

## Artículo de Revisión

Medwave Año XII, No. 3, Marzo-Abril 2012. Open Access, Creative Commons.

# Efectos del embarazo y el parto sobre el piso pélvico

**Autores:** Michel Naser<sup>(1)</sup>, Valentín Manríquez<sup>(1)</sup>, Mauricio Gómez<sup>(1)</sup>

**Filiación:** <sup>(1)</sup>Unidad de Piso Pélvico Femenino, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile

**Correspondencia:** [mnasern@hotmail.com](mailto:mnasern@hotmail.com)

**doi:** <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2012.03.5336>

### Ficha del Artículo

**Citación:** Naser M, Manríquez V, Gómez M. Efectos del embarazo y el parto sobre el piso pélvico. *Medwave* 2012 Mar/Abr;12(3) doi: 10.5867/medwave.2012.03.5336

**Fecha de envío:** 27/1/2012

**Fecha de aceptación:** 21/2/2012

**Fecha de publicación:** 1/3/2012

**Origen:** solicitado

**Tipo de revisión:** con revisión externa por pares

## Resumen

Las disfunciones del piso pélvico comprenden la incontinencia urinaria de esfuerzo, el prolapso de órganos pélvicos y la incontinencia anal. Una de cada diez mujeres tendrá que ser sometida a una intervención quirúrgica por disfunciones del piso pélvico durante su vida. Además, entre el 30% y el 50% tendrá una recidiva de estas intervenciones. La maternidad es un factor que contribuye de manera importante en la presentación de estas disfunciones pelvianas. Aún no existe evidencia probada de que el parto vaginal sea un factor completamente decisivo para la presencia de disfunciones del piso pélvico. Existe intensa investigación acerca del embarazo y el parto y sus efectos sobre el piso pélvico, y acerca de si algunas de las acciones obstétricas pueden ser modificadas con el fin de protegerlo de los potenciales daños.

## Abstract

The pelvic floor dysfunctions include urinary incontinence, pelvic organ prolapsed and anal incontinence. One in ten women will be subjected to surgery for pelvic floor dysfunction during their lifetime. In addition, between 30% and 50% will have a recurrence of these interventions. Motherhood is a factor that contributes significantly to the submission of pelvic dysfunctions. There is still no proven evidence that vaginal delivery is an absolutely crucial factor for the presence of pelvic floor dysfunction. There is extensive research on pregnancy and child birth and their effects on the pelvic floor and if some of the obstetric action scan be modified in order to protect it from potential damage.

**Palabras clave:** embarazo, piso pélvico, incontinencia urinaria, incontinencia anal, prolapso genital, pregnancy, pelvic floor, urinary incontinence, anal incontinence, genital prolapse

## Introducción

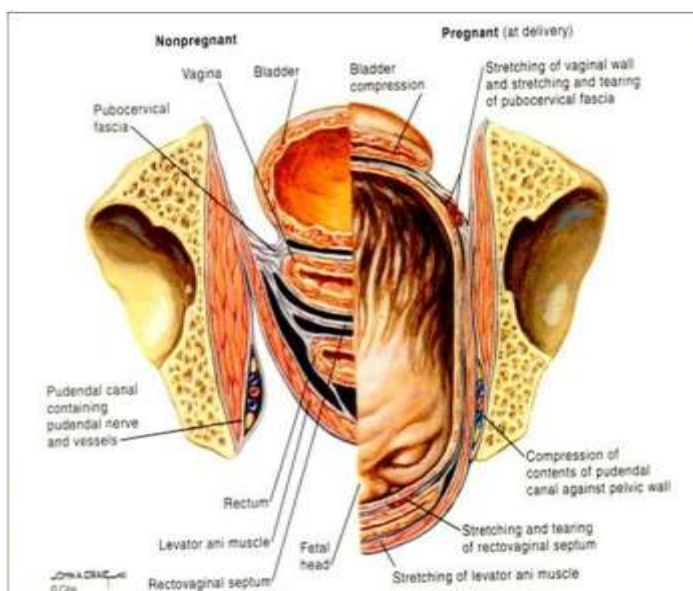
La disfunción del piso pélvico es una patología que afecta la salud de numerosas mujeres en el mundo, observándose con mayor frecuencia en el aumento de la expectativa de vida de las mujeres. Ésta considera la incontinencia urinaria de esfuerzo, la incontinencia fecal y el prolapso de órganos pélvicos. Al menos una quinta parte de las mujeres en Estados Unidos experimentan síntomas de incontinencia urinaria o prolapso de órganos pélvicos<sup>1</sup>.

En los próximos años, el 10% de las mujeres serán sometidas a intervenciones del piso pélvico y con las técnicas tradicionales entre un 30 y un 50% tendrán reintervenciones por recidivas. Estos números irán en

aumento con la mayor expectativa de vida de la población<sup>2</sup>.

La maternidad es un factor de riesgo establecido para incontinencia urinaria en mujeres jóvenes y de mediana edad<sup>3,4</sup>. Se ha sugerido que el parto vaginal es el principal contribuyente, probablemente debido al daño de importantes tejidos musculares y nervios. Sin embargo, el embarazo por sí solo puede causar cambios mecánicos, cambios hormonales o ambos, y pueden generar trastornos del piso pélvico<sup>5</sup>. Son múltiples las razones para la demanda de la cesárea por parte de la madre, pero una de ellas es el temor a los daños del piso pélvico después del parto<sup>6</sup>. El parto vaginal puede provocar trastornos funcionales del tracto urinario inferior y del piso pélvico como consecuencia de la prestación de

traumatismo en los órganos pélvicos, la función neuromuscular y la morfología<sup>7,8</sup>.



**Figura 1.** Vaginal Childbirth and Pelvic Damage. Tomado de <http://www.netterimages.com/image/4052.htm>

Aunque poco se sabe sobre los efectos a largo plazo del parto por cesárea en el prolapso de órganos pélvicos, varios estudios epidemiológicos sugieren que el parto por cesárea reduce significativamente el riesgo para incontinencia urinaria postparto<sup>9,10</sup>. Sin embargo, la prevención de los trastornos posteriores en la vida por un parto por cesárea es controvertida. El parto por cesárea implica una cirugía mayor y los estudios sugieren que los efectos protectores del parto por cesárea para la incontinencia urinaria disminuyen con el tiempo e incluso desaparecen después de múltiples partos<sup>5,6,7,8,9,10,11</sup>.

Las investigaciones relacionadas con la maternidad y las disfunciones del piso pélvico son un reto, debido al largo período de latencia entre los dos eventos. Durante el primer año posterior al parto, algunos estudios sugieren que la cesárea provee protección de los molestos síntomas de incontinencia urinaria. Más adelante en la vida, las mujeres que han tenido parto vaginal tienen mayor prevalencia de síntomas del piso pélvico que aquellas que sólo han tenido sus hijos por cesárea. Esta asociación es más importante para incontinencia de esfuerzo con mucha menor evidencia para otros trastornos del piso pélvico<sup>12</sup>.

Las laceraciones del esfínter anal están asociadas con el parto instrumentado, los recién nacidos de gran tamaño y la presentación occipito posterior<sup>13,14</sup>. Los daños en el tejido conectivo y las fibras nerviosas, así como la compresión de estas estructuras, representan directa o indirectamente traumas que son responsables de los defectos del soporte y función de órganos pélvicos y de los órganos adyacentes. Las laceraciones grado 3 representan riesgo de incontinencia fecal<sup>15,16</sup>. Pero los resultados a largo plazo son conflictivos. Nygard y Brown

han encontrado un gran número de incontinencia fecal en las mujeres de mediana edad sin diferencias estadísticas entre las que presentan episiotomía, desgarro del esfínter anal o grupos de cesárea<sup>17,18</sup>.

## Factores de riesgo asociados al prolapso genital

### 1. Calidad del tejido conjuntivo

El tejido conjuntivo es el sistema de adhesión natural compuesto por elastina y fibras de colágeno. Su composición no es constante en el tiempo ni en las diferentes partes del cuerpo. Constituyen cápsulas que ayudan a conservar los diferentes sitios del organismo, como la estructura de músculos y tendones, y les permiten insertarse en otras partes del cuerpo. Si existe fallo de este tejido, el apoyo muscular será débil porque así lo serán las inserciones que permiten a los músculos ejercer sus funciones. Es un tejido dinámico que recambia y tiene importancia en la cicatrización. Está afectado por cambios hormonales en el embarazo y el parto, se puede mejorar su calidad con el ejercicio y también está afectado por los estados nutricionales.

Las anomalías del tejido conectivo son un factor importante en el desarrollo de prolapso genital. Por ejemplo, la hiperactividad articular es un indicador de concentraciones anormales de colágeno. En estas pacientes se encuentra exceso de síntesis de colágeno tipo III que es más débil. Esto es más común observarlo y sospecharlo en pacientes nulíparas, jóvenes sin otros factores de riesgo que lo expliquen.

### 2. Factores congénitos

Las condiciones que afectan las vías espinales bajas o las raíces de nervios pélvicos (mielomeningocele, espina bífida, mielodisplasias) que resultan en una parálisis del piso pélvico, se observa prolapso hasta en el 80% de los casos. Los defectos de fusión de la línea media se asocian con prolapsos entre 10 y 50% de los casos.

### Incontinencia urinaria

Existe evidencia que demuestra el aumento de la prevalencia de la incontinencia urinaria de esfuerzo luego de parto vaginal, especialmente con fórceps y vacuum<sup>19,20</sup>. En estudios como el de la Dra. Hana se compara la cesárea sin trabajo de parto con el parto vaginal y este último tiene un mayor riesgo de incontinencia urinaria con una probabilidad de riesgo de 2,9 (95%) y un intervalo de confianza de 1,5 a 5,5 y de prolapso más allá del himen con una probabilidad de riesgo 5,6 (95%) con un intervalo de confianza de 2,2 a 14,7. Además, se demuestra que el parto intervenido incrementa los riesgos para todos los defectos del piso pélvico, especialmente los prolapsos, con una probabilidad de riesgo de 7,5 (95%) y con un intervalo de confianza de 2,7 a 20,9<sup>12</sup>.

Estudios donde se compara la incontinencia urinaria luego de parto vaginal y luego de parto por cesárea, muestran que la prevalencia de cualquier tipo de incontinencia urinaria es de alrededor de 10,1% en mujeres nulíparas.

Estandarizándolas por edad, la prevalencia en las pacientes sometidas a cesárea es de 15%, y de parto vaginal de 21%. Cuando se comparan con nulíparas, las mujeres que fueron sometidas a cesárea tienen una probabilidad de riesgo ajustada de 1,5 (95%) con un intervalo de confianza de 1,2 a 1,9. La comparación sólo entre incontinencia de esfuerzo e incontinencia mixta, se asoció significativamente a cesáreas. Cuando se comparó la probabilidad de riesgo para cualquier tipo de incontinencia asociada a parto vaginal, comparada con cesárea, fue de 1,7 (95%) con intervalo de confianza 1,3 a 2,1. Cuando esta probabilidad se ajustó de incontinencia moderada a severa fue de 2,2 (95%) con intervalo de confianza de 1,5 a 3,1. Para solo incontinencia de esfuerzo la probabilidad de riesgo ajustada fue de 2,4 (95%) con intervalo de confianza 1,7 a 3,2 y fue asociado al modo del parto<sup>5</sup>. Si bien es cierto que la presencia de incontinencia urinaria es mayor en las pacientes que tienen un parto por cesárea, comparada con las nulíparas, esto es aún mayor en las mujeres que han tenido parto por vía vaginal; por lo que estos hallazgos no deben ser usados para aumentar el número de cesáreas<sup>5</sup>.

Existe actualmente una controversia acerca de si la realización de una cesárea disminuye el riesgo de incontinencia urinaria. Un elevado número de mujeres solicitan la realización de una cesárea electiva por una variedad de razones no médicas<sup>21</sup>. Aunque existe la creencia de que la cesárea protege contra las futuras disfunciones del piso pélvico, la evidencia actual es escasa y las conclusiones acerca de la importancia del modo del parto permanecen poco claras. Algunos estudios hablan acerca de la protección por parte de la cesárea al tracto urinario bajo comparado con el parto vaginal<sup>22,23</sup>. Otros autores reportan que el embarazo por sí solo es un factor de riesgo importante para el desarrollo de incontinencia urinaria de esfuerzo<sup>24,25</sup>. Los inconsistentes hallazgos previos pueden deberse a las definiciones de incontinencia urinaria utilizadas, a lo heterogéneo de los grupos o a la reducida población recolectada.

En un estudio de la Dra. Asa Ekstöm del Instituto Karolinska en Suecia, se realiza un análisis prospectivo de cohorte con 220 mujeres con parto por cesárea electiva y 215 con parto vaginal donde se compara la prevalencia y el riesgo de síntomas urinarios bajos en primíparas sanas con relación al parto vaginal o a la cesárea, 9 meses luego del parto. En este trabajo se encontró que, en las pacientes de la cohorte de parto vaginal, todos los síntomas del tracto urinario bajo estaban aumentados en el seguimiento 9 meses post parto. Cuando se comparó la incontinencia urinaria de esfuerzo en cesárea y en parto vaginal, en este último la prevalencia estaba incrementada tanto a los 3 como a los 9 meses post parto. Ambos resultados fueron estadísticamente significativos ( $p < 0,001$ ). En un modelo de riesgo multivariable, el parto vaginal fue el único predictor obstétrico de incontinencia urinaria de esfuerzo, con un riesgo relativo de 8,9 (95%) y con un intervalo de confianza de 1,9 a 42<sup>26</sup>.

Para disminuir la probabilidad de riesgo individual de 10% a 5% de incontinencia moderada o severa, la mujer debe tener todos sus hijos por cesárea. Esta disminución sólo aplica hasta los 50 años, porque a partir de allí no existe asociación entre incontinencia y modo del parto en mujeres de mayor edad. Adicionalmente, subestudios del *EPICONT Study*<sup>27</sup> no muestran asociación entre paridad e incontinencia después de los 65 años de edad<sup>3</sup>. Todos estos estudios implican que el modo del parto tiene una mínima importancia en las ancianas que tienen la mayor prevalencia de cualquier incontinencia o de incontinencia moderada o severa.

### Incontinencia fecal

La incontinencia fecal es un problema de salud bastante molesto para las mujeres que lo padecen, afectando de manera importante su calidad de vida y generando grandes costos en su economía. Las estimaciones de su prevalencia varían ampliamente dependiendo de la población de estudio y la definición de incontinencia fecal. Para algunos autores, la misma se encuentra entre el 2 y el 12%<sup>21,22</sup>. Otros autores, como la Dra. Guise en un estudio de población en Oregón, Estados Unidos, encuentran una incidencia de 29% y de ésta, el 46% ocurre luego de su primer parto. El índice de masa corporal aumentado, pujo prolongado, parto asistido con fórceps, laceraciones perineales grados III y IV y tabaquismo, fueron asociados con incontinencia fecal severa<sup>23</sup>. Resultados de estudios como el de Borrel-France (estudio prospectivo y de cohorte con un nivel de evidencia II) reporta que uno de los principales factores de riesgo para la incontinencia fecal, es la presencia de laceraciones vaginales grado III o IV: 26,6% a las 6 semanas versus 11,2% con un índice de probabilidad ajustado de 2,8 y un intervalo de confianza de 1,8 a 4,3. Estos resultados son similares a los 6 meses con un 17% versus 8,2% de pacientes incontinentes, con índice de probabilidad de 1,9 y un IC 1,2-3,2, además, las mujeres que presentaron laceraciones grado III o IV presentaron mayor urgencia fecal e incontinencia de flatos y mayor severidad de incontinencia fecal en ambos tiempos (6 semanas y 6 meses). La incontinencia urinaria no tuvo diferencia entre las pacientes con laceraciones vaginales y las pacientes sin laceración vaginal. De las mujeres que dieron a luz por cesárea, el 22,9% reportó incontinencia urinaria mientras que el 7,6% reportó incontinencia fecal<sup>28</sup>.

### El papel de la laceración del esfínter anal

En las mujeres con complicaciones obstétricas como lesiones del esfínter anal, el riesgo de incontinencia fecal posterior es hasta de 9 a 28%<sup>11,29</sup>. Las mujeres con desgarros del esfínter clínicamente evidentes son significativamente más propensas a informar incontinencia fecal, urgencia fecal y la incontinencia de flatos, en comparación con las mujeres sin desgarros del esfínter<sup>30</sup>.

El riesgo de incontinencia fecal es mayor con el desgarramiento del esfínter anal interno en comparación con el esfínter anal externo<sup>31</sup>. Factores de riesgo de lesiones obstétricas del esfínter anal incluyen parto vaginal, episiotomía

mediana, macrosomía fetal y aumento de la edad materna<sup>32</sup>.

El parto instrumentado parece ser un factor de riesgo para lesiones del esfínter anal. También, la presentación en occipito posterior y la realización de episiotomía mediana, debido a la probabilidad de que ésta se extienda en una laceración perineal grado III y IV.

### El peso fetal

Múltiples estudios han demostrado que un mayor peso al nacer está asociado a laceraciones del esfínter anal<sup>33,34,35,36</sup>. Por ejemplo, un estudio basado en la población (n=284,783) informó una probabilidad de riesgo de 1,47 para un desgarro del esfínter con cada aumento de 500 grs. de peso del feto al nacer<sup>37</sup>. Aunque la mayoría de los informes publicados apoyan la asociación entre el peso al nacer y la laceración del esfínter anal, existen datos contradictorios<sup>38</sup>. El incremento de peso al nacimiento se asocia al parto vaginal instrumentado.

En la revisión sistemática de la literatura realizada por el colaborativo de Cochrane en febrero de 2010, se reporta que sin un beneficio demostrado para la preservación de la continencia anal éste no debe ser usado como un criterio para optar por una cesárea electiva. Asimismo, se señala que la fuerza de esta conclusión se vería fortalecida si hubiese estudios aleatorios en mujeres con embarazos de riesgo promedio para elegir entre parto por cesárea versus parto vaginal<sup>39</sup>.

### Prolapso de órganos pélvicos

Está ampliamente difundida la creencia de que el parto vaginal es el mayor factor etiológico que predispone al desarrollo de prolapso de órganos pélvicos. Los datos actuales poco aportan acerca de saber si el prolapso se incrementa con cada parto vaginal.

Estas discrepancias se pueden explicar por la baja cantidad de pacientes involucradas en los estudios, los métodos de selección, el corto tiempo de seguimiento a las pacientes, métodos no estandarizados para cuantificar el grado de prolapso, entre otros. Estudios prospectivos de cohorte muestran que el parto vaginal no está más asociado con prolapsos con clasificación POPQ grados III y IV, pero sí está más asociado a un incremento en los defectos estadio II<sup>40</sup>.

En estudios de cohorte con seguimientos entre 5 y 10 años se encuentra que existe asociación entre parto vaginal, principalmente instrumentado, con la presencia de prolapso genital, entre otros. Es de anotar que el 75% de las pacientes que tenían prolapso más allá del himen, se encontraban asintomáticas o mínimamente sintomáticas, por lo que el pronóstico de las mujeres con prolapso asintomático no es claro<sup>12</sup>.

Otros estudios de cohorte, como el de Asa Leijonhuvfud, encuentran que la cohorte de las mujeres que tuvieron sólo cesárea tuvo menos riesgo de incontinencia urinaria y de cirugías más adelante en su vida por prolapso de

órganos pélvicos que las mujeres que tuvieron parto vaginal. El riesgo de tener una cirugía por trastornos del piso pélvico persistía hasta 30 años luego del parto vaginal, aspecto más pronunciado en las mujeres multíparas. Además, corrobora otros estudios donde se menciona la directa correlación entre el número de partos vaginales y el riesgo de sufrir de disfunciones del piso pélvico<sup>41</sup>.

El estudio *The Oxford Family Planning*, un estudio de cohorte prospectivo de más de 17.000 mujeres seguidas durante 17 años, encontró que, en comparación con la nuliparidad, el riesgo de ingreso hospitalario para el prolapso de órganos pélvicos aumentaba notablemente para el primer hijo (cuatro veces), el segundo (ocho veces), y luego aumentaba con menor rapidez para los nacimientos posteriores: 9 veces para el tercero y 10 veces para el cuarto<sup>29</sup>.

Un panel de expertos del *National Health Institutes* en 2006 concluyó que es apenas una débil evidencia que soporte la cesárea electiva como protectora del piso pélvico, y que se requiere que siete mujeres den a luz a todos sus hijos por cesárea para evitar que una de ellas tenga disfunción del piso pélvico posteriormente en su vida. Incluso si la cesárea demostrara algún beneficio en los trastornos del piso pélvico, se debe tener en cuenta todos los riesgos que ésta conlleva y sopesar estos riesgos con los beneficios<sup>41</sup>.

Hasta que se tenga nivel de evidencia I, en el cual la cesárea electiva sea protectora de la disfunción del piso pélvico, el parto vaginal debe continuar siendo la manera preferida de parto<sup>2</sup>. Es evidente que la cesárea debe ser la alternativa en las mujeres que han tenido disfunción del piso pélvico en partos previos o que han tenido cirugías correctivas para síntomas asociados con daño del piso pélvico en partos previos.

En resumen, existen diferentes factores de riesgo asociados a la disfunción del piso pélvico, tal como se muestra en la Tabla I.

Factores Genéticos y Ambientales	Factores Obstétricos
Herencia	Paridad
Raza	Partos vaginales
Tabaquismo	Parto instrumentado
Edad avanzada	Episiotomía mediana
Obesidad	Peso del recién nacido
Actividad física intensa	Trabajo de parto inducido
Bajo estado socioeconómico	Duración del segundo período del parto
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Anestesia epidural
Medicamentos	Presentación fetal
Cirugías previas	Posición durante el parto
	Pujo temprano

**Tabla I.** Factores de riesgo para trastornos del piso pélvico.



Tomado y modificado de Lavy Y, Sand P, Kaniel C. Can Pelvic Floor Injury Secondary to Delivery be Prevented? *Int Urogynecol J.* 2012 Feb;23(2):165-73

### Posibles acciones para disminuir el daño en el piso pélvico

Sobre la base de la literatura revisada y citada, abolir la episiotomía y evitar el parto instrumentado puede evitar el daño en el piso pélvico. La episiotomía y el parto instrumentado tienen un impacto independiente y significativo en la incontinencia anal y urinaria después del parto<sup>42,43,44,45</sup>. Pero la recomendación de evitar episiotomía y parto instrumentado está fundada en estudios observacionales, en que pueden estar involucradas otras variables de confusión. Existe poca evidencia que permita aclarar si son la episiotomía y el parto instrumentado los que estén efectivamente relacionados con las consecuencias sobre el piso pélvico, o si sólo es un reflejo de un parto con mayores dificultades<sup>46</sup>.

En resumen, el embarazo y el parto parecen estar relacionados con defectos del piso pélvico. Al momento de analizar la literatura disponible, se encuentran debilidades tales como ser estudios observacionales con poco número de pacientes, tener poco control de posibles variables de distracción, ser cortos y de seguimientos incompletos. Todo esto limita la posibilidad de llegar a conclusiones definitivas respecto del embarazo y del parto en la prevalencia de estos trastornos, y de saber si algún cambio en el manejo obstétrico modificaría estos resultados<sup>46</sup>.

El embarazo y el parto pueden contribuir a daños en el piso pélvico por estiramiento, compresión y daño nervioso<sup>46</sup>. La evidencia actual acerca de ejercicios del piso pélvico para prevenir daños es del tipo 2 B, por lo cual no se recomiendan de manera rutinaria<sup>46</sup>.

Basados en la evidencia actual, no se recomienda la realización de cesárea con el fin de evitar o buscar que no empeoren daños en el piso pélvico. Evidencia tipo 2 C<sup>46</sup>.

La episiotomía mediana y los partos intervenidos con fórceps incrementan el riesgo de laceraciones anales, lo cual está asociado con incontinencia anal. El uso de estas prácticas debe ser en consideración de sopesar los beneficios frente a los riesgos<sup>46</sup>.

Fundados en la evidencia disponible hoy, nuestro grupo de trabajo no se aventura a recomendar la cesárea como intervención preventiva para disminuir las patologías del piso pélvico. Sin embargo, debe evaluarse cada paciente de manera individual y proporcionársele toda la información de una manera clara y coherente de los riesgos y posibles complicaciones de cada una de las posibles vías del parto, así como las consecuencias que generan los diferentes procesos naturales en sí mismos.

## Notas

### Declaración de conflictos de intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por *Medwave*, y todos declaran no haber recibido financiamiento para la realización del artículo/investigación; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. Los formularios pueden ser solicitados contactando al autor responsable.

## Referencias

1. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA.* 2008 Sep 17;300(11):1311-6. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PMC](#) |
2. Lavy Y, Sand PK, Kaniel CI, Hochner-Celnikier D. Can pelvic floor injury secondary to delivery be prevented? *Int Urogynecol J.* 2012 Feb;23(2):165-73. Epub 2011 Aug 6. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
3. Rortveit G, Hannestad YS, Daltveit AK, Hunskaar S. Age and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPICONT study. *Obstet Gynecol.* 2001 Dec;98(6):1004-10. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
4. Thom DH, Brown JS. Reproductive and hormonal risk factors for urinary incontinence in later life: a review of the clinical and epidemiological literature. *J Am Geriatr Soc.* 1998 Nov;46(11):1411-7. ↑ | [PubMed](#) |
5. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S; Norwegian EPICONT Study. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med.* 2003 Mar 6;348(10):900-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
6. MacDorman MF, Menacker F, Declercq E. Cesarean birth in the United States: epidemiology, trends, and outcomes. *Clin Perinatol.* 2008 Jun;35(2):293-307, v. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
7. Snooks SJ, Setchell M, Swash M, Henry MM. Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth. *Lancet.* 1984 Sep 8;2(8402):546-50. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
8. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN. Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol.* 1994 Jan;101(1):22-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
9. Persson J, Wolner-Hanssen P, Rydhstroem H. Obstetric risk factors for stress urinary incontinence: a population-based study. *Obstet Gynecol.* 2000 Sep;96(3):440-5. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
10. Larsson C, Källen K, Andolf E. Cesarean section and risk of pelvic organ prolapse: a nested case-control study. *Am J Obstet Gynecol.* 2009 Mar;200(3):243.e1-4. ↑ | [PubMed](#) |
11. MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of

- delivery. *BJOG*. 2000 Dec;107(12):1460-70. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
12. Handa VL, Blomquist JL, Knoepp LR, Hoskey KA, McDermott KC, Muñoz A. Pelvic floor disorders 5-10 years after vaginal or cesarean childbirth. *Obstet Gynecol*. 2011 Oct;118(4):777-84. ↑ | [PubMed](#) | [PMC](#) |
  13. Fitzgerald MP, Weber AM, Howden N, Cundiff GW, Brown MB Risk factors for anal sphincter tear during vaginal delivery. *Obstet Gynecol*. 2007 Jan;109(1):29-34. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  14. Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA Obstetric anal sphincter injury: incidence, risk factors, and management. *Ann Surg*. 2008 Feb;247(2):224-37. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  15. Vaccaro C, Clemons JL. Anal sphincter defects and anal incontinence symptoms after repair of obstetric anal sphincter lacerations in primiparous women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008 Nov;19(11):1503-8. Epub 2008 Jun 12. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  16. Pollack J, Nordenstam J, Brismar S, Lopez A, Altman D, Zetterstrom J. Anal incontinence after vaginal delivery: a five-year prospective cohort study. *Obstet Gynecol*. 2004 Dec;104(6):1397-402. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  17. Fornell EU, Matthiesen L, Sjö Dahl R, Berg G. Obstetric anal sphincter injury ten years after: subjective and objective long term effects. *BJOG*. 2005 Mar;112(3):312-6. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  18. Nygaard IE, Rao SS, Dawson JD Anal incontinence after anal sphincter disruption: a 30-year retrospective cohort study. *Obstet Gynecol*. 1997 Jun;89(6):896-901. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  19. Brown JS, Nyberg LM, Kusek JW, Burgio KL, Diokno AC, Foldspang A, et al. Proceedings of the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases International Symposium on Epidemiologic Issues in Urinary Incontinence in Women. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Jun;188(6):S77-88. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  20. Foldspang A, Hvidman L, Mommsen S, Nielsen JB. Risk of postpartum urinary incontinence associated with pregnancy and mode of delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004 Oct;83(10):923-7. ↑ | [PubMed](#) |
  21. Florica M, Stephansson O, Nordström L. Indications associated with increased cesarean section rates in a Swedish hospital. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006 Feb;92(2):181-5. Epub 2005 Dec 20. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  22. Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Mondor M. Effects of carrying a pregnancy and of method of delivery on urinary incontinence: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2004 Feb 19;4(1):4. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  23. Guise JM, Morris C, Osterweil P, Li H, Rosenberg D, Greenlick M. Incidence of fecal incontinence after Childbirth. *Obstet Gynecol*. 2007 Feb;109(2 Pt 1):281-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  24. van Brummen HJ, Bruinse HW, van de Pol G, Heintz AP, van der Vaart CH. The effect of vaginal and cesarean delivery on lower urinary tract symptoms: what makes the difference? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007 Feb;18(2):133-9. Epub 2006 Apr 21. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  25. 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 Sep;191(3):917-27. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  26. Ekström A, Altman D, Wiklund I, Larson C, Andolf E. Planned cesarean section versus planned vaginal delivery: comparison of lower urinary tract symptoms. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008 Apr;19(4):459-65. Epub 2007 Sep 26. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  27. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *J Clin Epidemiol*. 2000 Nov;53(11):1150-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  28. 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 Oct;108(4):863-72. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  29. Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997 May;104(5):579-85. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  30. Carley ME, Turner RJ, Scott DE, Alexander JM. Obstetric history in women with surgically corrected adult urinary incontinence or pelvic organ prolapse. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 1999 Feb;6(1):85-9. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  31. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA*. 2008 Sep 17;300(11):1311-6. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PMC](#) |
  32. Patel DA, Xu X, Thomason AD, Ransom SB, Ivy JS, DeLancey JO. Childbirth and pelvic floor dysfunction: an epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Jul;195(1):23-8. Epub 2006 Mar 30. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PMC](#) |
  33. Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. Heart & Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS) Research Group. *Obstet Gynecol*. 1999 Jul;94(1):66-70. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  34. Boyles SH, Li H, Mori T, Osterweil P, Guise JM. Effect of mode of delivery on the incidence of urinary incontinence in primiparous women. *Obstet Gynecol*. 2009 Jan;113(1):134-41. ↑ | [PubMed](#) |
  35. Chaliha C, Kalia V, Stanton SL, Monga A, Sultan AH. Antenatal prediction of postpartum urinary and fecal incontinence. *Obstet Gynecol*. 1999 Nov;94(5 Pt 1):689-94. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
  36. Viktrup L, Lose G. The risk of stress incontinence 5 years after first delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Jul;185(1):82-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

37. Thorp JM Jr, Norton PA, Wall LL, Kuller JA, Eucker B, Wells E. Urinary incontinence in pregnancy and the puerperium: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 1999 Aug;181(2):266-73. [↑ | CrossRef | PubMed |](#)
38. van Brummen HJ, Bruinse HW, van der Bom JG, Heintz AP, van der Vaart CH. How do the prevalences of urogenital symptoms change during pregnancy? *Neurourol Urodyn.* 2006;25(2):135-9. [↑ | CrossRef | PubMed |](#)
39. Nelson RL, Furner SE, Westercamp M, Farquhar C. Cesarean delivery for the prevention of anal incontinence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Feb 17;(2):CD006756. [↑ | PubMed |](#)
40. Sze EH, Hobbs G. Relation between vaginal birth and pelvic organ prolapse. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009;88(2):200-3. [↑ | CrossRef | PubMed |](#)
41. Leijonhufvud A, Lundholm C, Cnattingius S, Granath F, Andolf E, Altman D. Risks of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse surgery in relation to mode of childbirth. *Am J Obstet Gynecol.* 2011 Jan;204(1):70.e1-7. [↑ | PubMed |](#)
42. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Luber KM. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol.* 2006 Jun;107(6):1253-60. [↑ | CrossRef | PubMed |](#)
43. Burgio KL, Zyczynski H, Locher JL, Richter HE, Redden DT, Wright KC. Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2003 Dec;102(6):1291-8. [↑ | CrossRef | PubMed |](#)
44. Casey BM, Schaffer JI, Bloom SL, Heartwell SF, McIntire DD, Leveno KJ. Obstetric antecedents for postpartum pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192:1655 [↑ | CrossRef | PubMed |](#)
45. Tegerstedt G, Miedel A, Maehle-Schmidt M, Nyren O, Hammarström M. Obstetric risk factors for symptomatic prolapse: a population-based approach. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Jan;194(1):75-81. [↑ | CrossRef | PubMed |](#)
46. Hada V, Brumbaker L. Pelvic floor disorders associated with pregnancy and childbirth en: *UpToDate*, Falk S (Ed), UpToDate, Waltham MA, 2011. [↑](#)



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.