

# Embarazo, parto y suelo pélvico

- 1.- Etiopatogenia de la gestación en la IU
- 2.- Es posible predecir las lesiones del suelo pélvico en el periodo puerperal



Pablo Aparicio Rodríguez-Miñón

Jefe Asociado Ginecología

14-12-2016

# Importancia epidemiológica

1/3 mujeres trastornos de suelo pélvico

20% cirugía, 17% reintervenciones

EEUU (n=1.961):

Incontinencia urinaria:

6,5% (nuliparas);

9,7% (1 hijo);

16,3% (2 hijos);

23,9% (> 2 hijos)

Prolapso:

0,6% (nuliparas);

2,5% (1 hijo);

3,7% (dos hijos);

3,8% (> 2 hijos)



IU 20-39 años: 6,9%

IU 60-69 años: 23,3%

Prolapso 20-39 años: 1,6%

Prolapso 60-69 años: 4,1%

# Importancia epidemiológica

Noruega (n=27.900)

14% IU en mujeres nulíparas

22-34% de IU en mujeres con hijos

542 mujeres gemelas (Illinois):

24% de IU en mujeres nulíparas

48-67% de IU en mujeres con hijos

Oxford (n=17.000, 17 años)

RR de cirugía de prolapso x 4-8 (1er y 2º hijo)

[Obstet Gynecol](#), 2001 Dec;98(6):1004-10.

**Age- and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study.**

[Rortveit G<sup>1</sup>](#), [Hannestad YS](#), [Daltveit AK](#), [Hunnskaar S](#).

[Am J Obstet Gynecol](#), 2005 Dec;193(6):2149-53.

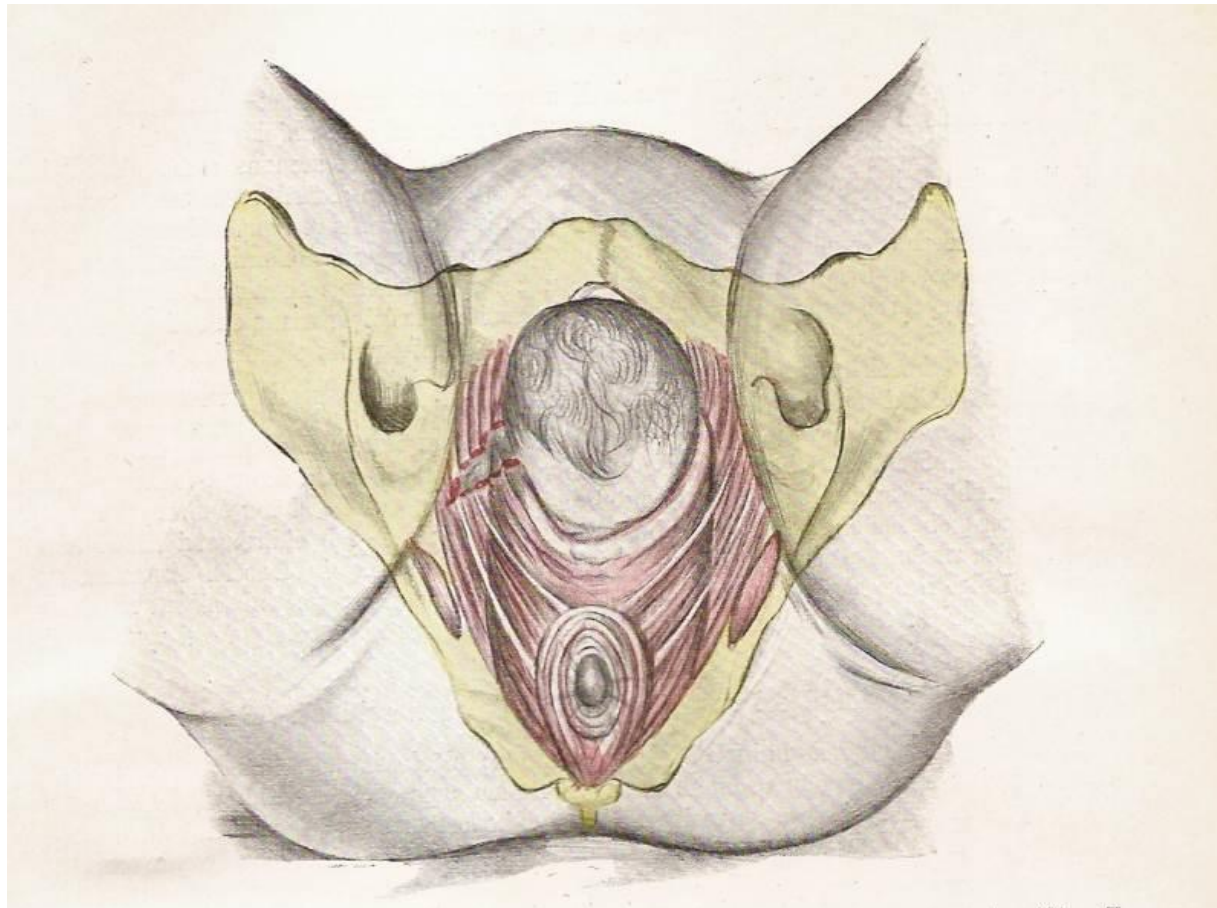
**Delivery mode is a major environmental determinant of stress urinary incontinence: results of the Evanston-Northwestern Twin Sisters Study.**

[Goldberg RP<sup>1</sup>](#), [Abramov Y](#), [Botros S](#), [Miller JJ](#), [Gandhi S](#), [Nickolov A](#), [Sherman W](#), [Sand PK](#).

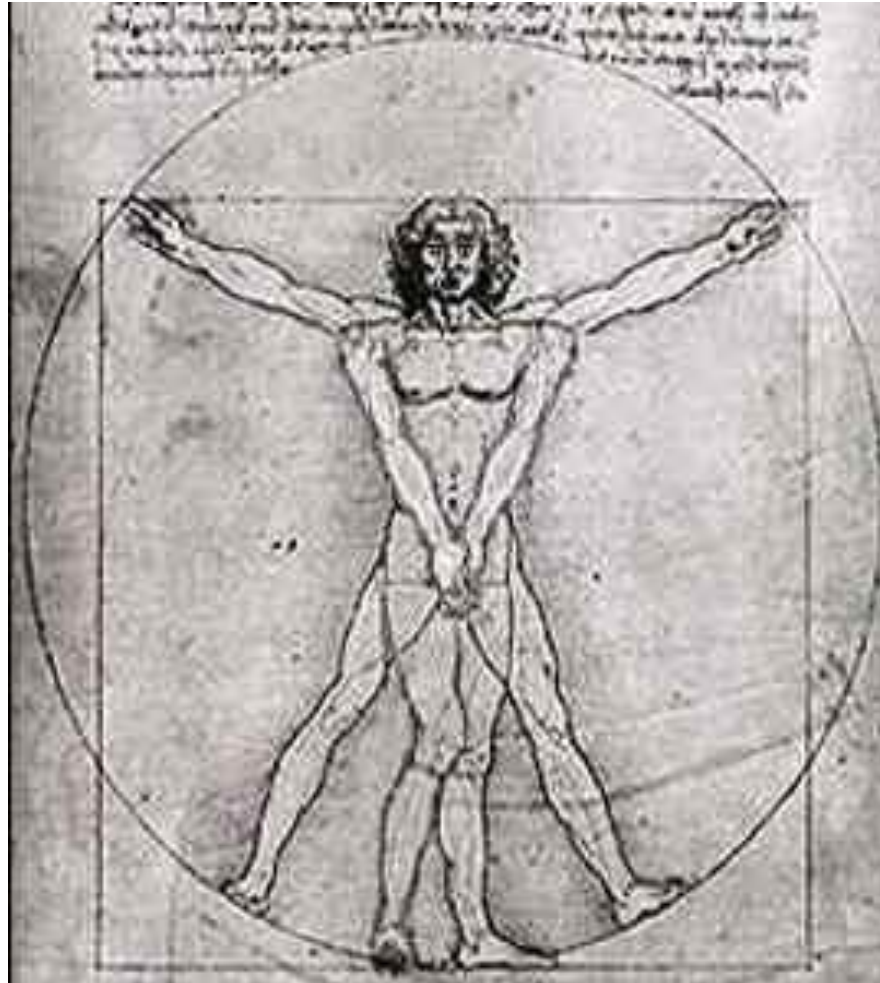
**Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study.**

[Mant J<sup>1</sup>](#), [Painter R](#), [Vessey M](#).

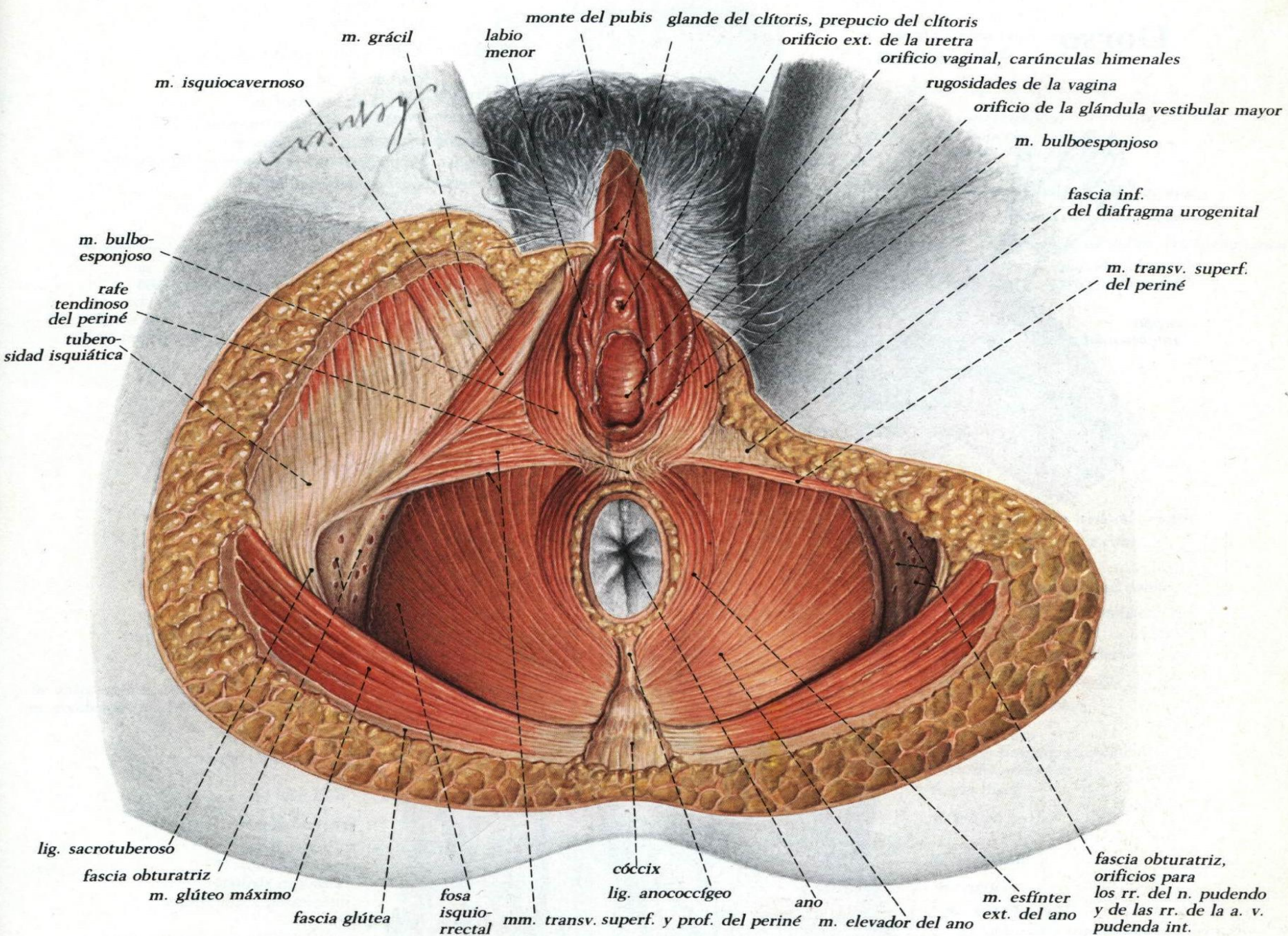
# 1.- Etiopatogenia de la gestación en la incontinencia de orina



# RELACIONES ANATÓMICAS



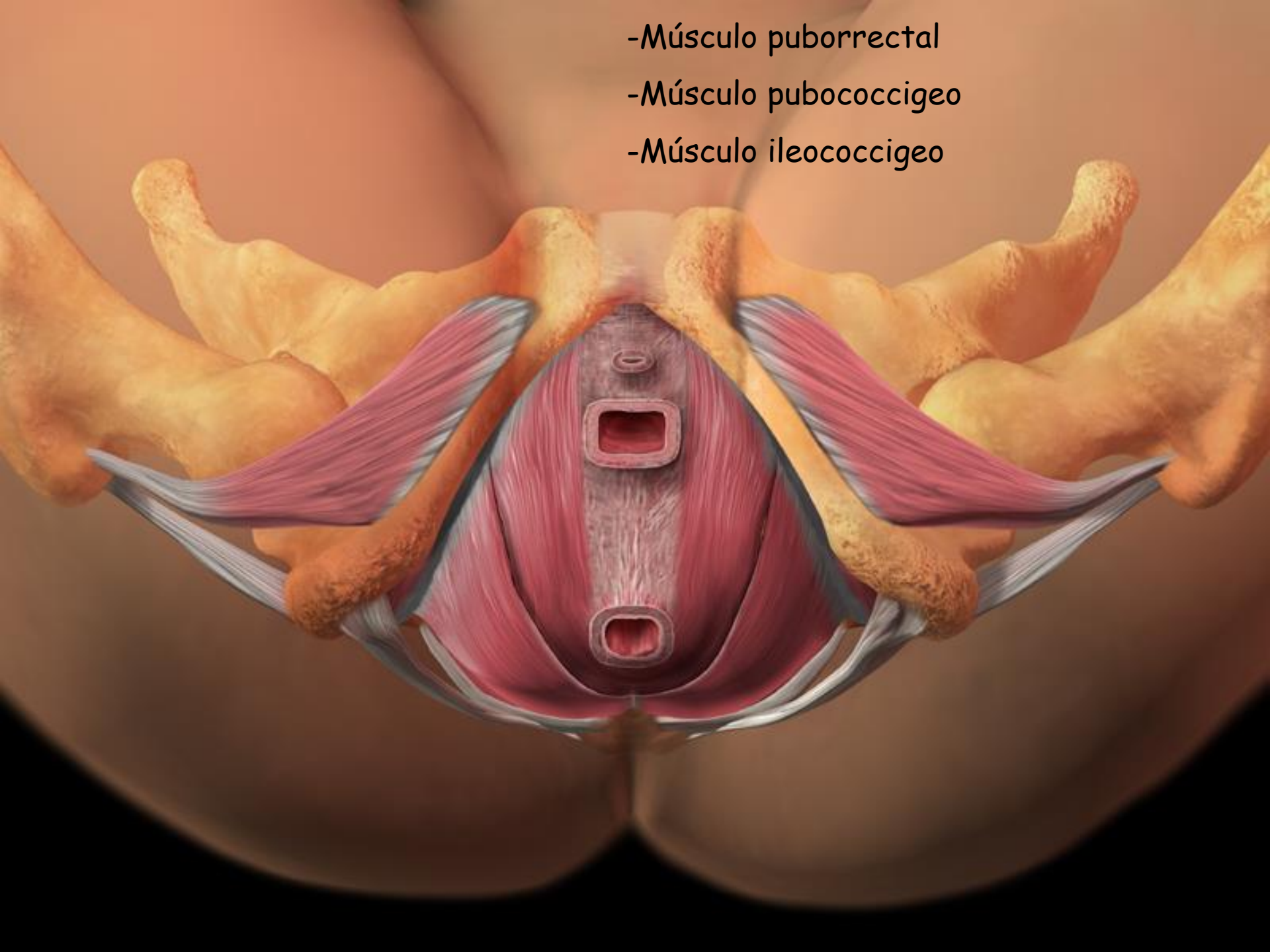


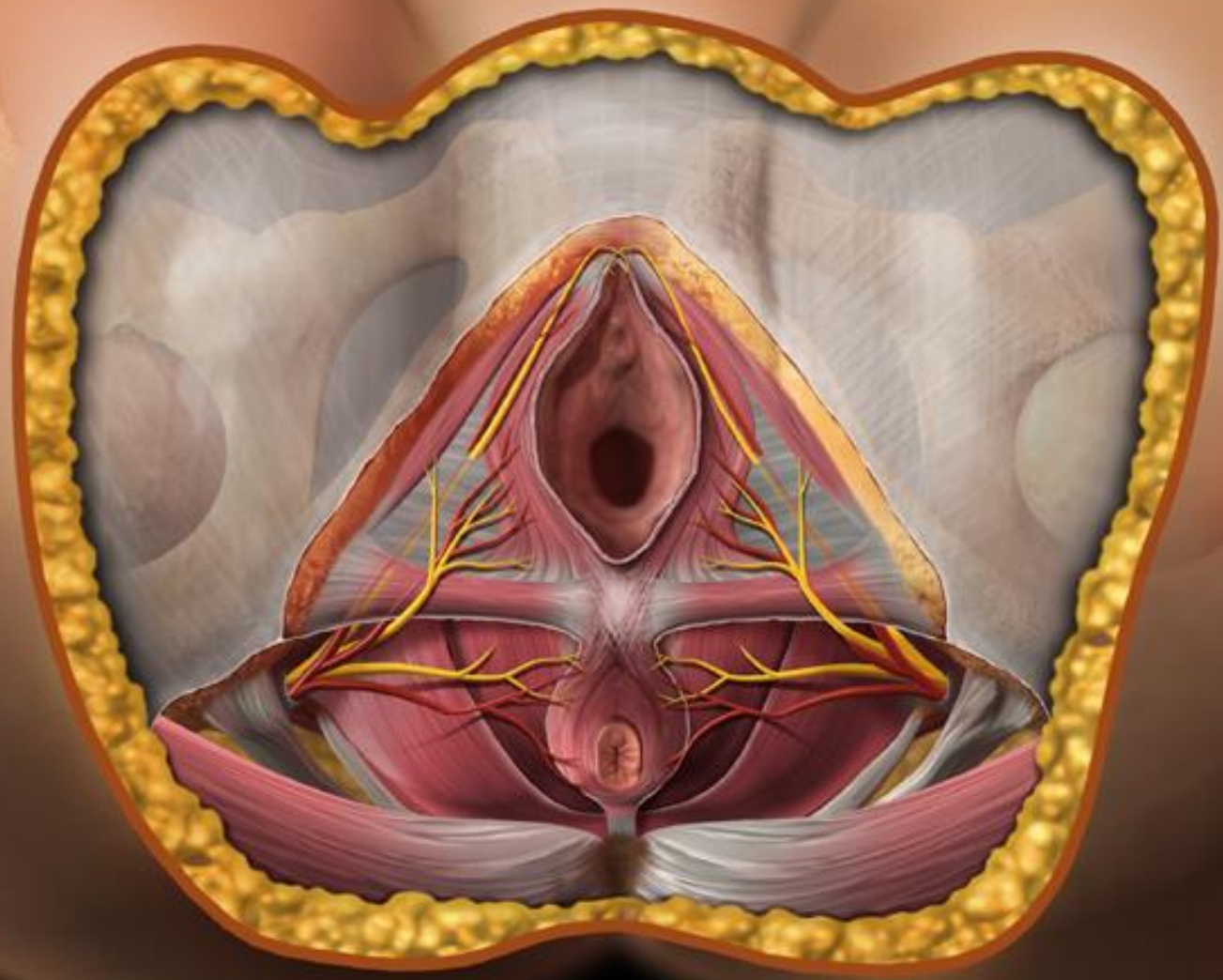


monte del pubis    glánde del clítoris, prepucio del clítoris  
 labio menor    orificio ext. de la uretra  
 orificio vaginal, carúnculas himenales  
 rugosidades de la vagina  
 orificio de la glándula vestibular mayor  
 m. bulboesponjoso  
 fascia inf. del diafragma urogenital  
 m. transv. superf. del periné  
 m. gracil  
 m. isquiocavernoso  
 m. bulboesponjoso  
 rafe tendinoso del periné  
 tuberosidad isquiática  
 lig. sacrotuberoso  
 fascia obturatriz  
 m. glúteo máximo  
 fascia glútea  
 fosa isquio-rectal  
 mm. transv. superf. y prof. del periné  
 cóccix  
 lig. anococcygeo  
 ano  
 m. elevador del ano  
 m. esfínter ext. del ano  
 fascia obturatriz, orificios para los rr. del n. pudendo y de las rr. de la a. v. pudenda int.



- Músculo puborrectal
- Músculo pubococcigeo
- Músculo ileococcigeo







## a) Lesión neural:

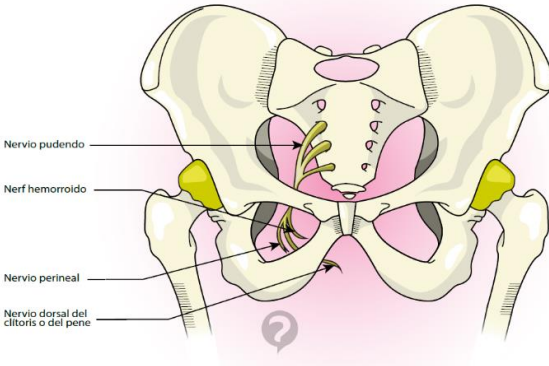
Estiramiento y compresión ---> desmielinización, denervación

40-80% partos vaginales

Fórceps, expulsivo prolongado y macrosomía

Resolución espontánea 1 año

Lesiones acumulativas con la paridad



[Lancet](#). 1984 Sep 8;2(8402):546-50.

**Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth.**

[Snooks SJ](#), [Setchell M](#), [Swash M](#), [Henry MM](#).

[Br J Obstet Gynaecol](#). 1990 Sep;97(9):770-9.

**Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study.**

[Allen RE](#)<sup>1</sup>, [Hosker GL](#), [Smith AR](#), [Warrell DW](#).

[NeuroUrol Urodyn](#). 2015 Apr;34(4):381-6. doi: 10.1002/nau.22561. Epub 2014 Feb 5.

**Long-term effects of simulated childbirth injury on function and innervation of the urethra.**

[Song QX](#)<sup>1</sup>, [Balog BM](#), [Kerns J](#), [Lin DL](#), [Sun Y](#), [Damaser MS](#), [Jiang HH](#).

[Int J Colorectal Dis](#). 1986 Jan;1(1):20-4.

**Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation.**

[Snooks SJ](#), [Swash M](#), [Henry MM](#), [Setchell M](#).

[Urology](#). 2011 Oct;78(4):968.e13-9. doi: 10.1016/j.urology.2011.07.1381.

**Effects of prolonged vaginal distension and  $\beta$ -aminopropionitrile on urinary continence and urethral structure.**

[Wang G](#)<sup>1</sup>, [Lin G](#), [Zhang H](#), [Qiu X](#), [Ning H](#), [Banie L](#), [Fandel T](#), [Albersen M](#), [Lue TF](#), [Lin CS](#).

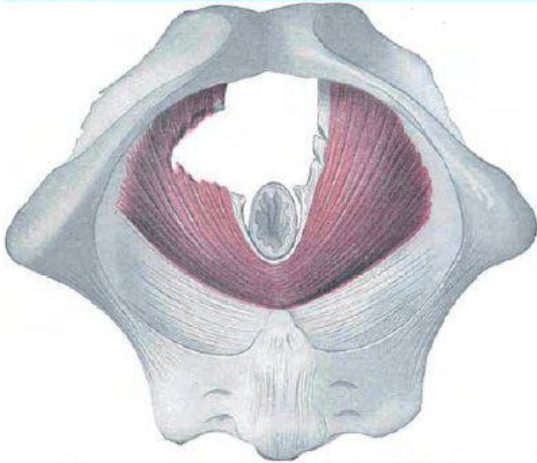
[Am J Physiol Renal Physiol](#). 2009 Feb;296(2):F277-83. doi: 10.1152/ajprenal.90602.2008. Epub 2008 Dec 17.

**Dual simulated childbirth injury delays anatomic recovery.**

[Pan HQ](#)<sup>1</sup>, [Kerns JM](#), [Lin DL](#), [Sypert D](#), [Steward J](#), [Hoover CR](#), [Zaszczyrnyski P](#), [Butler RS](#), [Damaser MS](#).

## b) Lesión muscular

Medscape



Source: Expert Rev of Obstet Gynecol © 2010 Expert Reviews Ltd

Músculos elevador del ano o coccígeos

En reposo: hiato urogenital cerrado

20% mujeres con parto vaginal: avulsión del elevador

Avulsión poco frecuente en cesáreas

Fórceps, expulsivo prolongado, episiotomía (?)

Clara relación con prolapso, dudosa con IU

[Obstet Gynecol](#). 2003 Jan;101(1):46-53.

**The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery.**

[DeLancey JO<sup>1</sup>](#), [Kearney R](#), [Chou Q](#), [Speights S](#), [Binno S](#).

[Obstet Gynecol](#). 2007 Feb;109(2 Pt 1):295-302.

**Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapse.**

[DeLancey JO<sup>1</sup>](#), [Morgan DM](#), [Fenner DE](#), [Kearney R](#), [Guire K](#), [Miller JM](#), [Hussain H](#), [Umek W](#), [Hsu Y](#), [Ashton-Miller JA](#).

[Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct](#). 2008 Jan;19(1):65-71. Epub 2007 May 24.

**Deformation of the pelvic floor muscles during a vaginal delivery.**

[Parente MP<sup>1</sup>](#), [Jorge RM](#), [Mascarenhas T](#), [Fernandes AA](#), [Martins JA](#).

[BJOG](#). 2008 Jul;115(8):979-84. doi: 10.1111/j.1471-0528.2008.01751.x. Epub 2008 May 22.

**Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse.**

[Dietz HP<sup>1</sup>](#), [Simpson JM](#).

[Obstet Gynecol](#). 2004 Jan;103(1):31-40.

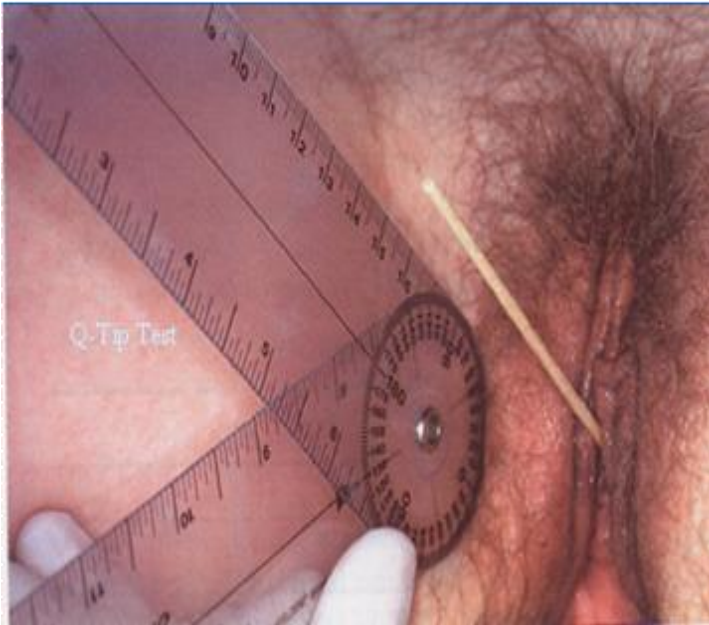
**Levator ani muscle stretch induced by simulated vaginal birth.**

[Lien KC<sup>1</sup>](#), [Mooney B](#), [DeLancey JO](#), [Ashton-Miller JA](#).

## c) Lesión fascial

Especial relación con prolapso

Defectos paravaginales: hipermovilidad uretral, IUE, cistocele...



[Am J Obstet Gynecol. 2002 Jul;187\(1\):93-8.](#)

**Fascial and muscular abnormalities in women with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse.**

[Delancey JO<sup>1</sup>.](#)

[Am J Obstet Gynecol. 1976 Nov 1;126\(5\):568-73.](#)

**A new look at pelvic relaxation.**

[Richardson AC, Lyon JB, Williams NL.](#)



## d) Alteración de la remodelación del tejido conectivo

Matriz extracelular:

colágeno (resistencia)  
elastina (distensibilidad)

Distensión vagina ----> colagenasas

Defectos genéticos en el metabolismo del tej. conectivo

Alteraciones en la síntesis y composición del colágeno y la elastina tras parto

¿Causa o consecuencia?



[N Engl J Med](#). 2011 Jun 16;364(24):2356-8. doi: 10.1056/NEJMcibr1104976.

**Elastogenesis in the vaginal wall and pelvic-organ prolapse.**

[Connell KA](#)<sup>1</sup>.

[Am J Obstet Gynecol](#). 2008 May;198(5):590.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2008.02.022.

**Biomechanical properties of the vaginal wall: effect of pregnancy, elastic fiber deficiency, and pelvic organ prolapse.**

[Rahn DD](#)<sup>1</sup>, [Ruff MD](#), [Brown SA](#), [Tibbals HF](#), [Word RA](#).

[Acta Histochem](#). 2011 May;113(3):375-81. doi: 10.1016/j.acthis.2010.02.001. Epub 2010 Mar 1.

**Changes of glycoprotein and collagen immunolocalization in the uterine artery wall of postmenopausal women with and without pelvic organ prolapse.**

[Goepel C](#)<sup>1</sup>, [Johanna Kantelhardt E](#), [Karbe J](#), [Stoerer S](#), [Dittmer J](#).

[Hum Reprod](#). 2006 Jan;21(1):22-9. Epub 2005 Aug 26.

**Microarray analysis of differentially expressed genes in vaginal tissues from women with stress urinary incontinence compared with asymptomatic women.**

[Chen B](#)<sup>1</sup>, [Wen Y](#), [Zhang Z](#), [Guo Y](#), [Warrington JA](#), [Polan ML](#).

2.- ¿Es posible predecir las lesiones del suelo pélvico en el periodo puerperal?

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

## Papel de los factores obstétricos en la IU:

- a) Embarazo
- b) Trabajo de parto (contracciones)
- c) Tipo de parto
- d) Episiotomía
- e) Otros factores: edad materna en el parto y peso al nacer







## a) Embarazo

46% primíparas continentales previo al embarazo ---> IU

Prevalencia y gravedad aumentan con el curso del embarazo

Pronóstico favorable (70% resolución espontánea y < gravedad)

IU previo o durante embarazo es FR de IU postparto

[Neurourol Urodyn](#). 2006;25(2):135-9.

**How do the prevalences of urogenital symptoms change during pregnancy?**

[van Brummen HJ<sup>1</sup>](#), [Bruinse HW](#), [van der Bom JG](#), [Heintz AP](#), [van der Vaart CH](#).

[Am J Obstet Gynecol](#). 1999 Aug;181(2):266-73.

**Urinary incontinence in pregnancy and the puerperium: a prospective study.**

[Thorpe JM Jr<sup>1</sup>](#), [Norton PA](#), [Wall LL](#), [Kuller JA](#), [Eucker B](#), [Wells E](#).

[Obstet Gynecol](#). 2010 Mar;115(3):618-28. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181d04dff.

**Urinary and anal incontinence during pregnancy and postpartum: incidence, severity, and risk factors.**

[Solans-Domènech M<sup>1</sup>](#), [Sánchez E](#), [Espuña-Pons M](#); Pelvic Floor Research Group (Grup de Recerca del Sòl Pelvià: GRESP).

[Obstet Gynecol](#). 2007 Apr;109(4):922-8.

**Urinary incontinence during pregnancy.**

[Wesnes SL<sup>1</sup>](#), [Rortveit G](#), [Bø K](#), [Hunnskaar S](#).

[Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct](#). 2000 Dec;11(6):336-40.

**Lower urinary tract symptoms 5 years after the first delivery.**

[Viktrup L<sup>1</sup>](#), [Lose G](#).

[Obstet Gynecol](#). 2003 Dec;102(6):1291-8.

**Urinary incontinence in the 12-month postpartum period.**

[Burqio KL<sup>1</sup>](#), [Zyczynski H](#), [Locher JL](#), [Richter HE](#), [Redden DT](#), [Wright KC](#).

[Semin Perinatol](#). 2006 Oct;30(5):267-71.

**Urinary incontinence: is cesarean delivery protective?**

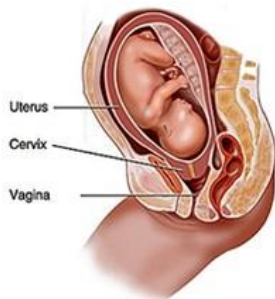
[Nygaard J<sup>1</sup>](#).

## b) Trabajo de parto (dilatación)

Efecto insignificante si no hay parto vaginal

Cs electiva vs Cs tras parto vs Cs tras pujos (6,1 vs 5,7 vs 6,4)

Prolapso sí empeora por trabajo de parto (1,08% vs 6,56%)



1. Cervix is not effaced or dilated.

2. Cervix is 50% effaced and not dilated.

3. Cervix is 100% effaced and dilated to 3 cm.

4. Cervix is fully dilated to 10 cm.

[BJOG](#). 2011 Jul;118(8):991-1000. doi: 10.1111/j.1471-0528.2011.02928.x. Epub 2011 Apr 13.

**Effects of prolonged second stage, method of birth, timing of caesarean section and other obstetric risk factors on postnatal urinary incontinence: an Australian nulliparous cohort study.**

[Brown SJ](#)<sup>1</sup>, [Gartland D](#), [Donath S](#), [MacArthur C](#).

[Obstet Gynecol](#). 2011 Oct;118(4):777-84. doi: 10.1097/AOG.0b013e3182267f2f.

**Pelvic floor disorders 5-10 years after vaginal or cesarean childbirth.**

[Handa VL](#)<sup>1</sup>, [Blomquist JL](#), [Knoepp LR](#), [Hoskey KA](#), [McDermott KC](#), [Muñoz A](#).

[Obstet Gynecol](#). 2009 Jan;113(1):134-41. doi: 10.1097/AOG.0b013e318191bb37.

**Effect of mode of delivery on the incidence of urinary incontinence in primiparous women.**

[Boyles SH](#)<sup>1</sup>, [Li H](#), [Mori T](#), [Osterweil P](#), [Guise JM](#).

[Obstet Gynecol](#). 2006 Jun;107(6):1253-60.

**Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders.**

[Lukacz ES](#)<sup>1</sup>, [Lawrence JM](#), [Contreras R](#), [Nager CW](#), [Luber KM](#).

## c) Tipo de parto

### Parto vaginal vs cesárea

Mayor porcentaje de IUE en PE vs Cs

Mayor tasa de cirugía de IU y prolapso si parto vaginal



### Parto instrumental (fórceps)

Aumenta lesión de elevadores y nv pudiendo

Aumenta riesgo de IU, I.fecal y prolapso

Parto ventosa no aumenta riesgo



[Am J Obstet Gynecol](#). 2016 Aug;215(2):208.e1-208.e12. doi: 10.1016/j.ajog.2016.02.027. Epub 2016 Feb 17.

**Temporal trends in obstetric trauma and inpatient surgery for pelvic organ prolapse: an age-period-cohort analysis.**

[Lisonkova S<sup>1</sup>](#), [Lavery JA<sup>2</sup>](#), [Ananth CV<sup>3</sup>](#), [Chen J<sup>4</sup>](#), [Muraca G<sup>5</sup>](#), [Cundiff GW<sup>6</sup>](#), [Joseph KS<sup>7</sup>](#).

[BJOG](#). 2015 Jun;122(7):964-71. doi: 10.1111/1471-0528.13322. Epub 2015 Feb 16.

**Pelvic organ prolapse and incontinence 15-23 years after first delivery: a cross-sectional study.**

[Volløvhauq I<sup>1,2</sup>](#), [Mørkved S<sup>3</sup>](#), [Salvesen Ø<sup>4</sup>](#), [Salvesen K<sup>1,5</sup>](#).

[Acta Obstet Gynecol Scand](#). 2004 Oct;83(10):941-5.

**Stress urinary incontinence 4 years after the first delivery: a retrospective cohort survey.**

[Fritel X<sup>1</sup>](#), [Fauconnier A](#), [Levet C](#), [Bénifla JL](#).

[Am J Obstet Gynecol](#). 2011 Jan;204(1):70.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2010.08.034.

**Risks of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse surgery in relation to mode of childbirth.**

[Leijonhufvud A<sup>1</sup>](#), [Lundholm C](#), [Cnattingius S](#), [Granath F](#), [Andolf E](#), [Altman D](#).

[Am J Obstet Gynecol](#). 2005 May;192(5):1655-62.

**Obstetric antecedents for postpartum pelvic floor dysfunction.**

[Casey BM<sup>1</sup>](#), [Schaffer JJ](#), [Bloom SL](#), [Heartwell SF](#), [McIntire DD](#), [Leveno KJ](#).

[Acta Obstet Gynecol Scand](#). 2004 Oct;83(10):923-7.

**Risk of postpartum urinary incontinence associated with pregnancy and mode of delivery.**

[Foldspang A<sup>1</sup>](#), [Hvidman L](#), [Mommensen S](#), [Nielsen JB](#).

[Ultrasound Obstet Gynecol](#). 2015 Oct;46(4):487-95. doi: 10.1002/uog.14891. Epub 2015 Aug 25.

**Forceps delivery is associated with increased risk of pelvic organ prolapse and muscle trauma: a cross-sectional study 16-24 years after first delivery.**

[Volløvhauq I<sup>1,2</sup>](#), [Mørkved S<sup>3,4</sup>](#), [Salvesen Ø<sup>5</sup>](#), [Salvesen KÅ<sup>1,6</sup>](#).



## d) Episiotomía

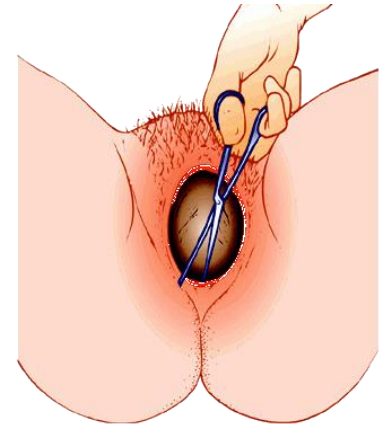
Efecto controvertido

La episiotomía no protege de IU ni prolapso

La episiotomía mejor que desgarró espontáneo para prolapso

Fácil reparación y mejor cicatrización

Indicador de parto complicado



JAMA. 2005 May 4;293(17):2141-8.

### **Outcomes of routine episiotomy: a systematic review.**

Hartmann K<sup>1</sup>, Viswanathan M, Palmieri R, Gartlehner G, Thorp J Jr, Lohr KN.

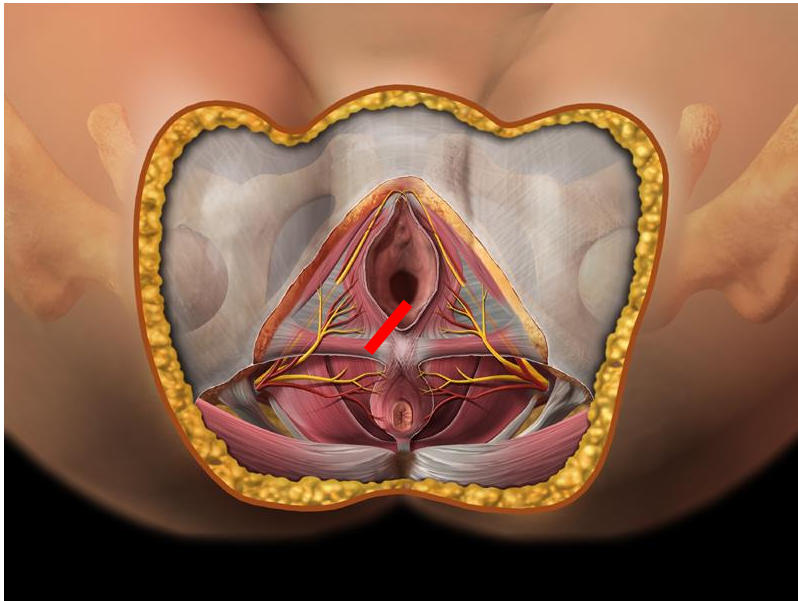
Obstet Gynecol. 2012 Feb;119(2 Pt 1):233-9. doi: 10.1097/AOG.0b013e318240df4f.

### **Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth.**

Handa VL<sup>1</sup>, Blomquist JL, McDermott KC, Friedman S, Muñoz A.

## EPISIOTOMIA MEDIO-LATERAL

- Europa
- Epitelio vaginal, musc bulbocavernoso y transverso perineal, fascia (de Colles, pubo-rectal del elevador del ano, urogenital), tejido adiposo fosa isquio-rectal, piel.
- Mayor pérdida sanguínea
- Menos desgarros 3er-4º grado (2%)



*Stones, RW, Paterson, CM, Saunders, NJ. Risk factors for major obstetric haemorrhage. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1993; 48:15.*

*Combs, CA, Murphy, EL, Laros RK, Jr. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. Obstet Gynecol 1991; 77:69.*

*Robinson, JN, Norwitz, ER, Cohen, AP, et al. Episiotomy, operative vaginal delivery, and significant perinatal trauma in nulliparous women. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1180.*

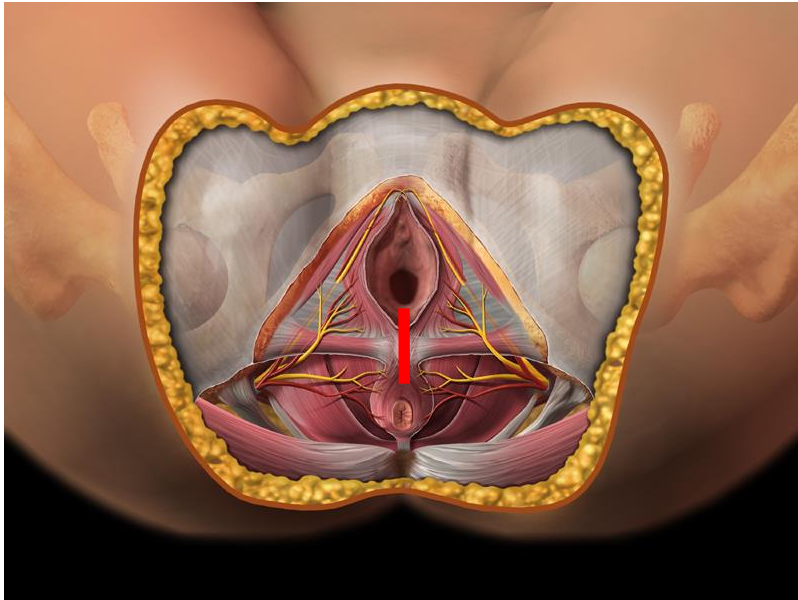
*Legino, LJ, Woods, MP, Rayburn, WF, McGoogan, LS. Third- and fourth-degree perineal tears. 50 year's experience at a university hospital. J Reprod Med 1988; 33:423.*

*Poen, AC, Felt-Bersma, RJ, Dekker, GA, et al. Third degree obstetric perineal tears: risk factors and the preventive role of mediolateral episiotomy. Br J Obstet Gynaecol 1997; 104:563.*

*Anthony, S, Buitendijk, SE, Zondervan, KT, et al. Episiotomies and the occurrence of severe perineal lacerations. Br J Obstet Gynaecol 1994; 101:1064.*

## EPISIOTOMIA MEDIA

- EEUU
- Reparación más sencilla, mejor cosmética.
- Más desgarros 3er-4º grado (11%).
- Menor dolor que episiotomía mediolateral ?
- Epitelio vaginal, cuerpo perineal, unión musc bulbocavernoso y c. perineal, piel.



*Coats PM, Chan KK, Wilkins M, Beard RJ. A comparison between midline and mediolateral episiotomies. Br J Obstet Gynaecol. 1980;87(5):408-12.*

*Shiono, P, Klebanoff, MA, Carey, JC. Midline episiotomies: more harm than good? Obstet Gynecol 1990; 75:765.*

*Labrecque, M, Baillargeon, L, Dallaire, M, et al. Association between median episiotomy and severe perineal lacerations in primiparous women. CMAJ 1997; 156:797.*

*Helwig, JT, Thorp JM, Jr, Bowes WA, Jr. Does midline episiotomy increase the risk of third- and fourth-degree lacerations in operative vaginal deliveries? Obstet Gynecol 1993; 82:276.*

*Robinson, JN, Norwitz, ER, Cohen, AP, et al. Episiotomy, operative vaginal delivery, and significant perinatal trauma in nulliparous women. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:1180.*



## e) Otros factores

Edad materna en el parto

Peso del RN (dudoso efecto sobre IU)



[BJOG](#), 2013 Jan;120(2):152-60. doi: 10.1111/1471-0528.12020. Epub 2012 Nov 2.

**Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery.**

[Gyhaagen M<sup>1</sup>](#), [Bullarbo M](#), [Nielsen TF](#), [Milsom I](#).

[BJOG](#), 2013 Jan;120(2):144-51. doi: 10.1111/j.1471-0528.2012.03301.x. Epub 2012 Mar 14.

**The prevalence of urinary incontinence 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery.**

[Gyhaagen M<sup>1</sup>](#), [Bullarbo M](#), [Nielsen TF](#), [Milsom I](#).

[Am J Obstet Gynecol](#), 2012 Oct;207(4):303.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2012.08.019. Epub 2012 Aug 16.

**Risk of surgically managed pelvic floor dysfunction in relation to age at first delivery.**

[Leijonhufvud Å<sup>1</sup>](#), [Lundholm C](#), [Cnattingius S](#), [Granath F](#), [Andolf E](#), [Altman D](#).

[Neurourol Urodyn](#), 2011 Nov;30(8):1456-61. doi: 10.1002/nau.21166. Epub 2011 Jul 20.

**Parturition events and risk of urinary incontinence in later life.**

[Thom DH<sup>1</sup>](#), [Brown JS](#), [Schembri M](#), [Ragins AI](#), [Creasman JM](#), [Van Den Eeden SK](#).

# Manejo Obstétrico

Intervenciones controvertidas

Estudios observacionales

1.- Ejercicios Suelo Pélvico (Kegel, masaje perineal, epi-NO®)

2.- Parto por cesárea:

Beneficios no establecido; **NO RECOMENDAR**

No ensayos aleatorizados (salvo Hannah)

7-12 cesáreas para evitar un caso

3.- Manejo del parto:

Evitar parto prolongado

Evitar fórceps

Episiotomía restrictiva

4.- Evitar la multiparidad: efecto dudoso

5.- Evitar Obesidad y Tabaquismo

Cirugía de IU/prolapso previa a nuevo parto: no consenso

# Fisioterapia del Suelo Pélvico

## Ejercicios de Kegel

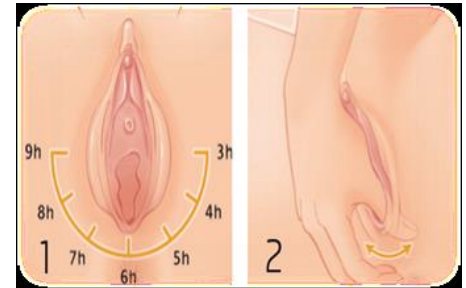
- **Contracciones repetitivas** de la musculatura del suelo pélvico y posterior relajación de la misma.
- El **objetivo** es mejorar el **tono**, la **fuerza**, la **coordinación** y la **consistencia** de la musculatura del suelo pélvico.
- En 2008, **La Cochrane** publica una revisión sobre la prevención y el tratamiento de los ejercicios de la musculatura pélvica durante y después del embarazo.
  - Los ejercicios de la musculatura pélvica en **primíparas sin IU**, pueden **prevenir la IU** al final de la gestación y en el postparto; además de ser un **tratamiento efectivo** en aquellas mujeres con IU persistente en el postparto, y a largo plazo, se observan tasas de curación del 60% al 70%.
  - **No se puede determinar** si los ejercicios de la musculatura pélvica **durante la gestación previene la IU a largo plazo**.



# Fisioterapia del Suelo Pélvico

## Masaje Perineal

- El masaje perineal durante la gestación es una herramienta para la **prevención de lesiones del periné**.
- El **objetivo es aumentar la flexibilidad y reducir la tensión interna** de la musculatura perineal. Es una técnica segura, bien aceptada y tolerada.
- Según una revisión de La Cochrane de 2013 :
  - El masaje perineal en nulíparas **reduce** la probabilidad del **trauma perineal** (episiotomías y el dolor perineal).
  - En diversos estudios no se demuestra reducción en la tasa de desgarro de I, II o III grado en el grupo de masaje perineal comparando con el grupo control; pero si hay un descenso del 16% en la tasa de episiotomías






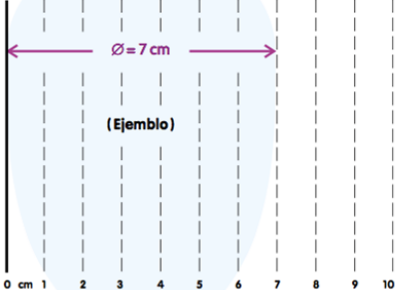
# Fisioterapia del Suelo Pélvico



## Dispositivo EPI-NO®



**Tabla de Medidas** 

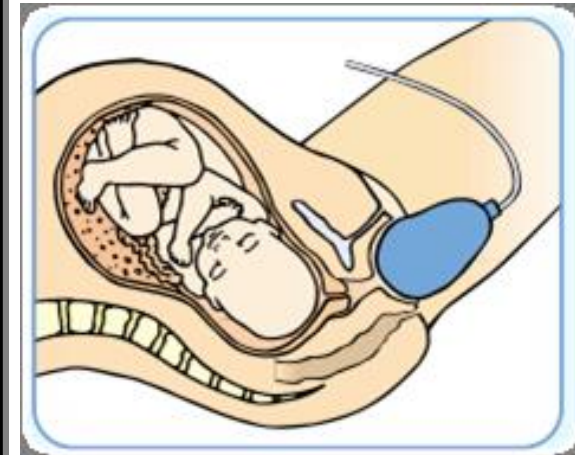


(Ejemplo)  $\varnothing = 7 \text{ cm}$

Diámetro en cm	Circunferencia en cm
5,0	16
5,5	17
6,0	19
6,5	20
7,0	22
7,5	24
8,0	25
8,5	27
9,0	28
9,5	30
10,0	31

Para medir el diámetro del balón hinchado alinéelo a la izquierda de la tabla con la línea continua (0 cm) como se muestra en el diagrama. Las flechas horizontales (por ejemplo 7 cm) indican el punto más ancho del balón.

La tabla de conversión opuesta indica la circunferencia correspondiente a cada una de las medidas del diámetro.



# Fisioterapia del Suelo Pélvico



## Dispositivo EPI-NO®

En la literatura **5 estudios** del dispositivo EPI-NO® sobre la prevención de lesiones perineales de origen obstétrico frente al grupo control.

### ▪Episiotomía:

- Dos de ellos demuestran menor tasa de episiotomías con diferencias estadísticamente significativas.
- Dos demuestran diferencias sin ser estadísticamente significativas.
- Uno no demuestra diferencias

### ▪Periné Íntegro:

- Tres de ellos muestran un aumento de la tasa de perinés íntegros en el grupo EPI-NO®
- Dos de ellos, resultados similares en ambos grupos.

### ▪Desgarro Perineal:

No se obtienen en ninguno diferencias estadísticamente significativas

#### First clinical experiences with the new birth trainer Epi-no® in primiparous women

J. Hillebrenner, S. Wagenpfeil, R. Schuchardt, M. Schelling, K.T.M. Schneider  
Department for Obstetrics and Gynecology of the Technical University of Munich,  
Institute for Medical Statistics and Epiotomy

#### First Australian trial of the birth-training device Epi-No: A highly significantly increased chance of an intact perineum

Gabor T. KOVACS,<sup>1</sup> Penny HEATH<sup>1</sup> and Campbell HEATHER<sup>2</sup>

#### Prospective randomised multicentre trial with the birth trainer EPI-NO® for the prevention of perineal trauma

Eugen RUCKHÄBERLE,<sup>1</sup> Katharina JUNDT,<sup>2</sup> Martin BÄUERLE,<sup>4</sup> Karl-Heinz BRISCH,<sup>3</sup> Kurt ULM,<sup>5</sup> Christian DANNECKER<sup>2</sup> and Karl Theo Mario SCHNEIDER<sup>2</sup>

#### Antenatal use of a novel vaginal birth training device by term primiparous women in Singapore

J Kok, K H Tan, S Koh, P S Cheng, W Y Lim, M L Yew, G S H Yeo

Diez H P<sup>1</sup>, Langer S<sup>1</sup>, Kamisan Atan I<sup>1</sup>, Shek K L<sup>2</sup>, Caudwell-Hall J<sup>1</sup>, Guzman Rojas R<sup>3</sup>

1. University of Sydney, 2. University of Western Sydney, 3. Clinica Alemana and Universidad del Desarrollo, Santiago

DOES THE EPI-NO PREVENT PELVIC FLOOR TRAUMA? A MULTICENTRE RANDOMISED CONTROLLED TRIAL.

# CONCLUSIONES

- 1.- El **embarazo y el parto** parecen estar asociados a mayor tasa de trastornos del suelo pélvico
- 2.- Cambios en el **manejo obstétrico** del parto podrían modificar la incidencia de trastornos del suelo pélvico
- 3.- El embarazo y el parto parecen contribuir a las lesiones del suelo pélvico debido a la compresión, estiramiento o desgarro del **nervio, músculo y tejido conectivo**
- 4.- Existen indicios que apoyan que el mayor daño del suelo pélvico se produce con el nacimiento del **primer hijo**.
- 5.- En mujeres postmenopausicas el impacto de **la edad** sobre los trastornos del suelo pélvico parece superar al impacto de la paridad.
- 6.- Los **ejercicios musculares del suelo pélvico** durante el embarazo ayudan a disminuir la IU en mujeres sin IU previa, pero no se ha establecido un beneficio a largo plazo
- 7.- **No se deben realizar cesáreas** para disminuir el desarrollo o la exacerbación de los trastornos del suelo pélvico
- 8.- La **episiotomía media** aumento la tasa de desgarros de 3er-4º grado

# Muchas Gracias

