

módulo 1 Embarazo y lactancia

1. Cambios fisiológicos durante el embarazo y la lactancia
2. Patologías asociadas al embarazo y la lactancia
3. Farmacología y atención farmacéutica en la mujer embarazada
4. Manejo del dolor en el parto. Anestesia epidural
5. Utilización de fármacos en la mujer lactante y atención farmacéutica en la lactancia
6. Fitoterapia en el embarazo y la lactancia
7. Formulación magistral para la mujer embarazada y el lactante
8. Cuidados en el embarazo y la lactancia
9. Suelo pélvico en el embarazo, factores de riesgo de incontinencia urinaria de esfuerzo
10. Alimentación saludable para la mujer en la gestación y la lactancia
11. Depresión posparto
12. Cordón umbilical

Suelo pélvico en el embarazo. Factores de riesgo de incontinencia urinaria de esfuerzo

Ana Garés García

Profesora del Departamento de Fisioterapia. Universidad CEU Cardenal Herrera

Introducción

El suelo pélvico es el gran desconocido a lo largo de la vida de las mujeres, y también en el periodo del embarazo, el parto y el posparto. Este desconocimiento –en parte cultural y en parte por ser una disciplina nueva dentro de las ciencias de la salud– puede ocasionar disfunciones diversas, desde dolores pélvicos durante el embarazo por ser parte de la unidad funcional lumbo-sacra, a alteraciones de tono en el canal del parto y patologías de incontinencia urinaria, bien en la gestación o en periodos más tardíos.

El suelo pélvico es una estructura compleja que no solo permite el paso de la orina y las heces en los momentos apropiados, sino que es necesaria para la actividad sexual, la concepción y la fertilidad, así como para el periodo expulsivo en el parto vaginal.

La reeducación del periné agrupa distintas técnicas, y todas ellas tienen el objetivo de mejorar el control y las cualidades de la musculatura del suelo pélvico. Fue Arnold Kegel, en 1948, el primero que evidenció la importancia y la implicación de esta musculatura en las distintas disfunciones (incontinencias, prolapsos...), y de ahí que actualmente se conozcan los ejercicios del suelo pélvico como ejercicios de Kegel. Sin embargo, tuvieron que pasar 20 años para que el sueco Magnus Fall retomara los estudios sobre la reeducación perineal y para que esta volviera a tener interés en el ámbito de la ginecología, aunque no es hasta 1980 y en Francia cuando se imparte la primera formación reglada de esta disciplina, gracias al impulso de Alain Bour-

cier. Varios años más tarde se extendió a otros países europeos, entre ellos España. Por ser tan reciente, esta ciencia está poco introducida en las disciplinas médicas.

La prevención durante el embarazo y el tratamiento después del parto será fundamental, ya que es bien conocida la estrecha relación existente entre estas circunstancias (el embarazo, el parto y la cirugía) y la debilidad y el deterioro del suelo pélvico. De hecho, se trata de los principales factores de riesgo para padecer una incontinencia urinaria de esfuerzo.

Anatomía y fisiología del suelo pélvico

El suelo pélvico es el conjunto de músculos y ligamentos que cierran la parte inferior del abdomen, y están totalmente relacionados con la estática pélvica. Entre sus principales funciones, destaca la de sujetar las vísceras



©K. SEKULIC/STOCKPHOTO

de la pelvis en su posición anatómica: útero, vagina, vejiga, uretra y recto. Forman una unidad funcional con los músculos multifidos, músculos erectores profundos raquídeos, y con el músculo transverso abdominal. De hecho, en los últimos congresos sobre lumbalgias crónicas se ha considerado el trabajo activo de esta unidad funcional básica (suelo pélvico, transverso abdominal y erectores de tronco) para su prevención.

La musculatura del suelo pélvico está formada principalmente por los siguientes músculos: en el plano profundo, por los músculos elevadores del ano; en el plano muscular medio, por el esfínter estriado de la uretra y el músculo transverso profundo, y en el plano superficial, por los músculos bulbocavernosos, isquiocavernosos, transverso superficial y el esfínter externo del ano.

En la figura 1 vemos la disposición de las fibras del músculo elevador del ano en el plano profundo; este músculo forma parte de los esfínteres y del cierre uretral: la relación entre el plano medio y el plano superficial del suelo pélvico en la pelvis femenina.

Para entender la patología de las disfunciones urinarias, debemos entender la fisiología; la presión intrauretral a nivel del esfínter externo es de 110 cm de H₂O menos la edad, lo fisiológico es alrededor de 20 cm de H₂O. Esta presión depende de la musculatura propia uretral, lisa y estriada, responsables del cierre del cuello uretral y de la continencia activa y pasiva. Los principales factores responsables de la presión uretral son: la presión intravesical es normalmente, incluso al final del llenado vesical, inferior a 20 cm de H₂O. El detrusor tiene la capacidad de distenderse sin que aumente la presión, por lo tanto, en reposo, y en condiciones fisiológicas normales, la continencia está asegurada.

Durante la fase de llenado, el detrusor se adapta al aumento de líqui-

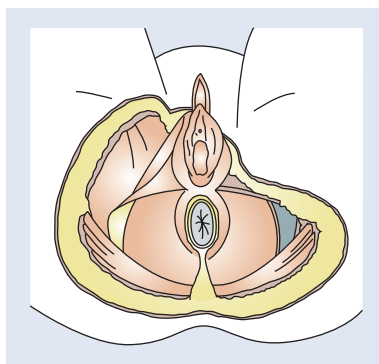


Figura 1. Planos medio y superficial, y su situación anatómica con el plano profundo (tomada de: Sobotta J. 1982)⁴⁴

do sin apenas modificarse gracias a sus elementos elásticos; al alcanzar su límite fisiológico, se activan las fibras colágenas y con ellas se activa la contracción del músculo detrusor de forma voluntaria (figura 2).

En la fase de llenado la vejiga se relaja y va aumentando de tamaño según almacena cantidades crecientes de orina. La primera sensación del deseo de orinar aparece como respuesta del sistema nervioso al estiramiento de la pared vesical, que se produce cuando se han almacenado aproximadamente unos 200 cm³ de orina. La vejiga puede seguir llenándose hasta acumular unos 350-450 cm³ de orina. La capacidad de llenar y almacenar la orina de forma apropiada exige un esfínter (músculo que controla la salida de la orina desde la vejiga) funcional y un músculo de la pared de la vejiga (detrusor) estable. Para que en esta fase no haya pérdidas, la presión intravesical debe ser menor que la intrauretral, lo que se consigue con un músculo detrusor vesical relajado y un buen funcionamiento neuromuscular; además, los tejidos musculares de soporte deben tener un buen tono y estar activados.

La micción se produce cuando la presión intravesical es mayor que la presión intrauretral. La fase de vaciado requiere que la capacidad del

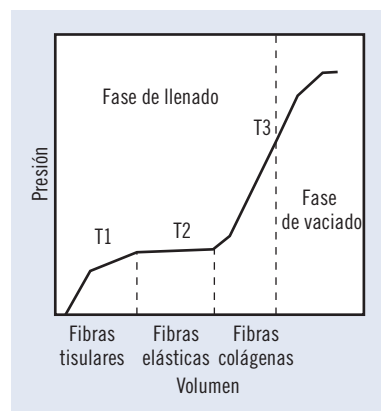


Figura 2. Ciclo miccional fisiológico (tomada de: Espuña E, Salinas J. 2003)³

músculo detrusor de contraerse de forma eficaz esté intacta, de modo que se produzca la salida de la orina de forma voluntaria. En esta fase es necesaria también la relajación del esfínter interno, el esfínter externo y la musculatura del suelo pélvico.

Puede afirmarse que el funcionamiento correcto depende del control del centro superior cortical voluntario y de la coordinación de los reflejos del control inferior medular.

Por tanto, la continencia será el resultado del buen funcionamiento de estos sistemas: factor vesical, tener una vejiga estable con buena capacidad de acomodación; factor muscular, mecanismo de continencia a través de los esfínteres y músculos del suelo pélvico, capaz de que la presión intravesical sea menor que la intrauretral en la fase de almacenamiento, con un control neurológico y una integridad de la innervación autónoma y somática vesicouretral.

La capacidad máxima de la vejiga suele ser de entre 1,5 y 2 litros, pero con estas cantidades existe el riesgo de que se produzcan roturas de fibras de colágeno y de una contracción deficiente del músculo detrusor para su vaciamiento.

La primera sensación de necesidad de micción en la mujer se produce con 150 cm³, pero este deseo es fácil inhibirlo y posponerla; el segundo

deseo miccional suele aparecer entre 200 y 300 cm³, y por encima de 350 cm³ aparece la llamada tercera necesidad o deseo, por la que se suele buscar un baño con urgencia.

Con una ingestión normal de líquidos, un ritmo de entre 6 y 8 micciones diarias se considera fisiológicamente normal. Es importante educar el ritmo miccional. En las diferentes disfunciones urinarias, el número de micciones debe controlarse con un diario miccional: si el número de micciones aumenta (polaquiuria), como ocurre en las urgencias miccionales, por miedo a la fuga la vejiga automatiza dicho ritmo y puede perder elasticidad, imprescindible para que se cumpla la fase de almacenamiento fisiológica; si el número de micciones disminuye, se corre el riesgo de tener una vejiga muy llena y, ante un aumento de presión intraabdominal, puede perderse orina.

Fase de llenado

En situaciones normales, el músculo detrusor debe permanecer relajado durante esta fase hasta un llenado de 350 cm³; sin embargo, durante el embarazo, y sobre todo en los últimos meses, el incremento de presión en la vejiga ante el aumento de tamaño del útero suele incrementar la frecuencia miccional, por lo que el hecho de que aumente el número de micciones diarias es considerado fisiológicamente normal.

En la fase de llenado, la vejiga debe estar relajada para poder distenderse y los esfínteres uretrales y la musculatura del suelo pélvico contraídas para asegurar la continencia.

Si existe una alteración en esta fase y el músculo detrusor está hiperactivo y no puede mantener su relajación, pueden producirse urgencias miccionales (cuando la paciente es capaz de llegar al baño sin pérdidas), o incontinencia urinaria de urgencia (si se acompañan de pérdidas de orina) (figura 3).

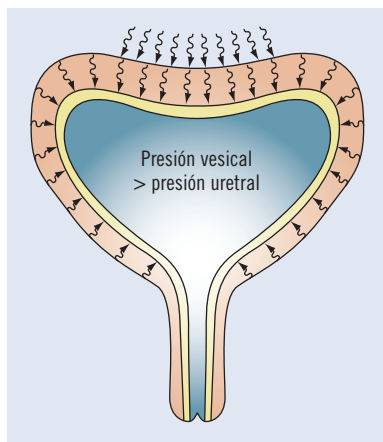


Figura 3. En una vejiga hiperactiva se observarán pequeñas contracciones en la fase de llenado

En la fase de vaciado se necesita una contracción efectiva del músculo detrusor, y una relajación de los esfínteres y del suelo pélvico. En una situación fisiológica normal, la presión intravesical supera la presión intrauretral, y voluntariamente accedemos a la micción.

Puede ocurrir que no se relajen los sistemas de contención por una disenergía vesicouretral debido a una alteración de los reflejos automáticos y de los sistemas neuronales; en tal caso el vaciamiento es incompleto y puede ser motivo de infecciones urinarias, o de incontinencia por rebosamiento si la imposibilidad del vaciamiento es importante.

Para evitar problemas de retenciones urinarias o vaciamientos incompletos se ha desechado la enseñanza del pipi-stop durante las micciones como forma de aprendizaje para la concienciación de la contracción del suelo pélvico. En situaciones especiales como el embarazo (aumento de presión vesical), o en pacientes con hipotonía de los músculos del suelo pélvico, la frecuencia miccional puede aumentar para evitar el riesgo de pérdidas.

Incontinencia urinaria en el embarazo

La incontinencia urinaria es la pérdida involuntaria de orina. Se conside-

ra un síntoma, no una enfermedad. Existen diversas clases de incontinencia en función de la causa y de la fase miccional de las pérdidas; el mecanismo siempre se considera multifactorial. En este tema nos referiremos a la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), ya que es la más habitual en el embarazo y posparto.

La IUE se diagnostica cuando la pérdida de orina se origina coincidiendo con el aumento de la presión intraabdominal ante cualquier esfuerzo (reír, estornudar, cambios posturales, coger peso...) ante la ausencia de contracción del músculo detrusor vesical. Se produce por un fallo del cierre del esfínter uretral, que no puede mantenerse cerrado ante el aumento de presión intraabdominal-intravesical. La tasa de prevalencia oscila entre el 12,6 y el 53% según diferentes autores⁵; estas diferencias se deben a que el rango de edad de los pacientes incluido en sus estudios difiere notablemente, y a diferentes variables no contempladas adecuadamente: algunos autores consideran la IUE como una patología, a pesar de que se produzca en situaciones especiales como el embarazo, tras lesiones vaginales posparto o ante un aumento progresivo del descenso hormonal de la menopausia (figura 4).

El embarazo puede considerarse como un factor de riesgo independiente del parto para disfunciones urinarias por alteraciones de la postura y del suelo pélvico; las embarazadas que padecen pérdidas durante los primeros 3 meses pueden ser candidatas a padecer incontinencias en algún periodo de su vida. Tanto el aumento de peso y de presión durante el embarazo como las secreciones hormonales que se segregan (como la relaxina) pueden debilitar los músculos perineales y las estructuras fibroligamentosas, lo que es más frecuente que aparezca en el último trimestre, unido a polaquiuria y sensaciones de imperiosidad. Según

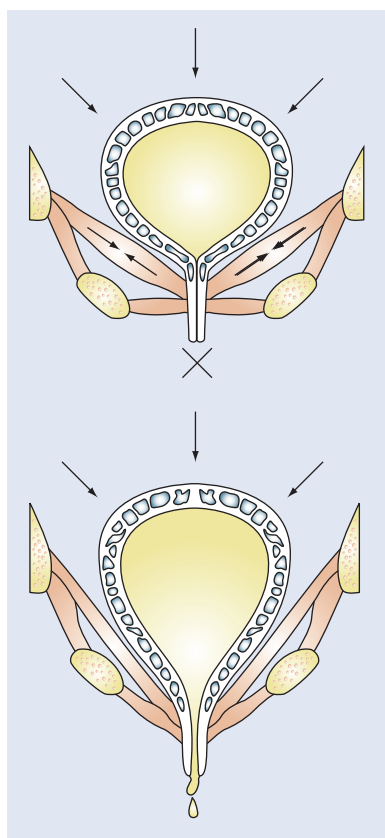


Figura 4. La incontinencia urinaria de esfuerzo es la más habitual en el embarazo y posparto. (tomada de: Blanquet M. 2001)⁷

algunos estudios clínicos, puede ocurrir que en el embarazo se haga sintomática una fragilidad preexistente, y para Lasif, Mitteness y Sengler la presencia de incontinencia transitoria en el posparto tiene un valor predictivo para su aparición ulterior.

Dentro de la estática pélvica, Diane Lee (2004)¹³ demostró la importancia de la estabilización por medio de la unidad funcional formada por: a) el músculo transverso abdominal, muy importante en el embarazo para evitar la diástasis del recto, y en el parto como fuerza propulsora en el expulsivo; b) suelo pélvico, y c) los músculos multifidos o musculatura extensora raquídea, junto con un diafragma libre y normotónico (figura 5).

Los cambios físicos durante el embarazo y el parto también pueden causar otros problemas:

- Abertura de las últimas costillas por ascenso del diafragma.
- Aumento de la lordosis lumbar, que provoca estiramiento de los músculos del suelo pélvico y aumenta la presión en el triángulo anterior del suelo pélvico (encima de la vejiga).
- Cambio de la posición fisiológica de la vejiga y de la uretra.
- Lesión de los nervios de la vejiga por compresión en el embarazo o por estiramiento o lesión en el parto.
- Aumento de calambres en los miembros inferiores debido al desplazamiento del centro de gravedad hacia delante, sobrecargando los gemelos y la musculatura de la cadena posterior.
- La sobrecarga del suelo pélvico puede desencadenar también patología dolorosa a nivel del sacro y coxis, ya que forma parte de la estática pélvica. El tono del periné influye en el dolor sacro-iliaco.
- A nivel del pubis, producen estrés separando ligeramente esta articulación.
- Se produce una hiperlaxitud general de las articulaciones debida a los cambios hormonales.

Podemos resumir los principales cambios físicos de la pelvis y el suelo pélvico en el embarazo del siguiente modo:

- Aumento de la lordosis lumbo-sacra.
- Laxitud de los ligamentos.
- Patología en la articulación sacro-iliaca y sínfisis púbica.
- Descenso del suelo pélvico.
- Calambres y disminución del arco plantar.

La incontinencia urinaria en el embarazo puede aparecer por falta de tono de la musculatura del suelo pélvico, aunque siempre unido a otros factores; si se debilita el suelo pélvico, la situación de la vejiga y la uretra desciende dentro de la pelvis

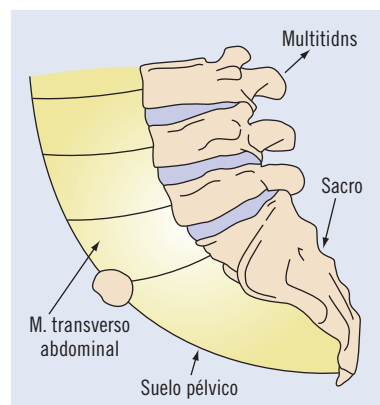


Figura 5. Unidad funcional en la reeducación de la estática y del entrenamiento del suelo pélvico (ilustración de la autora)

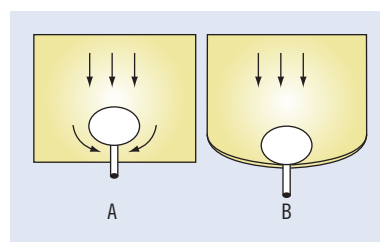


Figura 6. Reflejo de contracción del suelo pélvico durante el esfuerzo que tira de la uretra proximal hacia el interior del compartimento abdominal; no ocurre en situaciones de descenso (tomada de: Grosse D. 2001)²

y, ante un aumento de la presión intraabdominal (como puede suceder al toser, reír, coger peso, correr...), el esfínter es más vulnerable en esta situación y no puede cumplir los reflejos de aumento de cierre uretral (como demuestra la teoría de Enhorning)², de modo que el porcentaje de pérdidas de orina aumenta considerablemente. En la figura 6 vemos la situación fisiológica y la situación de hipotonía y descenso de la musculatura del periné o suelo pélvico. En la segunda posición patológica, ante cualquier aumento de presión es muy fácil tener incontinencias urinarias, ya que no puede producirse la contracción refleja del suelo pélvico ante el aumento de presión intraabdominal.

En la continencia, en posición fisiológica, aunque aumente la presión intraabdominal la presión

CASO PRÁCTICO

Prevención y tratamiento de pérdidas de orina en el embarazo y posparto

Anamnesis general

- Mujer de 34 años. Administrativa.
- Sin alteraciones respiratorias.
- Ha tenido un parto vaginal, y actualmente está embarazada de 12 semanas.
- Sin cirugías anteriores
- IMC normal.
- Toma complementos vitamínicos únicamente.
- Sin enfermedades que deban destacarse.
- Padece estreñimiento crónico, que ha aumentado en el embarazo.

Historia específica

Refiere que, desde hace unos días, a veces tiene algún pequeño escape coincidiendo con la tos o al coger algo ligeramente pesado; si aguanta durante más tiempo sin orinar, se acentúan los síntomas. Antes del embarazo, recuerda que en situaciones puntuales había tenido alguna pequeña pérdida, que sin tratamiento alguno desaparecieron.

Valoración

La paciente presenta:

- Una lordosis lumbar aumentada e hiperlaxitud articular.
- Dolor sacro durante la bipedestación.
- En el cribado perineal presenta ligera hipotonía de los músculos del suelo pélvico; no puede mantener una contracción máxima de 5 segundos.
- Diario miccional: con una ingestión de líquidos normal, orina cinco veces durante el día y una vez por la noche.

Enfoque de tratamiento

- Tratamiento global. Se pautan ejercicios para corregir la postura intentando llevarla a la línea media para disminuir la curva lumbar y normalizar en lo posible el centro de gravedad con respecto a las cadenas musculares anterior y posterior; de esta forma contribuimos a que el aumento de presión no

ejerza un empuje directo sobre la vejiga, y a que disminuya el estrés en la zona lumbo-sacra.

- Trabajo del suelo pélvico, dentro de la unidad funcional. Le enseñaremos en distintas posiciones a activar el músculo transverso abdominal en tiempo espiratorio¹⁴. Cuando lo haya aprendido, se añade la contracción de los músculos elevadores del ano (ejercicios de Kegel), a la vez que se le pide *crecer* desde la cabeza para trabajar los músculos erectores de tronco. De esta manera se gana tono muscular y estabilidad pélvica funcional.

Ejemplo

Se puede empezar con los siguientes ejercicios:

- Series de diez contracciones de los músculos elevadores del ano en tiempo espiratorio y metiendo el ombligo hacia dentro (músculo transverso abdominal) de 5 a 6 segundos de trabajo, y 12 segundos de relajación entre ellas.
- Diez contracciones lo más rápidas posibles y de intensidad máxima, dejando un tiempo de relajación de 20 segundos, y repetirlo diez veces.
- Diez contracciones de intensidad media alta, mantenidas 10 segundos, e intentar ir aumentando para poder mantener con la misma intensidad 20 segundos, aumentando el tiempo de relajación para no provocar fatiga.

Este trabajo se realizará diariamente, primero en decúbito supino, luego en sedestación y bipedestación. Las contracciones del suelo pélvico se deben añadir durante el embarazo y en el posparto, a la vez que los otros ejercicios de preparación o de recuperación, anticipándose a la contracción de los otros músculos.

En el caso propuesto, es importante añadir un tratamiento para evitar el estreñimiento, ya que esto empeora la debilidad del suelo pélvico, y recomendar a la paciente que lleve un horario miccional para evitar las actividades de la vida diaria con una vejiga llena.

uretral es mayor y no hay pérdidas de orina, de modo que se cumplen los mecanismos reflejos de la continencia por la contracción refleja de los músculos elevadores del ano y del suelo pélvico (reflejo guardián de la continencia); en muchos casos de incontinencia de esfuerzo, este reflejo está ausente o se produce con retraso.

El parto vaginal es uno de los factores de riesgo responsable de los lapsos y de las incontinencias de esfuerzo. Se ha comprobado que existe una estrecha relación entre el número de partos y el grado de lesión del suelo pélvico, pero también en muchos casos existe una fragilidad anterior que se pone de manifiesto en estas situaciones de estrés del periné.

Esta relación se acentúa en casos de partos traumáticos o instrumentales (en los que haya sido necesario el uso de fórceps, espátulas, etc.). Las lesiones del periné debidas a la distensión que se produce en el periodo expulsivo pueden afectar a los elementos cutáneos (piel, mucosa vaginal), a los elementos ligamentarios, a los ner-

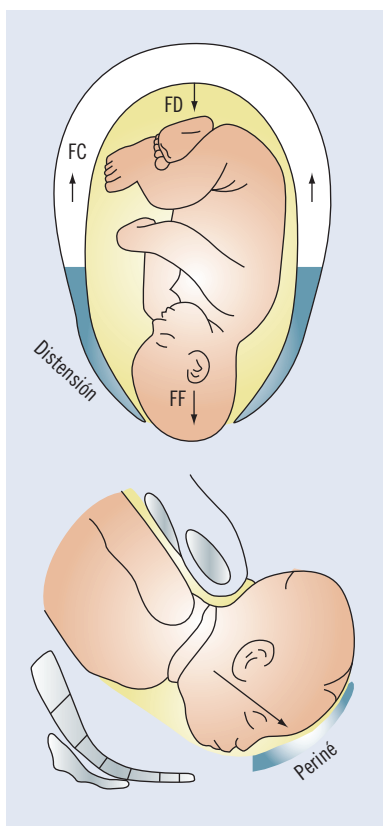


Figura 7. Estrés de los elementos de sostén del periné durante el embarazo y en la fase de expulsivo en el momento del parto (tomada de: Fernández Godoy J. 2011)⁶

viosos y a las estructuras musculares (figura 7).

Las cualidades que debe cumplir un suelo pélvico son las siguientes:

- En el embarazo el suelo pélvico debe ser firme y estable, para contribuir a la estabilidad de la unidad funcional del periné y al equilibrio pélvico y prevenir lesiones durante el parto.
- Durante el parto el suelo pélvico debe ser *elástico y flexible*, de modo que pueda adaptarse a la cabeza fetal manteniendo su tono de base (firme) para proteger lesiones por elongación. El suelo pélvico ha de cumplir estos requisitos para su perfecto funcionamiento durante estas dos etapas que, aunque parezca contradictorio, en la fisiología se complementan.

En el parto, los músculos elevadores del ano del suelo pélvico guían la rotación fisiológica del feto y la presentación de la cabeza fetal. La falta de relajación de estos músculos ralentiza la expulsión del feto, y es la responsable de las distocias musculares. Se considera una incidencia del 66% en primíparas.

El 40% de las mujeres con trauma perineal describen dolor en las primeras 2 semanas después del parto, hasta un 20% lo mantienen a las 8 semanas, y un 7-9% a los 3 meses⁹.

Existen numerosos artículos sobre estudios clínicos que evidencian la efectividad del trabajo del suelo pélvico en la prevención o tratamiento de la IUE. Sangsawang et al. (2011)¹⁰ estudiaron el efecto de los ejercicios del suelo pélvico en 66 mujeres embarazadas con IUE y comprobaron con cuestionarios y *pads-test* la mejoría con respecto a un grupo control. Hay-Smith et al. (2008)¹¹ entrenaron a un grupo de embarazadas durante 8-12 semanas con dos series de diez contracciones de 5 a 6 segundos y diez contracciones rápidas, constatando al cabo de 1 año de seguimiento una prevención de disfunciones urinarias al compararlas con un grupo control en las mismas circunstancias, y el grupo de Stothers (2011)¹² demostró el trauma obstétrico del suelo pélvico y su relación en la aparición de IUE. Todos

estos estudios apoyan la importancia de la prevención y la eficacia en el tratamiento.

Conclusiones

Una vez analizados los mecanismos fisiopatológicos del suelo pélvico y revisada la literatura científica, en el embarazo deben tenerse en cuenta el trabajo postural global y un trabajo específico de la pelvis y el suelo pélvico.

La pelvis es muy importante durante el embarazo, por lo que es necesario trabajar la movilidad para la adaptación, la estabilidad y equilibrio. En cuanto al suelo pélvico, para que se cumplan las cualidades necesarias se trabajará el tono y la fuerza para mantener las vísceras en su posición fisiológica, para guiar la cabeza del feto en el canal del parto y para mantener la continencia urinaria. Durante los últimos 3 meses, se añadirá a lo anterior un tratamiento para flexibilizar el canal del parto. Al estirarse, un músculo tónico preserva el desplazamiento del paquete nervioso y arteriovenoso, y protege de lesiones por elongación o compresión en el momento del parto a los nervios pudendos.

Pueden aprenderse automasajes para flexibilizar el periné, o utilizar el EPI-NO, un dispositivo con un sistema neumático de aumento de volumen progresivo que permite preparar el canal del parto¹⁵.

Bibliografía recomendada

1. Laycock J. Tratamiento de la incontinencia y disfunción del suelo pélvico. Barcelona: Ediciones Mayo, 2004.
2. Grosse D. Reeducción del periné. Barcelona: Masson, 2001; pág. 5.
3. Espuña E, Salinas J. Tratado de uroginecología. Barcelona: Ars Médica, 2003.
4. Schüssler B, Laycock J, Norton P, Stanton S. Pelvic Floor Re-education: Principles and practice. London: Springer-Verlag, 2008.
5. Harrison GL. Urinary incontinence in women: its prevalence and its management in a health promotion clinic. Br J Gen Pract. 1994; 44(381).
6. Fernández Godoy J. El dolor en la mecánica del parto. Sevilla: II congreso internacional del suelo pélvico y pelviperecología, 2011; pág. 69.
7. Blanquet M. Reeducción en uroginecología. Barcelona: Ciencia Formación, 2001
8. Beutel ME. Prevalence of urinary incontinence in the german population. Urologie A. 2005; 44: 232-238.
9. Harrison GL. Urinary incontinence in women its prevalence and its management in a health promotion clinic. Br J Gen Pract. 1994; 44: 149-152.
10. Sangsawang B y Serisathien. Effect of pelvic floor muscle exercise programmed on stress urinary incontinence among pregnant women. J Advn Nurs. 2011 (DOI: 10.1111).
11. Hay-Smith J, Mørkved S, Fairbrother KA, Herbison GP. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 4: CD007471.
12. Stothers L, Friedman B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence in women. Curr Urol Rep. 2011; 12: 363-369.
13. Lee D. The pelvic Girdle, and approach to the examination and treatment of the lumbopelvic-hip region. Canadian. Elsevier Limited, 2004.
14. Harrison GL. Urinary incontinence in women: its prevalence and its management in a health promotion clinic. Br J Gen Pract. 1994; 44(381): 149-152.
15. Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. Arch Phys Med Rehabil. 2001; 82: 1.081-1.088.
16. Amóstegui JM. Prevención de la disfunción del suelo pélvico de origen obstétrico. Fisioterapia. 2004; 26(5): 249-265.
17. Cvetkov D. Intrapartum injuries of the pelvic floor-clinical diagnosis and obstetrics algorithm of repair. Akus Ginecol. 2011; 50 (3): 50-57.
18. Defended I ecologist-obstetrics Afdeling, Herlev Hospital, 2730 Herlev. Pelvic floor muscle training in pregnant and parturient wom; the association between pelvic girdle pain and pelvic floor muscle function in pregnancy. Online Investigator Training-Sponsor, CRA, & Site Collaboration Prenatal Pelvic Floor Prevention.
19. Busquet-Vanderheyden M. El bebé en tus manos. Método de las Cadenas Fisiológicas. Barcelona: Paidotribo. 2009.
20. Calais-Germain B. Anatomía para el movimiento: el periné femenino y el parto. Los libros de la liebre de Marzo, 2004.
21. Calais-Germain B. Parir en movimiento: el periné femenino y el parto. Los libros de la liebre de Marzo, 2009.
22. Artal R. Embarazo y ejercicio. Un programa completo para antes y después del parto. Ediciones Medici, 1995.
23. Apell RA, Bourcier A, Latorre F. Pelvic floor dysfunction. Scientifiche Internazionale. Roma, 1998.
24. Sobotta J. Atlas de anatomía humana. Vol. 2. Panamericana, 1982.
25. Markwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. Neurourol Urology. 2001; 20 (1): 31-42.
26. Hodges PW, Richardson CA. Transversus abdominis and the superficial abdominal muscles are controlled independently in a postural task. Neuroscienze Letters, 1999. Págs: 265, 91-94.
27. Richardson CA, Snider's CJ, Hides JA, Damen L, et al. The relationship between the transversus abdominis muscles, sacroiliac joint mechanics and low back pain. Spine. 2002; 27: 399-405.
28. Osborne-Sheets C. Pre and perinatal massage therapy. Body therapy associates, 1998.
29. Röst Cecile PT. Relieving Pelvic Pain during and after Pregnancy. Hunter House, 1998
30. Schüssler B, Laycock J, Norton P, Stanton S. Pelvic Floor Re-education: Principles and practice. Springer, 2008.
31. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, et al.; Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. The standardization of terminology in lower urinary tract function. Urology. 2003; 61: 37-49.

¡Acceda a www.aulamayo.com para responder a las preguntas del test de evaluación!