico durante el embarazo y el período posparto en la actividad muscular del piso pélvico y las funciones miccionales.	N° de muestra= 60 mujeres embarazadas, fueron asignadas Aleatoriamente en dos grupos GI: 30, de entrenamiento y un GC= 30. La fuerza muscular de piso pélvico se midió utilizando un dispositivo de perineometría. Los síntomas urinarios se	La fuerza muscular del piso pélvico significativamente disminuyó durante el embarazo. Sin embargo, la mejora de la fuerza muscular del piso pélvico fue significativamente mayor en el grupo de entrenamiento en comparación con el grupo de control. Los

				<p>midieron usando el Inventario urinario de socorro (UDI-6), Cuestionario de impacto de incontinencia (IIQ-7) y el Cuestionario de vejiga hiperactiva (OAB-q) Las funciones de micción se midieron mediante uroflujometría y diarios de micción de 3 días. Se obtuvieron mediciones en la semana 28, 36 y 38 de embarazo y 6-8 semanas postparto.</p>	<p>puntajes UDI-6, IIQ-7 y OAB-q no fueron significativamente diferentes durante las semanas 36 a 38 de embarazo en el grupo de entrenamiento. Sin embargo, UDI-6 y OAB-q disminuyeron significativamente durante las semanas 36 a 38 de embarazo en el grupo de control. El UDI-6 y las puntuaciones OAB-q mejoraron significativamente durante las semanas posparto 6-8. Los ejercicios musculares aplicados durante el embarazo y el período postparto aumentan la fuerza muscular de piso pélvico y previene su deterioro durante el embarazo.</p>
2015	Oliveira, L., Homsí, C.,	Uso prenatal del entrenador	Esta revisión sistemática	Se realizaron búsquedas de	El uso de Epi- No no redujo las

	Duarte, G., Nogueira, A.	de nacimiento Epi-No para prevenir trauma perineal: revisión sistemática	tuvo como objetivo evaluar si el entrenador de nacimiento Epi-No utilizado durante el parto podría prevenir el trauma perineal en mujeres nulíparas.	ECAs en central, medlice, embase, Scielo y Conference, de La alta heterogeneidad. Se incluyeron mujeres nulíparas con índices de episiotomías, desgarros perineales, severos (3º y 4º) y perineo intacto. Se incluyeron 5 estudios de 1.369 participantes, para la revisión sistemática y 2 de 932 participantes fueron elegibles para el metaanálisis	tasas de episiotomías (RR 0,92 [IC del 95%: 0,75 a 1,13], n = 710. y segunda etapa de partos (DM - 12,50 [IC del 95% -29.62, - 4.62], n = 162, p = .54, así como tampoco aumentó los índices de perineo intacto (RR 1.15 [IC 95% 0.81-1.64], n = 705. No se observó una influencia de Epi-No para reducir todas las roturas perineales (RR 0,99 42 [IC 95% 0,84-1,17], n = 705. El entrenador de nacimiento Epi-no redujo la incidencia de episiotomías y la influencia de las lágrimas perineales.
2013	Ismail, S., Emery, S.	Conciencia del paciente y aceptabilidad del masaje perineal prenatal	Se recomienda el masaje perineal prenatal para reducir trauma perineal en el momento del	Se hizo entrega de un total de 113 cuestionarios a mujeres después del parto para evaluar la	Se demostró que existe una gran conciencia y conocimiento de parte de las mujeres sobre cómo realizar la técnica del

			<p>parto. El objetivo de este estudio fue establecer su aceptabilidad para las mujeres embarazadas, en su práctica en el día a día.</p>	<p>efectividad del masaje perineal. El 61,4% de los encuestados indicó que la práctica era aceptable, solo el 25.7% sintió que la práctica era vergonzosa y el 56.7% estaban contentos de que su esposo participara junto a ellas. el 9.7% sabía que debería ser practicado a partir de las 34 semanas, el 11.5% sabía que debería mantenerse durante 5 - 10 min y el 30.1% sabía que debería ser realizado diariamente.</p>	<p>masaje perineal y de cuáles son sus beneficios.</p>
2019	<p>Paschoal, A., Uchiyama, M., Araujo Júnior, E., Dellabarba, C., Alexandre, S., Diniz, M.</p>	<p>Dispositivo para predecir la integridad del piso pélvico durante parto vaginal: una confiabilidad</p>	<p>Determinar la confiabilidad test-retest de la evaluación de distensibilidad del piso pélvico con dispositivo Epi-</p>	<p>N° de muestra= 32 mujeres embarazadas de 35 gestacionales. Se infló un globo Epi-no dentro</p>	<p>De un total de 32 mujeres embarazadas incluidas, 28 fueron analizadas; eran 29.3 (± 5.97) años de edad, tenían 37 (± 1.3)</p>

		intra e inter evaluador estudio de la medida de distensibilidad e Epi-no	no.	de la vagina de las mujeres embarazada y La circunferencia máxima alcanzada se midió utilizando una cinta métrica estándar. se obtuvo otra evaluación 7–14 días después del examen inicial.	semanas de gestación y presentaban una circunferencia media de Epi-no de 20.4 (± 2.4) cm. Con respecto al análisis intraobservador, el examinador 1 observó una circunferencia máxima de 20,6 ($\pm 2,6$) cm en la primera evaluación y 20,2 ($\pm 2,4$) cm en la segunda evaluación. El examinador 2 observó 19.7 (± 2.4) cm en la primera evaluación y 21.0 (± 2.0) cm en el segundo, En cuanto al análisis interobservador, hubo buena confiabilidad en dos días de evaluación, con un ICC de 0.76 y 0.82, respectivamente
2011	Abed, H., Mohamed, A., Elngger, N.	Efecto del masaje perineal regular durante el	El masaje perineal prenatal se ha propuesto como un	El diseño de investigación utilizado para el estudio fue el diseño cuasi	Los resultados del estudio reveló que dos tercios del grupo de

		último mes de embarazo sobre resultados perineales.	método para disminuir la incidencia de trauma perineal Contribuye al ablandamiento de los tejidos y a la relajación del suelo pélvico. La mayoría de las mujeres desean dar nacimiento sin desgarros perineales, ya que a menudo causan dolor e incomodidad, y además puede tener un impacto negativo en el funcionamiento sexual. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto del masaje perineal regular durante el último mes de embarazo sobre el perineo.	experimental. Un total de 60 mujeres embarazadas, Gi= 30 grupo masaje y GC= 30 grupo control, Las herramientas utilizadas para la recolección de datos consistieron en una hoja de entrevistas, Intrapartum hoja de evaluación, escala analógica visual (VAS) y hoja de seguimiento.	masaje tenían perineo intacto en comparación con alrededor un tercio en el grupo de control. También las lágrimas de primer grado fueron menores entre el grupo que se les aplicó los masajes. (10.0%) en comparación con (23.3%) en el grupo de control, las lágrimas de tercer y cuarto grado fueron observados en solo una mujer en el grupo control. El estudio concluyó que el masaje perineal fue eficaz para reducir el trauma perineal.
2016	Carvalho, R., Driusso, P.	Efectos de las técnicas de preparación prenatal de piso pélvico	El trauma perineal debido al parto vaginal ha sido	Mujeres Primíparas mayores de 18 años, con 32	La realización de las tres técnicas de preparación prenatal de piso

		<p>para la integridad perineal: un protocolo de ensayo controlado aleatorio.</p>	<p>reconocido como el agente causal de varias comorbilidades que generan un riesgo en la salud de las mujeres, por ende mantener su integridad es de vital importancia. Para aquello se llevó a cabo un estudio para comparar los efectos del masaje perineal, el dilatador vaginal y entrenamiento de los músculos de piso pélvico para mantener la integridad perineal de las mujeres primípara.</p>	<p>semanas de gestación. asignación aleatoria para el entrenamiento perineal, dividido en tres grupos: masaje perineal, dilatador vaginal y entrenamiento de los músculos del piso pélvico. Técnicas practicadas desde la semana 34 del embarazo hasta el comienzo del parto. Todas las participantes se someterán a una evaluación clínica y funcional de piso pélvico antes del comienzo de la práctica y luego finalizado el entrenamiento 45 y 60 días después del parto.</p>	<p>pélvico son efectivas y la musculatura logra mantener su integridad</p>
--	--	--	--	---	--

2017	Pourkhiz, Z., Mohammad-Alizadeh, S., Mirghafourvand, M., Ebrahimi, S., Ghaderi, F.	Efecto del entrenamiento muscular del piso pélvico sobre la función sexual femenina Durante el embarazo y el posparto: un ensayo controlado aleatorio.	Examinar el efecto del entrenamiento de PFM sobre la función sexual en la calidad de vida sexual y la fuerza de PFM en mujeres embarazadas y postparto.	N° de Muestra= 84 mujeres nulíparas con un embarazo único en De 17 a 20 semanas, de 18 a 35 años. Las Participantes fueron asignados al azar. Las Mujeres asignadas a la PFM, el grupo recibió 4 sesiones de capacitación supervisada, con instrucciones prácticas, orales y escritas sobre cómo continuar realizando regularmente Ejercicios de PFM en casa. Se utilizaron el índice de función sexual femenina, el cuestionario de calidad de vida sexual femenina y la puntuación de Oxford	La puntuación media total de la función sexual fue significativamente mayor en el grupo de entrenamiento de PFM durante el embarazo (29.3 vs 21.1) y postparto (28.7 vs 16.0) Además, casi todos los dominios de la función sexual, la calidad de vida sexual y la fuerza de PFM durante ambos períodos mejoraron significativamente en mujeres que recibieron la capacitación PFM en comparación con los controles. En base a los resultados, el entrenamiento de PFM durante el embarazo y postparto podría mejorar la función sexual en pacientes nulíparas.
------	--	--	---	--	---

				Para evaluar los resultados a las 28-30 semanas de gestación y 80-90 días después del nacimiento.	
2016	Atan, K., Shek, K., Langer, S., Guzman, R., Caudwell-Hall, J., Dietz, HP	¿El entrenador de nacimiento Epi-No previene el trauma del piso pélvico relacionado con el nacimiento? Un multicéntrico ensayo prospectivo aleatorizado y controlado	El parto vaginal puede provocar lesiones en el músculo elevador del ano secundario a la sobredistensión durante la segunda etapa del parto. El uso de un entrenador de parto puede ayudar a prevenir lesiones. Este estudio evalúa los efectos del uso de Epi-No durante la última etapa del embarazo y así prevenir traumatismos durante el piso.	Las participantes N° de muestra= 660 mujeres fueron evaluadas clínicamente al final del tercer trimestre, y nuevamente a la 3 semana y al 6 mes postparto. Se les pidió al grupo que usaran el dispositivo Epi-No desde las 37 semanas de gestación hasta el parto. Se evaluó al músculo elevador del ano y al esfínter anal para determinar la presencia de trauma perineal diagnosticado	En la entrega de resultados 504 (76.4%) regresaron para evaluación después de 5 meses postparto. No hubo diferencia significativa en la incidencia de avulsión del elevador, 12 versus 15%, riesgo relativo (RR) 0,82, 0,51–1,32; reducción del riesgo absoluto (ARR) 0.03, IC del 95%: 0,04 a 0,09; P = 0,39], sobredistensión hiatal (13 versus 15%; RR 0,86; IC del 95%: 0,52 a 1,42; ARR 0.02, IC 95% 0.05 a 0.09; P = 0,51), anal clínico

				clínicamente a través de ultrasonido translabial.	<p>trauma del esfínter (7 versus 6%; RR 1,12; IC del 95%: 0,49 a 2,60; ARR -0.01, IC 95% 0.05 a 0.06; P = 0,77), y desgarros perineales (51 versus 53%; RR 0,96; IC del 95%: 0,78 a 1,17; ARR 0,02; IC del 95% 0,08 a 0,13; P = 0,65).</p> <p>Epi-No no es clínicamente beneficioso en la prevención del trauma perineal en el músculo elevador del ano o del esfínter anal</p>
--	--	--	--	---	---

11 DISCUSIÓN

El objetivo principal expuesto en la revisión fue verificar la eficacia del masaje perineal y del EPI-NO para prevenir el trauma perineal en mujeres nulíparas durante el parto vaginal. Al realizar la búsqueda, se han incluido artículos que trabajan principalmente con grupos controles y grupos intervención. Además, se han obtenido estudios que participaban tanto mujeres nulíparas como multíparas, con el fin de confirmar que el número de gestaciones tiene relación con la efectividad de ambos tratamientos.

Solo se ha obtenido un estudio en donde se combinan ambos tratamientos, con la suma de una rutina de ejercicios para piso pélvico y también estudios en donde se comprueba la eficacia de cada uno de ellos por separado.

En el estudio, **León-Larios et al. (34)** se evidencia que la combinación de un programa de ejercicios en conjunto de la realización del masaje perineal a partir de las 32 semanas hasta el nacimiento, en el grupo intervención, al igual que el estudio **Abed et al (47)**, con la diferencia que en este estudio solo se aplicó el masaje perineal, logran generar una disminución en el riesgo a sufrir episiotomías y de sufrir dolor post parto, mientras que en el estudio **Karacam et al. (42)** el período de aplicación del masaje perineal en el grupo intervención, fue desde la primera hasta la segunda fase del proceso de parto, en donde no se lograron evidenciar grandes diferencias entre el grupo control e intervención, sufriendo de igual manera un alto riesgo de sufrir episiotomías.

Junto al riesgo de sufrir desgarros y episiotomías durante el período de parto, la musculatura de piso pélvico además pierde su integridad y fuerza.

En el estudio **Kahyaoglu et al (43)**. Se aplicó un programa de ejercicios durante el período de embarazo, para aumentar la fuerza muscular del piso pélvico, el cual demostró ser efectivo, ya que en los pacientes del grupo intervención lograron aumentar la fuerza de la musculatura en relación al grupo control y además previene su deterioro durante el embarazo, y acortar la fase de parto **Du et al. (37)**. como así mismo también logra mejorar la función sexual de las mujeres nulíparas evidenciado en, **Pourkhiz et al (39)**.

Otro tratamiento que se ha utilizado en esta revisión es el dispositivo Epi-no.

Los beneficios del uso del dispositivo Epi- no para la prevención de lesiones de la musculatura de piso pélvico, muchas veces no se logran evidenciar, en **Shek et al (36)**. El riesgo de sufrir alguna laceración o avulsión se redujo a la mitad en comparación con el grupo intervención versus el grupo control 6% vs 13%, respectivamente, con el uso el dispositivo desde la 37 semana de embarazo en adelante, mientras que en **Oliveira et al (48)**. El uso del Epi-no no redujo las tasas de episiotomías ni disminuyó las lesiones en el perineo, pero el grupo de pacientes en el grupo intervención, tenían incidencias a sufrir desgarros, al igual que en **Atan et al (49)**. El uso de Epi- no en mujeres con 37 semanas de gestación tampoco logra evidenciar un efecto preventivo para el trauma perineal del músculo elevador del ano o del esfínter anal, pero si logra ser un buen dilatador vaginal pre parto **Paschoal et al (46)**. En el grupo intervención se logró aumentar el diámetro de

circunferencia media de Epi-no de 20,4 a 20,6 y en la última medición, la diferencia si bien no es significativa, logra evidenciar su efecto.

En Carvalho et al (41). Se aplicó un estudio en mujeres primíparas, con 34 semanas de gestación, en donde se dividieron en 3 grupos a los cuales se les aplicó diferentes técnicas a cada uno, masaje perineal, Epi-no y entrenamiento de ejercicios musculares de piso pélvico, a modo de contrastar entre ellos el efecto que tiene cada una de ellas en la prevención de trauma perineal, logrando evidenciar que el Epi-no, no tiene mayor incidencia, y su efecto no logra ser significativo, mientras que el masaje perineal, es muy efectivo para prevenir lesiones de piso pélvico, ya que relaja la musculatura y los tejidos, y el entrenamiento de ejercicios, establece que en algunas ocasiones ayuda a ser más efectivo el trabajo de parto al estar la musculatura fortalecida, y por otro lado señala que podría generar el efecto contrario y dificultar el proceso de parto, al ejercer mayor presión y obstruir el paso del bebé.

Limitaciones

La escasez de estudios comparativos de ambos tratamientos como modo preventivo de traumas perineales, y evidencias que avalen el efecto del Epi-no que sean determinados a largo plazo.

12 CONCLUSIÓN

Se recomienda la realización del masaje perineal antenatal como método preventivo de trauma perineal, principalmente episiotomías y como una estrategia facilitadora para el proceso de parto en mujeres nulíparas y su posterior morbilidad, mientras que el uso del Epi-no, si bien logra ser un muy dispositivo dilatador, que mantiene el periné intacto, en la minoría de los casos logra disminuir el riesgo a sufrir un trauma perineal y generar efectos significativos para mantener la integridad de piso pélvico durante el proceso de parto.

La realización de un plan de entrenamiento de ejercicios durante la segunda etapa del embarazo en conjunto de la realización del masaje perineal logra ser un buen tratamiento en conjunto ya que generan distensibilidad de los tejidos y un aumento de la fuerza muscular de piso pélvico respectivamente, previniendo su deterioro durante el embarazo y en el proceso de parto.

13 BIBLIOGRAFÍA

Referencias

- 1) Carrillo, K., & Sanguineti, A. (2013). Anatomía del piso pélvico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(2), pp.185-189.
- 2) Pena, JM., Rodríguez, AJ., Villodres, A., Mármol, S. & Lozano, JM. (2007). Tratamiento de la disfunción del suelo pélvico. *Actas urológicas españolas*, 31(7), pp.719-73.
- 3) Walker, C. (2006). *Fisioterapia en obstetricia y uroginecología*. Barcelona (España): MASSON.
- 4) Goldsmith, L., & Weis, G. (2009). Relaxin in Human Pregnancy. Department of obstetrics, Gynecology and Women's Health, New Jersey Medical School of UMDNJ, Newark, New Jersey 07103, USA, 1160, pp.130-135.
- 5) Dehghan, F., Haerian, B.S., Muniandy, S., Yusof, A., Dragoo, J.L. & Salleh, N. (2013). The effect of relaxin on the musculoskeletal system. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 00, 00.
- 6) Ramírez, I., G, Blanco., L.R, Kauffmann S.F. *Rehabilitación del suelo pélvico femenino: práctica clínica basada en la evidencia*. Madrid: Médica Panamerica, 2013.
- 7) Griffiths D, Höfner K, van Mastrigt R, Rollema HJ, Spangberg A, Gleason D. Standardization of terminology of lower urinary tract function: pressure–flow studies of voiding, urethral resistance, and urethral obstruction. *International Continence Society Subcommittee on Standardization of Terminology of Pressure–Flow Studies*. *Neurourol Urodyn* 1997;16:1–18.
- 8) Soraluze, A. (2013). *Actividad física respetuosa: control abdomino-pelvico*. Universidade da Coruña.
- 9) Castillo, M. (2013). *Técnicas hipopresivas como método preventivo de las disfunciones del suelo pélvico para mujeres vinculadas a la actividad física y deportiva: revisión bibliográfica*. Universidade Da Coruña.
- 10) Nakamura, MU., Sass, N., Elito Júnior, J., Petricelli, CD., Alexandre, SM., Araujo, J. (2014). Parturient perineal distensibility tolerance assessed by EPI-NO: an observational study. *Einstein São Paulo Braz*. 2014 Mar;12(1):22–6.

- 11) Kalichman, L. (2008). Perineal massage to prevent perineal trauma in childbirth. *Isr Med Assoc J IMAJ*. 2008 Jul;10(7):531–3.
- 12) González, E., Pita, L. (2016). Atención al Parto Normal. Hospital Universitario Central de Asturias; Ed (1):2 - 27.
- 13) Durán, M., García, JM., Lartigue, T. (2008). Cambios fisiológicos y emocionales durante el embarazo normal y la conducta del feto. *Perinatol Reprod Hum*, 22, 5-14.
- 14) Lattus O., José, Paredes V., Axel, Junemann C., Karen, Martic V., Alejandro, Contreras N., Paola, Baeza P., Nicolás, León K., Antonia, Rossel T., Felipe, & Cayazzo M., Daniella. (2003). ESPÁTULAS DE THIERRY VERSUS FÓRCEPS DE KJELLAND. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 68(6), 477-486.
- 15) Eduardo A. Valentia, Rubén D. Almadab, Edgardo Prestac, Andrea Gowdak. (2010). Guía de práctica clínica: parto instrumental. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 29, 123-133
- 16) Geranmayeh, M., Rezaei Habibabadi, Z., Fallahkish, B., Farahani, MA., Khakbazan, Z., Mehran, A. (2012). Reducing perineal trauma through perineal massage with vaseline in second stage of labor. *Arch Gynecol Obstet*;285(1):77–81.
- 17) Trigo, M. (2016). Efectividad del masaje perineal y del epi-no como tratamiento preventivo a las episiotomías en mujeres nulíparas. Universidad Pública de Navarra.
- 18) Episiotomía: MedlinePlus enciclopedia médica. [internet]. [cited 2016 Apr 4]. Available from:
<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/patientinstructions/000482.htm>
- 19) Romero, M., Jiménez, B. (2010). Actuación del fisioterapeuta durante la gestación, parto y posparto. Universidad de la Rioja. ISSN 0211-5638, Vol. 32, Nº. 3, 2010, págs. 123-130.
- 20) Demirel, G., Golbasi, Z. (2015). Effect of perineal massage on the rate of episiotomy and perineal tearing. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*;131(2):183–6.
- 21) Kalis, V., Laine, K., de Leeuw, J., Ismail, K., Tincello, D. (2012). Classification of episiotomy: towards a standardisation of terminology. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*;119(5):522–6.

- 22) Uso selectivo de la episiotomía. [Internet]. [cited 2016 Apr 4]. Available from: http://congreso.med.unne.edu.ar/revista/revista146/2_146.htm
- 23) King, JK., Freeman, RM. (1998). Is antenatal bladder neck mobility a risk factor for postpartum stress incontinence?. *BJOG* 105(12):1300–1307.
- 24) García, E., Márquez, A., Aragundez, P. (2018). Eficacia del dispositivo Epi-no como prevención del daño perineal del parto; vol.12 no.2 Santa Cruz de La Palma ago.
- 25) Karacam, Z., H, Ekmen., H, Calisir. (2012). The use of perineal massage in the second stage of labor and follow-up of postpartum perineal outcomes. *Health Care Women Int*; 33(8): p. 697-718.
- 26) McCandlish, R. (2001). Perineal trauma: prevention and treatment. *J Midwifery Womens Health*; 46(6): p. 396-401.
- 27) Albers, L. (2005). Midwifery care measures in the second stage of labor and reduction of genital tract trauma at birth: a randomized trial. *J Midwifery Womens Health*; 50(5): p. 365-72.
- 28) National Institutes of Health, State of the Science Conference Report Cesarean Delivery on Maternal Request. March 27-29, 2016. <http://consensus.nih.gov/2006/cesareanstatement.htm>
- 29) Althabe, F., Belizán, J., Bergel, E. (2002). Episiotomy rates in primiparous women in Latin America: hospital based descriptive study. *BMJ*; 324:945–6.
- 30) Sadler, M. (2009). Revisión del parto Personalizado: Herramientas y Experiencias en Chile, resultado del proyecto FONIS N° SA06120034. Universidad de Chile, Departamento de Antropología; 87-102.
- 31) Beckmann, M., Stock, O. (2013). Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma Review. *Cochrane Database Syst Rev*; (4).pub3.
- 32) Hillebrenner, J., Wagenpfeil, S., Schuchardt, R., Schelling, M., Schneider, T. (2000). First clinical experiences with the new birth trainer Epi-no® in primiparous women. *Z Geburtsh Neonatol*; 204:1–8.
- 33) McHugh, M., Cosgrav, C. (2010). To stretch or not to stretch: the role of stretching in injury prevention and performance. *Scand J Med Sci Sports*; 20:169–18.

- 34) LA EPISIOTOMÍA EN EL SIGLO XXI | FISIOTERAPIA DE LA MUJER [Internet]. [cited 2016 Apr 23]. Available from: <https://physiowomenhealth.wordpress.com/2015/02/23/la-episiotomia-en-el-siglo-xxi-introduccion/33>).
- 35) Dietz, H., Shek, K. (2009). Tomographic ultrasound of the pelvic floor: which levels matter most? *Ultrasound Obstet. Gynecol*; 33:698–703.
- 36) Leon-Larios, F., Corrales-Gutierrez, I., Casado-Mejía, r., Suárez-Serrano, C. (2017). Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma: A quasi-randomised controlled trial. *Midwifery*; 50, 72-77.
- 37) Hadizadeh-Talasaz, Z., Sadeghi, R., Khadivzadeh, T. (2019). Effect of pelvic floor muscle training on postpartum sexual function and quality of life: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*: 58 , 737-747.
- 38) Shek, K., Chantarasorn, V., Langer, S., Phipps, H., Peter Dietz, H. (2011). Does the Epi-No® Birth Trainer reduce levator trauma? A randomised controlled trial. *Int Urogynecol J*; 22, 1521-1528.
- 39) Du, Y., Xu, L., Ding, L., Wang, Y., Wang, Z. (2015). The effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes: a systematic review with meta-analysis. *The International Urogynecological Association*; 26, 10-21.
- 40) Onyebuchi, E., Sunday, E., Nnamdi, S., Uchenna, G., Chukwuma, B. (2018). Effectiveness of antenatal perineal massage in reducing perineal trauma and postpartum morbidities: A randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynaecology*; 7, 1252-1258.
- 41) Pourkhiz, Z., Mohammad, S. (2017). Effect of Pelvic Floor Muscle Training on Female Sexual Function During Pregnancy and Postpartum: A Randomized Controlled Trial. *Iran Red Crescent Med J*.
- 42) Aquino, C., Saconne, G. (2019). Is Ritgen's maneuver associated with decreased perineal lacerations and pain at delivery?. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*; 1476-4954.
- 43) Carvalho, R., Drlusso, P. (2016). Effects of antenatal pelvic floor preparation techniques on the perineal integrity: a randomized controlled trial protocol. *International Journal of Clinical Trials*. 2016 Nov;3(4):203-209.

- 44) Karacam, Z. (2012). The Use of Perineal Massage in the Second Stage of Labor and Follow-Up of Postpartum Perineal Outcomes. *Health Care For Women International*; 33:8, 697-718.
- 45) Kahyaoglu, H., Balkanlı, P. (2015) Effect of pelvic floor muscle exercise on pelvic floor muscle activity and voiding functions during pregnancy and the postpartum period. *Neurourology and Urodynamics*; 35:417–422.
- 46) Ismail, S., Emery, S. (2013) Patient awareness and acceptability of antenatal perineal massage. *Department of Obstetrics and Gynaecology*; 33: 839–843.
- 47) Kamisan, I., Shek, K. (2016) Does the Epi-No birth trainer prevent vaginal birth-related pelvic floor trauma? A multicentre prospective randomised controlled trial. *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*; 123:995–1003.
- 48) Paschoal, A., Uchiyama, M. (2019) Device to predict pelvic floor integrity during vaginal delivery: an intra- and interrater reliability study of the Epi-no distensibility measurement. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*.
- 49) Abed, H., Mohamed, H., Saied, N. (2011) Effect of Regular Perineal Massage during Last Month of Pregnancy on Perineal Outcomes. *Zagazig Nursing Journal*. Vol.7 No.1.
- 50) Oliveira, G., Duarte, G. (2015) Antepartum use of Epi-No Birth Trainer for preventing perineal trauma: systematic review. *International Urogynecology Journal*.
- 51) Atan, K., Shek, K., Langer, S., Guzman, R., Caudwell-Hall, J., Dietz, HP. (2016). Does the Epi-No® birth trainer prevent vaginal birth-related pelvic floor trauma? A multicentre prospective randomised controlled trial. *BJOG*. 2016 May;123(6):995-1003.
- 52) Yampufé, JM. (2010). Concentración de Relaxina en suero de mujeres embarazadas, a nivel del mar y en la altura. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, facultad de medicina humana unidad de post grado.
- 53) Escribano, J., Rodea, G., Martín, A., González, P., Salinas, J., Sánchez, R. (2016). Tratamiento del síndrome genitourinario de la menopausia mediante láser fraccionado CO₂: una opción terapéutica emergente. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2016; 81(2): 138 - 151.
- 54) Becerra-Alfonso, Y. (2015). Trastornos del dolor sexual femenino: una revisión de su definición, etiología y prevalencia. *MÉD UIS*. 2015;28(3):

14 ANEXOS

Tabla de Criterios escala PEDro

Criterios	Si	No
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en los indicadores de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los sujetos	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó, o si no fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estudio provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0