

Embarazo, trauma obstétrico y sus efectos sobre el piso pélvico. Revisión de la literatura

Pregnancy, Obstetric Trauma and Their Effects on the Pelvic Floor. Literature Review / Gravidez, trauma obstétrico e seus efeitos sobre o piso pélvico. Revisão da literatura

Diana Catalina Jaramillo González¹, Mauricio Gómez Londoño², Luis Guillermo Echavarría Restrepo³

RESUMEN

Los trastornos del piso pélvico son una condición que afecta al 30% de las mujeres de todas las edades, e incluyen un abanico de patologías anatómicas y funcionales que, aunque no alteran la supervivencia de las pacientes, sí afectan en gran medida su calidad de vida. Dentro de estas patologías encontramos la incontinencia urinaria y fecal, el prolapso de órganos pélvicos y la disfunción sexual. La importancia del tema radica en que los trastornos del piso pélvico son más frecuentes después del embarazo y el parto por los cambios inherentes al embarazo mismo y por el trauma obstétrico que son factores de riesgo conocidos y que pueden estar asociados con secuelas graves del piso pélvico. Es por ello que se deben prever posibles complicaciones en el trabajo de parto que puedan aumentar el riesgo de trastornos del piso pélvico e implementar ciertas estrategias de prevención y de intervenciones seguras, que minimicen los daños y las secuelas que se producen en el largo plazo. A continuación haremos una revisión de la literatura sobre los cambios fisiológicos del embarazo en el piso pélvico, los trastornos disfuncionales más frecuentes, el papel del parto intervenido en la aparición de estos trastornos y las estrategias de prevención que pueden implementarse para disminuir los efectos sobre el piso pélvico.

Palabras clave: embarazo; diafragma pélvico; incontinencia urinaria; fórceps obstétrico; episiotomía.

ABSTRACT

Pelvic floor disorders are a medical condition that affects 30% of women of all ages, and include a plethora of anatomical and functional pathologies that, though they do not alter patient survival, do affect their well-being to a large extent. Urinary and fecal incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction are among these pathologies. The importance of the subject rests on the fact that pelvic floor disorders are more frequent after pregnancy and birth as a result of inherent changes to pregnancy itself and obstetric injuries that are widely known risk factors, which may be associated to severe damage to the pelvic floor. Therefore, possible labor complications that may increase the risk of pelvic floor disorders must be prevented, along with the implementation of certain preventive strategies and safe interventions that reduce damage and possible long-term consequences. Here, we present a literature review about the physiological changes in the pelvic floor during pregnancy, the most frequent dysfunctional disorders, the role of forceps delivery in the appearance of different conditions, and preventive strategies that may be implemented to reduce the effects on the pelvic floor.

Keywords: pregnancy; pelvic floor; urinary incontinence; obstetrical forceps; episiotomy.

Fecha de recibido:

9 de septiembre de 2013

Fecha de aprobación:

26 de junio de 2014

1. Residente de Ginecología y Obstetricia. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
2. Ginecología y Obstetricia. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Subespecialista en uroginecología, Universidad Chile, Santiago de Chile, Chile.
3. Ginecología y Obstetricia. Universidad Pontificia Bolivariana. Magíster en Epidemiología. Universidad CES. Medellín, Colombia.

Dirección de

correspondencia: Diana Catalina Jaramillo González. Correo electrónico: catamagic@gmail.com

RESUMO

Os transtornos do piso pélvico são uma condição que afeta a 30% das mulheres de todas as idades, e incluem um leque de patologias anatómicas e funcionais que, embora não alteram a supervivência das pacientes, sim afetam em grande medida sua qualidade de vida. Dentro destas patologias encontramos a incontinência urinaria e fecal, o prolapso de órgãos pélvicos e a disfunção sexual. A importância do tema radica em que os transtornos do piso pélvico são mais frequentes depois da gravidez e do parto pelas mudanças inerentes à gravidez em si e pelo trauma obstétrico que são fatores de risco conhecidos e que podem estar associados com sequelas graves do piso pélvico. É por isso que se devem prever possíveis complicações no trabalho de parto que possam aumentar o risco de transtornos do piso pélvico e implementar certas estratégias de prevenção e de intervenções seguras, que minimizem os danos e as sequelas que se produzem em longo prazo. A continuação faremos uma revisão da literatura sobre as mudanças fisiológicas da gravidez no piso pélvico, os transtornos disfuncionais mais frequentes, o papel do parto intervindo na aparição destes transtornos e as estratégias de prevenção que podem implementar-se para diminuir os efeitos sobre o piso pélvico. **Palavras chave:** gravidez; diafragma da pelve; incontinência urinária; forceps obstétrico; episiotomia.

INTRODUCCIÓN

Las disfunciones del piso pélvico son una serie de trastornos que afectan a muchas mujeres en el mundo e incluyen un abanico de patologías anatómicas y funcionales que, aunque no alteran la supervivencia de las pacientes, sí afectan en gran medida su calidad de vida^{1,2}.

Los trastornos del piso pélvico se dividen en trastornos de la relajación y de la contracción. Los que son causados por los cambios del embarazo y el trauma del parto son los trastornos de la relajación que, a su vez, se dividen en: prolapso de órganos pélvicos (POP), incontinencia urinaria (IU) e incontinencia fecal (IF)³.

Estas patologías se presentan hasta en un 30% en mujeres de todas las edades, de las cuales el 10% es intervenido quirúrgicamente y hasta un 40% debe ser reintervenido por recidivas o complicaciones⁴. En lo concerniente a los trastornos de la relajación se encontró una prevalencia de incontinencia urinaria entre 13 y 50%, de prolapso de órganos pélvicos entre 20-50% y de incontinencia fecal entre 2-20%⁵.

Es importante entender que los trastornos del piso pélvico son más frecuentes después del embarazo y el parto, debido a los cambios inherentes al embarazo

y al trauma obstétrico, que son factores de riesgo conocidos y que pueden estar asociados con secuelas graves como las fístulas genitourinarias³. Estas fístulas del tracto genitourinario pueden ser irreparables y se presentan en aproximadamente dos millones de mujeres en el mundo, según estadísticas de la WHO, lo que representa una causa importante de morbilidad en continentes como África⁶.

El embarazo y el trauma obstétrico son factores de riesgo conocidos para el desarrollo de trastornos del piso pélvico y esto es destacado no solo por los profesionales de la salud, sino también por la población femenina en general⁷. Lo anterior ha ocasionado que la cesárea, como vía del parto, tenga una tendencia creciente en el mundo por el temor a padecer estos trastornos causados por el trauma obstétrico que puede generarse en el parto vaginal o instrumentado⁸. En países como Estados Unidos las cesáreas corresponden al 30% de todos los partos⁴ y en naciones como China y Brasil suman alrededor del 60%⁹. Sin embargo, se ha olvidado que la cesárea tiene indicaciones específicas, porque este no es un procedimiento inocuo e incluye, dentro de sus riesgos, morbilidad y mortalidad materna y perinatal; complicaciones que son mayores comparadas con la vía vaginal del parto. Dentro de las

complicaciones maternas que son aproximadamente un 15%⁸, se encuentran: lesiones de vísceras (10%), pérdida sanguínea >1 000mL (7%), fiebre (24%), hematoma (9%), infección urinaria (4%), dolor postoperatorio, infección del sitio operatorio (16%) y trombosis^{10,11}. Por otro lado, la cesárea implica mayor riesgo de sepsis neonatal (OR 4.8), trastornos respiratorios neonatales (OR 2.3), mayor riesgo de ingreso a UCI neonatal y estancia hospitalaria¹².

La explicación al trauma del piso pélvico que se produce durante el embarazo y el parto, tiene una base evolutiva importante. Desde nuestro avance a partir de los primates, la configuración corporal y ósea ha cambiado, incluida la pelvis. Esta se ha convertido en un canal más estrecho por la bipedestación, por el cual el feto tiene que realizar movimientos especiales para sortear los obstáculos en el momento del parto. Además, la relación cabeza-cuerpo es menor en los humanos que en el resto de los mamíferos por un mayor volumen cerebral¹³.

Cambios específicos del piso pélvico durante el embarazo

Según la Teoría Integrada de Sistemas, propuesta por Petros y Ulmsten desde 1993¹⁴, el piso pélvico funciona como un conjunto de músculos, ligamentos y fascias que, interrelacionados entre sí, ayudan al soporte y a la continencia de los órganos pélvicos. Es así como cualquier daño en alguno de estos componentes, deteriora la función normal de este sistema. Durante la gestación aparecen cambios en todos los sistemas corporales, denominados cambios fisiológicos del embarazo. Estos cambios buscan un desarrollo adecuado del nuevo ser que se está gestando, permiten a la madre sostener sus requerimientos metabólicos y corporales y mantener una homeostasis en el binomio madre-feto. Así mismo, el piso pélvico y los órganos genitourinarios no son ajenos a estos cambios.

El tejido conectivo es un sistema de adhesión natural compuesto por elastina y fibras de colágeno. Es un sistema dinámico por cuanto tiene recambio constante en procesos como la cicatrización. Durante el embarazo la acción de hormonas como la progesterona genera una alteración del colágeno que es complementado con la cicatrización posterior al trauma obstétrico³.

A continuación se describen algunos cambios que se presentan durante el embarazo:

- Reducción del soporte pélvico por aumento en la elasticidad, con el motivo de preparar la pelvis materna para el parto¹⁵.
- Disminución del colágeno total y aumento de los glucosaminoglicanos. Cambio del colágeno tipo I y II por colágeno tipo III que es más laxo¹⁶.
- Trauma del nervio pudendo. Este trauma se puede clasificar en compresión (generalmente durante el embarazo), elongación o disrupción (durante el parto). La elongación es la causa más común, que puede generarse por el estiramiento que sufre el músculo puborectar, que es hasta de 3.5 veces su tamaño¹⁷. El trauma del nervio pudendo puede ocasionar denervación del músculo elevador del ano, con disminución del tono en reposo y una mayor apertura del hiato urogenital para favorecer los trastornos de la relajación del piso pélvico¹⁸.
- Aumento de peso y de la presión mecánica en uretra y vejiga además de aumento de la presión en diferentes fascículos del piso pélvico, que son sostenidos por estructuras blandas que se elongan⁶.
- Ampliación del ángulo uretrovesical, del diámetro del cuello vesical y de la movilidad uretral⁶.
- Hiperemia del triángulo y aumento del tono del músculo detrusor por cambios hormonales y neuronales, que producen síntomas urinarios irritativos⁶.
- Mayor prevalencia de constipación por el efecto intestinal de la progesterona (hipomotilidad), el efecto mecánico del útero sobre el tracto gastrointestinal y el efecto constipante de los suplementos de hierro⁶.
- Daño muscular del elevador del ano y del esfínter anal externo, que representa más del 20% en las mujeres nulíparas, cuando es evaluado por medio de ecografía translabial¹⁹.

Factores de riesgo:

Según el modelo de Bump y Norton, los trastornos del piso pélvico tienen diferentes tipos de factores de riesgo: los predisponentes (que son aquellos que no se pueden modificar como la raza, la edad, los trastornos del colágeno), los incitadores (pueden ser modificados pero no evitados como el embarazo y trauma obstétrico), los promotores (como comorbilidades, medicamentos, menopausia) y los descompensadores (como la demencia)¹⁶.

Algunos de los factores de riesgo más estudiados para trauma perineal son:

- Paridad: el primer parto es el que más representa riesgo de trauma por la poca distensibilidad de los tejidos perineales²⁰. La multiparidad es considerada como un factor protector si no ha habido desgarros perineales previos³ (Tabla 1)²¹.
- Tipo de parto: el parto instrumentado es el que mayor lesión del esfínter anal ha mostrado en todos los estudios y este es el mayor factor de riesgo para el posterior desarrollo de incontinencia fecal²⁰.
- Presentación fetal: el diámetro de la cabeza fetal y la distocia de hombros son los factores de riesgo más estudiados²⁰.

- Peso al nacer: se ha encontrado que pesos fetales mayores de 4 500gr deberían ser una contraindicación de parto vaginal por el riesgo alto de trauma perineal²².
- Duración del segundo estadio del trabajo de parto: se ha encontrado que mientras más largo es el período del expulsivo más riesgo hay de desgarros perineales grado III o IV; además, después de 50 minutos de duración ya se han encontrado por imágenes daño en el esfínter anal interno³ (Tabla 2).
- Otros factores de riesgo que han sido estudiados son la circunferencia cefálica fetal y la duración del segundo estadio del trabajo de parto, los cuales se relacionan en la Tabla 2²³.
- Existen otros factores que no han podido demostrar ser predisponentes de trauma perineal o trastornos del piso pélvico como: el pujo materno temprano, la episiotomía, la inducción de parto, la posición del parto y la anestesia epidural^{4,5}.

Ya hemos visto que los cambios fisiológicos del embarazo afectan por sí mismos la anatomía y función del piso pélvico y que el parto y el trauma obstétrico constituyen factores importantes en el desarrollo de los trastornos de la relajación del piso pélvico. Pasaremos a continuación a hablar específicamente de cada uno de estos trastornos.

Incontinencia urinaria

La IU se define, según la Sociedad Internacional de Continencia, como la pérdida involuntaria de orina que condiciona un problema higiénico o social y que puede

demostrarse objetivamente²⁴. La prevalencia de IU de esfuerzos durante el embarazo es de aproximadamente 20-60% y más del 70% de mujeres con incontinencia de novo, mejorarán los síntomas en el postparto²⁵. Igualmente, la incontinencia antes y durante el embarazo es un buen factor predictor de persistencia de la incontinencia postparto hasta un 23% en el primer mes y 2.7% a los seis meses postparto²⁶.

Como se dijo antes, la paridad es un factor de riesgo conocido para IU, ya que es más frecuente en mujeres multíparas que nulíparas. Pero después de los 40 años, es decir, perimenopausia y menopausia, el riesgo se equipara para las mujeres con partos vaginales vs partos por cesárea. Además, en una revisión sistemática realizada por Press *et al.*, se encontró que se debían realizar 15 cesáreas para prevenir una incontinencia urinaria (NNT 15)²⁷.

Otros factores de riesgo para incontinencia son el parto instrumentado, el segundo estadio de parto prolongado, la circunferencia cefálica fetal >38cm y el peso fetal >4 000gr²⁵.

Los estudios más relevantes en esta área son:

- Estudio realizado por Rortveit *et al.*, en 15 307 mujeres menores de 65 años: se encontró que la prevalencia de cualquier incontinencia fue de 10% para nulíparas, 16% para cesáreas (OR 1.5 IC 95% 1.2 – 1.9) y 21% para partos vaginales (OR 2.3 IC 95% 2.0 – 2.6)²⁸.
- Cohorte de 12 000 mujeres en Noruega: reportan que la prevalencia de incontinencia era de 36% en partos instrumentados, 34% en partos vaginales, 17% en cesáreas urgentes y 14% en cesáreas electivas²⁹.

Tabla 1. Riesgo de prolapso de órganos pélvicos e infección urinaria, según paridad²¹.

Número de partos	Riesgo de POP (OR)	Riesgo de IU (OR)
1	3	2.0
2	4.1	2.4
3	5.3	2.6
>4	10.7	2.8

Tabla 2. Circunferencia cefálica (CC) y duración del segundo estadio del trabajo de parto como factores de riesgo para lesión del elevador del ano²³.

Circunferencia cefálica (CC)		
Punto de corte	CC ≥35cm (Percentil 80)	CC ≥35.5cm (Percentil 90)
Riesgo de trauma del esfínter anal	OR 2.08	OR 3.43
Duración del segundo estadio del trabajo de parto		
Punto de corte	90mn (Percentil 70)	160mn (Percentil 90)
Riesgo de trauma del esfínter anal	OR 2.05	OR 3.55

- Estudio de 6 000 mujeres en Estados Unidos: hallaron que la prevalencia de incontinencia a los tres y seis meses postparto fue de 25% para partos vaginales y 6% para cesáreas³⁰.
- Cohorte prospectiva en Canadá con 632 mujeres donde evaluaron incontinencia cuatro meses después de parto vaginal y encontraron que solo la edad materna mayor de 30 años y el parto instrumentado estuvieron relacionados con el desenlace³¹.
- Estudio multicéntrico de Hannah *et al.*, con 1 900 pacientes de todo el mundo con partos en presentación podálica. Aquí encontraron que el riesgo de IU a tres meses era de 4.5% para cesárea planeada vs 7% para parto planeado³². Cuando evaluaron este riesgo a dos años encontraron que era similar en las dos situaciones, con un 18% para cesárea y 20% para parto vaginal³³.

Prolapso de órganos pélvicos

El POP se define, por la Sociedad Internacional de Continencia, como el descenso de una o más paredes vaginales (anterior, posterior, apical) a través del himen vaginal y que puede estadificarse del I al IV según el sistema de cuantificación POP-Q²⁴.

Durante el embarazo y el postparto existe un riesgo de POP que requiere intervención quirúrgica de dos por 1 000 mujeres al año³⁴. Además, según datos del estudio WHI, cada parto aumenta 1.1 veces el riesgo de POP (OR 1.1 IC 95% 1.05 – 1.16)³⁵. Otro dato en contra es que los partos instrumentados constituyen el mayor riesgo de POP con un OR de 5.4 vs 4.0 de los partos vaginales. Por consiguiente, las cesáreas son un factor protector equiparable a la nuliparidad para el desarrollo de POP³⁶.

Modernos métodos de imagen como la resonancia magnética y la ecografía 3D y 4D han permitido diagnosticar el trauma obstétrico de forma fiable y precisa. El objetivo de estas imágenes es buscar alguna forma de avulsión del músculo puborrectal, que representa una desconexión del músculo a partir de su inserción en el orificio pubis. Este daño al músculo elevador del ano es macroscópicamente evidente y se puede palpar por medio de un examen rectovaginal juicioso³⁷.

Incontinencia fecal

La IF se define como la pérdida de material líquido, sólido o gaseoso por el ano, que se convierte en un problema higiénico y social²⁴. La prevalencia de IF durante el embarazo es de aproximadamente 3-9% en el primer trimestre y 3% en el último trimestre³⁸. El riesgo de IF postparto si se presentó durante la gestación es mayor del 50% (OR 2.3)³⁶.

La etiología precisa aún no es clara, pero se cree que en la nulíparas se debe a daño del esfínter anal externo y en las multíparas es debido a neuropatía del pudendo. Los factores de riesgo asociados con IF son: parto vaginal, parto instrumentado, cesárea de emergencia, desgarro perineal, macrosomía, episiotomía y fistula genitourinaria³⁹.

Es claro que el riesgo de daño del esfínter anal y posterior desarrollo de incontinencia fecal aumenta con cada nuevo trauma del esfínter anal; y es en este punto donde entra en juego el aparente papel protector de la cesárea. Sin embargo, en otro estudio, se ha encontrado prevalencia de IF de 3% para cesárea de emergencia, 2% para cesárea electiva y 2% para parto, lo que denota que la cesárea aparentemente no es protectora de IF⁴⁰. Queda claro que si hay un daño previo del esfínter la cesárea pierde valor protector; además, que la evidencia reporta que el NNT es de 167 cesáreas para evitar una lesión de esfínter anal⁴⁰. Mientras que la cesárea no es completamente protectora contra el desarrollo de IF. Es claro que el riesgo de complicaciones es mayor con los partos vaginales³⁹.

Existe una gran preocupación por el impacto en el manejo de IF, ya que es una patología menospreciada por los servicios de salud no solo porque no se realiza tamizaje de sus síntomas sino porque las pacientes se avergüenzan de referir esta patología cuando se enfrentan a un médico. Según estudios de Sultan *et al.*, a las seis semanas postparto se identificaron, por medio de imágenes, 35% de defectos del esfínter anal, pero solo el 3% presentó síntomas en ese momento⁴¹. Además, en las pacientes con poca respuesta a tratamiento, la opción es la esfinterotomía que, en cinco años, ha mostrado que ninguna paciente recupera totalmente la continencia fecal y hasta el 15% requiere más de una cirugía³⁸.

La episiotomía, como se manifestó anteriormente, es un factor de riesgo importante para el desarrollo de incontinencia fecal pero lo que aún no está claro es si es factor de riesgo para desgarros perineales. Según los estándares internacionales, la realización de episiotomía deliberada en los centros de salud debe estar por debajo del 10% de todos los partos vaginales⁴². Un estudio reciente demostró que aunque se realice la corrección de la episiotomía, los defectos del esfínter anal persisten en un 85% y los síntomas se presentan hasta en un 50%⁴³. Este factor no solo depende de la continuidad con la que se instaure sino también del tipo de episiotomía que se realice. En países como Estados Unidos, en el que se realiza la técnica de episiotomía mediana se encuentra mayor lesión del esfínter anal (8.3% que equivale a uno de cada 12 mujeres en parto); comparado con la episiotomía mediolateral que se realiza en países europeos y la lesión esfinteriana es menor al 2%³⁶. En el estudio de parto en podálica de Hannah *et al.*, se encontró que las maternales

no reasumían su función sexual a tres meses postparto en el 17% de las cesáreas programadas y en el 15% del parto planeado³³.

Uso de fórceps y piso pélvico

El fórceps es un instrumento diseñado para la extracción del feto por vía vaginal y en algunos casos por vía abdominal al tiempo de una operación cesárea, tomando el feto por la cabeza. Es indispensable conocer el instrumental y su indicación. El uso de instrumentos como el fórceps en la atención del parto, ofrece al obstetra la posibilidad de resolver una situación de riesgo para la madre o el feto y lograr un nacimiento seguro y rápido. Con frecuencia, es necesario el parto intervenido en pacientes con antecedente de cesárea previa, asfixia fetal, patrón de frecuencia cardíaca fetal no tranquilizador, compresión del cordón y cuando el parto no ocurre en un lapso razonable de tiempo¹². La revisión estadística muestra que en el mundo aproximadamente de 10 al 20% de todos los nacimientos son intervenidos ya sea por fórceps o vacuum extractor⁴.

La exactitud en el diagnóstico, la oportunidad de la intervención y la habilidad en la ejecución sumadas a un profundo conocimiento de los mecanismos del parto son condiciones que debe cumplir el operador. Los fórceps deberían ser usados para corregir tempranamente los trastornos en la atención del parto guiados por una buena vigilancia y uso del partograma y no para solucionar deficiencias en el cuidado del trabajo de parto¹².

Uno de los objetivos del parto instrumentado es acometerlo con ausente o baja morbilidad materna. Existen reportes sobre índices de trauma materno asociados con los fórceps significativamente mayores a los vistos con vacuum y comparables o mayores que la cesárea¹².

La revisión de la literatura mundial recomienda el uso juicioso de los fórceps. Estas son algunas de las conclusiones que se pueden extraer de esta revisión³⁵:

- El fórceps de salida presenta una morbilidad materna comparada al parto espontáneo.
- Los factores asociados con trauma materno en parto instrumentado con fórceps son:
 - Aplicación o tracción difícil.
 - Rotación por operador inexperto.
 - Extracción en occipito posterior.
 - Episiotomía mediana.
 - Macrosomía fetal.
- La acumulación de factores adversos, (macrosomía, postérmino, parto prolongado), más que el fórceps, se asocian con trauma fetal importante.
- Cuando se presagia una instrumentación difícil se debe tomar una de estas dos rutas: prueba de parto instrumentado en quirófano o cesárea inmediata.

- La morbilidad neonatal es mayor con el vacuum solo en cefalohematoma, hemorragia subgaleal, hemorragia retiniana, pero ninguno de los dos con secuelas a largo plazo.

El uso de fórceps está más relacionado con lesión del esfínter anal. Comparado con el vacuum, los fórceps son menos traumáticos según Hannah *et al.*, pero no así en la revisión de Cochrane en la que el uso de fórceps se asoció con mayor trauma materno^{44,45}. Además, parece ser que son protectores de desgarros perineales grado IV cuando se trata de fetos con variedad de posición occipito posterior²⁰.

El parto instrumentado asociado con episiotomía representa un riesgo mayor de lesión del esfínter anal. El estudio argentino de episiotomía concluyó que la práctica de episiotomía rutinaria debe ser abandonada y que las tasas de este método >30% no están justificadas⁴⁶. Así mismo, la revisión sistemática de Cochrane en 2 009 recomienda el abandono de la episiotomía de rutina y solo usarla en casos especiales en los centros de ginecología y obstetricia⁴⁵.

Prevención

Se han intentado muchas formas de predecir y prevenir el trauma del piso pélvico en el momento del parto, debido a que los cambios producidos por el embarazo son no modificables. Hasta el momento no se ha encontrado ningún modelo que permita predecir que pacientes se benefician de intervenciones específicas para prevenir el trauma obstétrico²²; por ahora todo se basa en el juicio clínico del obstetra y el conocimiento de los factores de riesgo ya descritos en esta revisión. Algunas de las medidas preventivas que se han implementado en instituciones y que nosotros, como autores, recomendamos, son las siguientes:

- Evitar la episiotomía y el parto instrumentado de rutina.
- Practicar un manejo activo del trabajo de parto de acuerdo con los lineamientos de cada institución.
- Usar guías de atención de parto y complicaciones institucionalizadas y asegurar su verdadero conocimiento y cumplimiento.
- Hacer ejercicios profilácticos del piso pélvico: aceptados para incontinencia urinaria y fecal, pero efectividad controvertida^{44,47}.
- Efectuar masaje perineal antenatal: que se ha demostrado que es aceptado por la madre, disminuye el trauma perineal que requiera sutura y el dolor perineal pero no protege contra la lesión del esfínter anal^{48,49}.
- Hacer parto por cesárea: práctica que, como ya se ha revisado, es aún discutida por los riesgos de morbi-

mortalidad materna y perinatal implícitos. De todas maneras, la evidencia sobre su beneficio real (NNT) aún es débil, hay factores confusores como la edad, la paridad y la obesidad y se ha demostrado que la cesárea falla en ser un factor protector para incontinencia urinaria e incontinencia fecal^{27,50}.

- Tener en cuenta la prevención secundaria: hasta que el parto por cesárea no tenga evidencia en protección para trastornos del piso pélvico, sin aumentar morbi-mortalidad, el parto vaginal sigue siendo el método de elección. Sin embargo, la cesárea es una opción a discutir en aquellas pacientes que tienen síntomas o cirugías previas para trastornos del piso pélvico. No hace falta aclarar que esta recomendación no tiene aún nivel de evidencia adecuado²².

CONCLUSIONES

El embarazo por sí mismo y el parto están asociados con defectos del piso pélvico, y se deben prever posibles

complicaciones que aumenten el riesgo de trastornos del piso pélvico.

Dentro de las recomendaciones para evitar el trauma obstétrico se encuentran: manejo activo del trabajo de parto, evitar la episiotomía de rutina (<30%) y evitar el uso de fórceps (<10%). Por otro lado, hasta que la cesárea no tenga implícito el alto riesgo de mortalidad y no haya suficiente evidencia para hacer una recomendación tipo IA, no puede ser ofrecida como método para prevenir trastornos del piso pélvico. Puede considerarse en ese caso, la prevención secundaria por medio de rehabilitación del piso pélvico como la primera opción en este aspecto.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Fialkow MF, Melville JL, Lentz GM, Miller EA, Miller J, Fenner DE. The functional and psychosocial impact of fecal incontinence on women with urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2003; 189:127-129.
2. Handa VL, Zyczynski HM, Burgio KL, Fitzgerald MP, Borello-France D, Janz NK, *et al*. The impact of fecal and urinary incontinence on quality of life 6 months after childbirth. *Am J Obstet Gynecol*. 2007; 197:636.e1-6.
3. Koc O, Duran B, Ozdemirci S, Bakar Y, Ozengin N. Is cesarean section a real panacea to prevent pelvic organ disorders? *Int Urogynecology J*. 2011; 22:1135-1141.
4. Sung VW, Hampton BS. Epidemiology of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2009; 36:421-443.
5. Walker GJA, Gunasekera P. Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: Review of prevalence and risk factors. *Int Urogynecology J*. 2011; 22:127-135.
6. Carrera JM, Devesa N, Chacón D, Cararach V, Fabre E, Foradada CM, *et al*. Mortalidad materna en África. *Progresos Obstet Ginecol*. 2007; 50:405-419.
7. Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP, Kingdon C, Gyte GM. Caesarean section for non-medical reasons at term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Mar 14;3:CD004660.
8. Ecker J. Elective cesarean delivery on maternal request. *JAMA*. 2013; 309:1930-1936.
9. MacDorman MF, Menacker F, Declercq E. Cesarean birth in the United States: Epidemiology, trends, and outcomes. *Clin Perinatol*. 2008; 35:293-307.
10. Ceriani Cernadas JM, Mariani G, Pardo A, Aguirre A, Pérez C, Brener P, *et al*. Nacimiento por cesárea al término en embarazos de bajo riesgo: efectos sobre la morbilidad neonatal. *Arch Argent Pediatría*. 2010; 108:17-23.
11. Van Ham MA, van Dongen PW, Mulder J. Maternal consequences of caesarean section. A retrospective study of intra-operative and postoperative maternal complications of caesarean section during a 10-year period. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1997; 74:1-6.
12. *Obstetricia y Ginecología. Texto integrado*. 8. ed. Medellín: CIB; 2008.
13. Weiner S, Monge J, Mann A. Bipedalism and parturition: An evolutionary imperative for cesarean delivery? *Clin Perinatol*. 2008; 35:469-478.
14. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol Suppl*. 1993; 153:1-93.
15. Friedman S, Blomquist JL, Nugent JM, McDermott KC, Muñoz A, Handa VL. Pelvic muscle strength after childbirth. *Obstet Gynecol*. 2012; 120:1021-1028.
16. Bump RC, Norton PA. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1998; 25:723-746.

17. Herbert J. Pregnancy and childbirth: the effects on pelvic floor muscles. *Nurs Times*. 2009; 105:38-41.
18. Stuge B, Mørkved S, Dahl HH, Vøllestad N. Abdominal and pelvic floor muscle function in women with and without long lasting pelvic girdle pain. *Man Ther*. 2006; 11:287-296.
19. Machin SE, Mukhopadhyay S. Pelvic organ prolapse: review of the aetiology, presentation, diagnosis and management. *Menopause Int*. 2011; 17:132-136.
20. Eskandar O, Shet D. Risk factors for 3rd and 4th degree perineal tear. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol*. 2009; 29:119-122.
21. Rortveit G, Subak LL, Thom DH, Creasman JM, Vittinghoff E, Van Den Eeden SK, *et al*. Urinary incontinence, fecal incontinence and pelvic organ prolapse in a population-based, racially diverse cohort: prevalence and risk factors. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2010; 16:278-283.
22. Lavy Y, Sand PK, Kaniel CI, Hochner-Celnikier D. Can pelvic floor injury secondary to delivery be prevented? *Int Urogynecology J*. 2012; 23:165-173.
23. Valsky DV, Lipschuetz M, Bord A, Eldar I, Messing B, Hochner-Celnikier D, *et al*. Fetal head circumference and length of second stage of labor are risk factors for levator ani muscle injury, diagnosed by 3-dimensional transperineal ultrasound in primiparous women. *Am J Obstet Gynecol*. 2009; 201:91.e1-7.
24. International Continence Society [sede Web]. Bristol, UK: ICS; [fecha de acceso 27 de abril de 2013]. Disponible en: <http://www.ics.org/>
25. Stothers L, Friedman B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence in women. *Curr Urol Rep*. 2011; 12:363-369.
26. Hvidman L, Foldspang A, Mommsen S, Nielsen JB. Postpartum urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003; 82:556-563.
27. Press JZ, Klein MC, Kaczorowski J, Liston RM, von Dadelszen P. Does cesarean section reduce postpartum urinary incontinence? A systematic review. *Birth Berkeley Calif*. 2007; 34:228-237.
28. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med*. 2003; 348:900-907.
29. Wesnes SL, Hunskaar S, Bo K, Rortveit G. The effect of urinary incontinence status during pregnancy and delivery mode on incontinence postpartum. A cohort study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2009; 116:700-707.
30. Boyles SH, Li H, Mori T, Osterweil P, Guise J-M. Effect of mode of delivery on the incidence of urinary incontinence in primiparous women. *Obstet Gynecol*. 2009; 113:134-141.
31. Baydock SA, Flood C, Schulz JA, MacDonald D, Esau D, Jones S, *et al*. Prevalence and risk factors for urinary and fecal incontinence four months after vaginal delivery. *J Obstet Gynaecol Can*. 2009; 31:36-41.
32. Hannah ME, Whyte H, Hannah WJ, Hewson S, Amankwah K, Cheng M, *et al*. Maternal outcomes at 2 years after planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2004; 191:917-927.
33. Hannah ME, Hannah WJ, Hodnett ED, Chalmers B, Kung R, Willan A, *et al*. Outcomes at 3 months after planned cesarean vs planned vaginal delivery for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *JAMA*. 2002; 287:1822-1831.
34. Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997; 104:579-585.
35. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: Gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 186:1160-1166.
36. Weber AM. Elective cesarean delivery: the pelvic perspective. *Clin Obstet Gynecol*. 2007; 50:510-517.
37. Dietz HP. Pelvic floor trauma in childbirth. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2013; 53:220-230.
38. Van Brummen HJ, Bruinse HW, van de Pol G, Heintz APM, van der Vaart CH. Defecatory symptoms during and after the first pregnancy: prevalences and associated factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006; 17:224-230.
39. Quigley EMM. Impact of pregnancy and parturition on the anal sphincters and pelvic floor. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2007; 21(5):879-891.
40. Faltin DL, Otero M, Petignat P, Sangalli MR, Floris LA, Boulvain M, *et al*. Women's health 18 years after rupture of the anal sphincter during childbirth: I. Fecal incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2006; 194:1255-1259.
41. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM, Bartram CI. Anal-sphincter disruption during vaginal delivery. *N Engl J Med*. 1993; 329:1905-1911.
42. Bansal RK, Tan WM, Ecker JL, Bishop JT, Kilpatrick SJ. Is there a benefit to episiotomy at spontaneous vaginal delivery? A natural experiment. *Am J Obstet Gynecol*. 1996; 175:897-901.
43. Zetterström J, López A, Anzén B, Norman M, Holmström B, Mellgren A. Anal sphincter tears at vaginal delivery: risk factors and clinical outcome of primary repair. *Obstet Gynecol*. 1999; 94:21-28.
44. Pelvic floor disorders associated with pregnancy and childbirth [Internet]. [fecha de acceso 28 de abril de 2013]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/pelvic-floor-disorders-associated-with-pregnancy-and-childbirth>

45. Kudish B, Blackwell S, Mcneeley SG, Bujold E, Kruger M, Hendrix SL, *et al.* Operative vaginal delivery and midline episiotomy: A bad combination for the perineum. *Am J Obstet Gynecol.* 2006; 195:749-754.
46. Argentine Episiotomy Trial Collaborative Group. Routine vs selective episiotomy: A randomised controlled trial. *Lancet.* 1993; 342:1517-1518.
47. Dumoulin C. Postnatal pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary incontinence: where do we stand? *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2006; 18:538-543.
48. Beckmann MM, Garrett AJ. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev Online.* 2006; 1:CD005123.
49. Wheeler TL 2nd, Richter HE. Delivery method, anal sphincter tears and fecal incontinence: New information on a persistent problem. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2007; 19:474-479.
50. Borello-France D, Burgio KL, Richter HE, Zyczynski H, Fitzgerald MP, Whitehead W, *et al.* Fecal and urinary incontinence in primiparous women. *Obstet Gynecol.* 2006; 108:863-872.