Artículo de revisión
Ginecol Obstet Mex. 2017 julio;85(7):457-465.

Retención urinaria posparto: conducta clínica y modelos experimentales para su estudio

Palacios-Galicia JL,[1] Muñoz-Toscano A,[2] Pérez-Martínez C,[1,3] Cruz-Gómez Y[1,4]

Resumen

ANTECEDENTES: puesto que la retención urinaria posparto no es un suceso que se considere grave, la información de su tratamiento en las unidades obstétricas es muy limitada, sobre todo en América Latina.

MÉTODO: búsqueda de información publicada, en español e inglés, entre los años 2000 y 2016 relacionada con las medidas preventivas y tratamientos de la retención urinaria posparto en dos bases de datos de bibliografía biomédica: Pubmed y Scopus.

RESULTADOS: se encontraron 31 artículos científicos en inglés relacionados con el tratamiento de la retención urinaria posparto y pocos estudios en modelos animales de retención urinaria aguda, ninguno en español. El diagnóstico de la retención urinaria posparto se establece con el auxilio de métodos invasivos y no invasivos: catéteres y ultrasonido. El tratamiento incluye acciones preventivas (reducción de problemas del parto mediante adiestramiento adecuado del personal de las unidades obstétricas o la aplicación de masaje en la región sacra) y posteriores al parto (uso de catéteres uretrales o suprapúbicos).

CONCLUSIONES: la retención urinaria posparto es una complicación clínica que requiere entender que el diagnóstico y tratamiento tempranos contribuyen sustancialmente a disminuir la alta prevalencia de disfunciones vesicales femeninas. En esta revisión se evidenció la necesidad de estudios preclínicos que permitan conocer la repercusión a largo plazo de la retención urinaria y probar nuevos tratamientos.

PALABRAS CLAVE: retención urinaria posparto, estudios preclínicos, prevalencia, diagnóstico, prevención, tratamiento, disfunción vesical.

[1] Doctorado en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala, México.
[2] Houston Methodist Research Institute, Houston, Texas, EUA.
[3] Centro de Urología Avanzada CUrA, Delicias, Chihuahua, México.
[4] Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala, México.

Recibido: diciembre 2017

Aceptado: febrero 2017

Correspondencia
Yolanda Cruz Gómez
cruzgomezy@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como
Palacios-Galicia JL, Muñoz-Toscano A, Pérez-Martínez C, Cruz-Gómez Y. Retención urinaria posparto: conducta clínica y modelos experimentales para su estudio. Ginecol Obstet Mex. 2017 julio;85(7):457-465.

Ginecol Obstet Mex. 2017 Jul;85(7):457-465.

Postpartum urinary retention: clinical behavior and experimental models for study

Palacios-Galicia JL,[1] Muñoz-Toscano A,[2] Pérez-Martínez C,[1,3] Cruz-Gómez Y[1,4]

Abstract

BACKGROUND: since postpartum urinary retention is not a condition that is considered severe, information of its treatment in obstetrical units is very limited, especially in Latin America.

METHOD: search of published information in Spanish and English, between 2000 and 2016 related to preventive measures and treatment of postpartum urinary retention in two data bases of biomedical bibliography: Pubmed and Scopus.

RESULTS: 31 scientific articles in English related to the treatment of postpartum urinary retention were found as well as a few studies of acute urinary retention in animal models, none of them in Spanish. The diagnosis of postpartum urinary retention is established using invasive and non-invasive methods: catheters and ultrasound. Treatment includes preventive measures (reduction of delivery issues through appropriate training of obstetrical unis or the use of massage on the sacral region) and after delivery (use of urethral or suprapubic catheters).

CONCLUSIONS: postpartum urinary retention is a clinical complication, thus we have to understand that early diagnosis and treatment substantially contribute to decreasing the high prevalence of female bladder dysfunctions. In this review, we proved the need for preclinical tests that allow us to recognize the long term repercussion of urinary retention and test new treatments.

KEY WORDS: postpartum urinary retention, preclinical tests, prevalence, diagnosis, prevention, treatment, bladder dysfunction

[1] Doctorado en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala, México.
[2] Houston Methodist Research Institute, Houston, Texas, EUA.
[3] Centro de Urología Avanzada CUrA, Delicias, Chihuahua, México.
[4] Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala, México.

Correspondence
Yolanda Cruz Gómez
cruzgomezy@yahoo.com.mx

ANTECEDENTES

La retención urinaria posparto es un padecimiento considerado no grave, debido a ello se dispone de poca información acerca de su tratamiento en las unidades obstétricas, sobre todo de América Latina. Si bien la retención urinaria posparto puede ser transitoria, cuando no se diagnostica y trata a tiempo un solo episodio de retención urinaria de larga duración puede traer consecuencias graves, a corto y mediano plazo: daño persistente e irreversible del músculo detrusor, infecciones recurrentes de la vía urinaria inferior, lesión renal y dificultad permanente para expulsar orina.[1,2] En casos extremos, la retención urinaria posparto puede inducir ruptura de la vejiga urinaria.[3-5]

A pesar de su morbilidad, no hay una definición estándar para la retención urinaria posparto. También se desconocen sus mecanismos fisiopatológicos completos y, muchas veces, también los procedimientos diagnósticos, preventivos y los tratamientos apropiados.[6] Estas carencias denotan la escasez de estudios preclínicos, en contraste con la retención urinaria en hombres y otras enfermedades urinarias, como la incontinencia urinaria femenina, y la poca importancia que se le ha dado a la retención urinaria posparto en la clínica.

En este artículo se revisan los estudios publicados en los últimos 16 años, en español e inglés, referentes a la atención médica y el tratamiento clínico de la retención urinaria posparto. El

objetivo principal de esta revisión fue: reunir información que pueda servir de base para considerar los factores de riesgo, apoyar la toma de decisiones en el tratamiento de la retención urinaria posparto en la clínica, y hacer conciencia de la carencia de información acerca de su fisiopatología y la necesidad de estudios preclínicos. Todo ello con la finalidad de reducir la incidencia de problemas urinarios inmediatamente después del parto, y sus complicaciones a largo plazo.

METODOLOGÍA

Se efectuó una búsqueda sistemática de la bibliografía en Pubmed y Scopus, en inglés y español, para identificar publicaciones en revistas indexadas acerca de la prevalencia, tratamiento y modelos animales de la retención urinaria posparto. El periodo de búsqueda abarcó del año 2000 al 2016, valiéndose de los términos (Mesh) en inglés: *management, therapy o treatment for postpartum urinary retention; postpartum bladder dysfunction, bladder catheters for postpartum urinary retention, y postpartum urinary retention in animals*. Las palabras de búsqueda en español fueron: manejo (tratamiento) de la retención urinaria posparto, terapia o tratamiento de la retención urinaria posparto y retención urinaria. Sólo se tomaron en cuenta los estudios relacionados con la conducta médica ante la retención urinaria posparto (**Figura 1**). Se excluyeron los estudios de mujeres con retención urinaria que aparecieron posterior a otros padecimientos o cirugías.

RESULTADOS

La búsqueda sistemática identificó 320 artículos científicos escritos en inglés y 19 en español. Posterior a los criterios de selección sólo se tomaron en cuenta 31 artículos publicados en inglés (**Figura 1**). No se encontró información en español del diagnóstico, prevalencia ni tratamientos de la retención urinaria posparto.

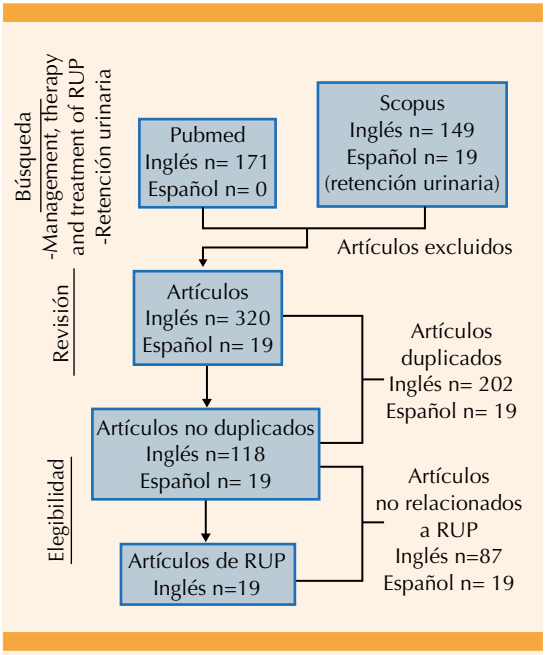


Figura 1. Esquema de los criterios de selección de los artículos incluidos en el estudio. Del total de 339 artículos, sólo 31 se consideraron elegibles para este estudio. RUP = retención urinaria posparto.

Definición de retención urinaria posparto

Aunque no existe una estandarización para definir a la retención urinaria posparto se encontró que varios investigadores la definen como la incapacidad de expulsar orina espontáneamente en el periodo de las 6-12 horas posteriores al parto vaginal, o posterior a la remoción del catéter uretral o suprapúbico.[7,8]

La retención urinaria posparto también se ha clasificado como "descubierta" o sintomática, y "encubierta" o silente. En la primera categoría, la retención urinaria posparto se identifica por la incapacidad de expulsar orina acompañada de malestar, lo que lleva a la cateterización. En la segunda categoría, la retención urinaria posparto se identifica por un alto volumen de orina residual, igual o mayor a 150 mL, posterior a una micción espontánea en el día 1 posparto.

Se presume que la orina residual se debe al vaciamiento vesical incompleto.[6,9] Sin embargo, no se ha definido un volumen estándar de orina residual para categorizar a la paciente con problemas de retención urinaria; el criterio del médico varía y el volumen de orina puede ser desde 50 hasta 200 mL.[8]

Etiología

Los factores de riesgo de la retención urinaria posparto son diversos; incluyen una prolongada duración de la primera y segunda etapas del parto, un parto instrumental o asistido, necesidad de analgesia epidural, primiparidad y laceraciones vaginales o del periné.[6,10] Hace poco también se encontró que la episiotomía, analgesia epidural con opioides y el peso del recién nacido son factores de riesgo para la retención urinaria silente (asintomática). Las dos primeras incrementan el riesgo en 65 a 75% de que las mujeres tengan un volumen de orina residual igual o mayor a 500 mL, inmediatamente después del parto.[11]

Diagnóstico

La detección temprana de los factores de riesgo de retención urinaria posparto es sumamente importante porque permite tomar acciones preventivas para reducir los eventos adversos del parto o para establecer tratamientos que faciliten la recuperación de la función vesical.[12] También es importante considerar que los signos y síntomas clínicos para detectar la retención urinaria posparto pueden ser engañosos y conducir al uso innecesario de un catéter transuretral.

En la mayor parte de las ocasiones el diagnóstico de retención urinaria posparto es sólo sintomático, cuando la paciente es incapaz de expulsar orina espontáneamente después de 6 a 12 h posparto. Otros proveedores de servicios médicos la diagnostican mediante el volumen de orina residual postmicción, lo que permite detectar la retención urinaria posparto asintomática. Aunque es posible detectar un gran volumen de orina residual postmicción mediante la palpación, es importante cuantificarlo sistemáticamente y debe realizarse de rutina. Los volúmenes de orina residual menores de 150 mL indican que la vejiga urinaria conserva su función miccional, por lo que el criterio para categorizar a una paciente con retención urinaria posparto es el volumen de orina residual mayor de 150 mL.[13,14]

El volumen de la orina residual se ha medido tanto por métodos invasivos como no invasivos. El principal método invasor es la cateterización, uretral o suprapúbica. Desafortunadamente, el uso de catéteres se ha relacionado con incremento de la morbilidad por infecciones de la vía urinaria, traumatismo uretral, edemas y otros malestares.[15] Por esta razón se está optando cada vez más por los métodos no invasivos mediante técnicas ultrasónicas.[14,16,17]

El ultrasonido de la vejiga urinaria permite medir, de manera precisa, el volumen de orina residual. También provee información adicional acerca de las características de la vía urinaria, como la existencia de tumores vesicales. Una desventaja es que implica un gasto adicional para la paciente, que no es menor si se considera que el equipo es costoso y se requieren operadores expertos.[18]

En los últimos años se ha optado por un escaneo vesical con un ultrasonido portátil, un equipo menos difícil de operar que no requiere cálculos matemáticos del volumen de orina, por lo que podría ser menos propenso a errores. Se ha reportado que los valores de la orina residual determinados con este dispositivo son muy similares a los obtenidos mediante el uso de catéteres y con ultrasonidos no portátiles.[18-20]

Prevalencia

Los artículos revisados indican que la prevalencia de retención urinaria posparto varía dependiendo de factores como: episiotomía, analgesia epidural, peso del feto, va de 0.03 a 45%.[9] También advierten que existe confusión como consecuencia de la carencia de una definición estándar para la retención urinaria posparto y que el margen (de 50 a más de 11,000) en el número de mujeres reclutadas por estudio es muy grande.[8,9] Otro factor que contribuye a la variación en los resultados es que algunos autores analizan la incidencia de retención urinaria posparto clasificándola como sintomática o asintomática,[8,21] y otros no.[7,16] En los estudios que tomaron en cuenta la clasificación mencionada se encontró que la incidencia de retención urinaria posparto asintomática (rango de 9.7 a 10.6%) es mayor que la retención urinaria posparto sintomática (rango de 0.3 a 4.9%).[8,21]

Procedimientos preventivos

Algunos estudios describen que es posible prevenir o disminuir el riesgo de aparición o de complicaciones de la retención urinaria posparto. Las acciones preventivas consisten en tratar de reducir los problemas del parto (**Cuadro 1**) adiestrando adecuadamente a los integrantes de la unidad de cuidado obstétrico, médicos y enfermeras, en lo referente a los factores de riesgo y síntomas clínicos de la retención urinaria posparto (**Cuadro 1**) descritas en la guía clínica. Esta acción disminuye la incidencia de retención urinaria posparto de 35 a 17% y el número de cateterizaciones urinarias en 4.19%.[12]

También está demostrado que la asignación de una enfermera a una parturienta por mayor tiempo para proveerle cuidados primarios antes, durante y después del parto, disminuye el porcentaje de pacientes con retención urinaria posparto de 15 a 2%. Estos resultados tienen gran variación con los obtenidos en un sistema de enfermería primaria multitareas, en el que las enfermeras tienen asignadas tareas específicas, como la administración de fármacos, el cuidado del recién nacido y de la madre, etc.[22] Este sistema de cuidado de enfermería puede ser causa de problemas de comunicación, no sólo entre enfermeras sino también con la paciente, lo que puede conducir a retención urinaria posparto más severa.

Otra acción preventiva son los masajes en la región sacra de la parturienta. Está reportado que este tipo de estimulación sacra, cada hora posparto, con duración de 10 a 15 minutos por sesión, previene la retención urinaria posparto. Además, en comparación con 100 % de las mujeres que no recibieron masaje, la estimulación facilitó la expulsión de orina a las 4 horas posparto en 95% de las mujeres, quienes no recibieron masaje no expulsaron orina durante ese tiempo.[23]

La retención urinaria posparto puede reducirse al disminuir las concentraciones de analgésicos aplicados epiduralmente.[24] La analgesia es una práctica común y efectiva para evitar el dolor del parto (**Cuadro 1**), pero el analgésico puede bloquear vías nerviosas importantes para el reflejo de la expulsión del feto.

Otro procedimiento para bloquear el dolor del parto es la aplicación de anestesia local con bupivacaína.[24] Las altas concentraciones de esta sustancia (0.25 %) también aumentan la cantidad de volumen residual y la probabilidad de usar catéteres durante el parto.[25] Wilson y su grupo (2009) encontraron que las mujeres que recibieron una baja concentración (0.125 %) de bupivacaina combinada con analgesia epidural tuvieron sensación vesical en un lapso de 6 horas posparto. Además, comparado con mujeres que recibieron altas concentraciones de este anestésico (0.25 %), las bajas concentraciones

Cuadro 1. Procedimientos preventivos de la retención urinaria posparto

Autores	Criterio diagnóstico de la retención urinaria posparto	Método de diagnóstico	Procedimiento preventivo
Wilson et al. (2009)	Incapacidad para orinar en el posparto	Entrevista	Analgesia epidural a bajas concentraciones
Dal et al. (20013)	Incapacidad para orinar en el posparto	Observación directa	Masaje en la región sacra
Stanley et al. (2015)	Incapacidad de expulsar orina en las primeras 6 horas posteriores al parto o remoción del catéter uretral	Registros médicos	Guía clínica
Wan et al. (2011)	Incapacidad de una mujer para orinar a las 6 horas posparto	Cuestionarios	Cuidado de enfermería primaria continua

también redujeron el riesgo de cateterización uretral durante el parto.

Casi siempre, antes del periodo expulsivo del parto, se realiza una cateterización para evacuar la orina. Se ha reportado que, comparado con un catéter permanente,[26] la cateterización intermitente disminuye alrededor de 70% la duración de la segunda etapa del parto y en 8% la cantidad de anestésicos aplicados.

Las manipulaciones clínicas antes descritas pueden contribuir a la disminución de la prevalencia de la retención urinaria posparto, porque un parto prolongado aumenta la probabilidad de aparición de este padecimiento.[9]

Tratamiento posparto

Casi todos los artículos revisados reportan que en 90% de los casos con diagnóstico de retención urinaria posparto se usaron catéteres (**Cuadro 2**), excepto en un ensayo reciente en donde se estimuló el área abdominal con ultrasonido.[17]

La mediana de la duración del uso de catéteres para la retención urinaria posparto es de 48 h, con límites de 6 y 72 h. En 80% de los casos se recomendó el autocateterismo intermitente. Sin embargo, se ha reportado que el uso de catéteres incrementa hasta en 10% la incidencia de infecciones de la vía urinaria inferior[27] y que 32% de las pacientes con retención urinaria posparto necesitan cateterización repetida.[10]

El periodo de recuperación de las mujeres con retención urinaria posparto que usaron catéteres intermitentes o permanentes fue de 4 a 85 días.[13,28] Está reportado que 13% de las unidades obstétricas carecen de protocolos para facilitar la recuperación de la función vesical después del parto y sólo 26% de esas unidades miden el volumen por micción, el 61% restante no lleva a cabo este procedimiento[29] necesario porque si el volumen de orina residual es de 500 a 3,400 mL el periodo de recuperación se alarga de tres a cuatro semanas posparto.[1,2] También aumenta la probabilidad (en 75%) de aparición, a mediano plazo (4 a 9 meses), de síntomas urinarios como: frecuencia urinaria, urgencia urinaria o esfuerzo para expulsar orina.[1,13]

En particular, en la mayor parte de los estudios se estipula que un volumen residual menor de 150 mL indica que el tratamiento de la retención urinaria posparto ha sido efectivo y que la función vesical se ha recuperado.[17]

Modelos animales de retención urinaria

Se encontró que los estudios preclínicos en ratas de laboratorio están principalmente enfocados a

Cuadro 2. Tratamientos más comunes de la retención urinaria posparto

Autores	Criterio de diagnóstico de la retención urinaria posparto	Método de diagnóstico	Tratamiento
Glavind y Bjork (2003)	Incapacidad de expulsar orina en las primeras 6 horas posteriores al parto o la remoción del catéter permanente posterior a la cesárea	Entrevista y ultrasonido	Catéteres intermitentes y permanentes
Rizvi et al. (2005)	Incapacidad de expulsar orina en las primeras 6 horas posteriores al parto o la remoción del catéter permanente posterior a la cesárea	Expediente médico	Catéteres intermitentes
Humburg et al. (2007 y 2009)	Incapacidad posparto de orinar	Observación directa y ultrasonido	Catéteres
Gursoy et al. (2015)	Incapacidad posparto de orinar	Observación directa, pruebas urodinámicas e imágenes de resonancia magnética	Catéteres
Ismail et al. (2008)	Orina residual postmicción >150 mL	Ultrasonido portátil	Catéteres
Teo et al. (2007)	Incapacidad de expulsar orina en combinación con un volumen de orina residual >100 mL	Ultrasonido y cateterización uretral	Catéteres intermitentes (80%) y permanentes (20%)
Ching-Chung et al. (2002)	Incapacidad de orinar a las 6 horas posparto y orina residual postmicción >150 mL	Cateterización uretral	Catéteres intermitentes y permanentes
Zaki et al. (2004)	Sin criterio	Cuestionarios	Catéteres
Ren et al. (2016)	Incapacidad de expulsar orina en las primeras 6 horas posteriores al parto y orina residual postmicción >600 mL.	Ultrasonido transabdominal	Ultrasonido con motivación para expulsar orina y baños con agua caliente

conocer la fisiopatología de la retención urinaria posparto,[30] o los efectos benéficos producidos por la estimulación de los nervios sacros.[31]

La retención urinaria aguda se induce mediante la oclusión de la uretra distal durante una hora. Este procedimiento reduce la eficiencia del vaciamiento vesical (menor volumen de orina expulsado y mayor volumen residual) en ratas al tercer día posparto, con una ligera recuperación al día 10.[30] Se observó también que durante este periodo posparto aumenta el factor neurotrófico vesical NGF (*Nerve Growth Factor*), que se considera un probable responsable de la hipertrofia vesical observado en ratas con este modelo de retención urinaria.

En otro estudio[31] que empleó el mismo modelo de retención urinaria se encontró que la estimulación de los nervios sacros durante una hora en el periodo posparto (inmediato y hasta el día 3) puede revertir los efectos negativos de la retención urinaria aguda.

En estudios anatómicos e histológicos de la vejiga urinaria en animales con distensión vaginal,[32] que se usó como modelo de lesión de parto, se demostró que este proceso induce retención urinaria mediante la oclusión de la uretra pélvica. La distensión vaginal también induce un incremento significativo de la longitud de la vejiga por sobredistensión, y por lesión a sus nervios, que emergen del ganglio pélvico mayor.

La distensión vaginal también indujo extravasación de leucocitos y afectó a las capas tisulares de la vejiga urinaria; se redujo el grosor del epitelio y del detrusor, pero no el de la submucosa. Estos estudios preclínicos sugieren que la fisiopatología de la retención urinaria posparto en humanos puede ser por lesión tisular y nerviosa.

CONCLUSIONES

La retención urinaria es común en el puerperio. Se han reconocido varios factores de riesgo, como los desgarros vaginales, la analgesia epidural y el peso del feto; sin embargo, en la actualidad son pocas las acciones preventivas y los tratamientos encaminados a reducir su incidencia y el restablecimiento de la función vesical. Esta revisión bibliográfica muestra que hacen falta estudios preclínicos que determinen el efecto de la retención urinaria a largo plazo y que evalúen tratamientos alternativos a la cateterización que faciliten la recuperación vesical. Estos tratamientos tendrían que ser específicos para no repercutir negativamente la lactancia.

Agradecimientos

Al CONACyT por el apoyo otorgado; YCG (183446) y JLPG (beca de Doctorado en Ciencias Biológicas 488223).

REFERENCIAS

1. Humburg J, Holzgreve W and Hoesli I. Prolonged postpartum urinary retention: the importance of asking the right questions at the right time. Gynecol Obstet Invest 2007;64: 69-71.
2. Humburg J, Ladewig A, Hoesli I, et al. Recurrent postpartum urinary retention: a case report. J Obstet Gynaecol Res 2009;35:368-71.
3. Puri M, Pathania OP, Pasrija S, et al. Asymptomatic bladder rupture in a primigravida: late manifestation and delayed diagnosis. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2005;45:535-6.
4. Baheti VH, Wagaskar VG and Patwardhan SK. Missed Iatrogenic Bladder Rupture Following Normal Vaginal Delivery. J Clin Diagn Res 2015;9:PD01-2.
5. Dueñas-García OF, Rico H, Gorbea-Sanchez V, et al. Bladder Rupture Caused by Postpartum Urinary Retention. Obstet Gynecol 2008;112:481-482.
6. Yip SK, Brieger G, Hin LY, et al. Urinary retention in the postpartum period. The relationship between obstetric factors and the post-partum post-void residual bladder volume. Acta Obstet Gynecol Scand 1997;76:667-72.
7. Carley ME, Carley JM, Vasdev G, et al. Factors that are associated with clinically overt postpartum urinary retention after vaginal delivery. Am J Obstet Gynecol 2002;187:430-3.
8. Yip S-K, Sahota D, Pang M-W, et al. Postpartum urinary retention. Acta Obstet Gynecol Scand 2004;83:881-891.
9. Mulder FEM, Schoffelmeer MA, Hakvoort RA, et al. Risk factors for postpartum urinary retention: a systematic review and meta-analysis. BJOG 2012;119:1440-6.
10. Ching-Chung L, Shuenn-Dhy C, Ling-Hong T, et al. Postpartum urinary retention: assessment of contributing factors and long-term clinical impact. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2002;42:365-8.
11. Mulder FEM, Oude Rengerink K, van der Post JAM, et al. Delivery-related risk factors for covert postpartum urinary retention after vaginal delivery. Int Urogynecol J. 2016;27: 55-60.
12. Stanley AY and Conner BT. Implementing a Clinical Practice Guideline to Manage Postpartum Urinary Retention. J Nurs Care Qual. 2015;30:175-180.
13. Liang C-C, Chang S-D, Wong S-Y, et al. Effects of postoperative analgesia on postpartum urinary retention in women undergoing cesarean delivery. J. Obstet. Gynaecol. Res. 2010; 36: 991-995.
14. Ismail SIMF and Emery SJ. The prevalence of silent postpartum retention of urine in a heterogenous cohort. J Obstet Gynaecol (Lahore). 2008;28:504-507.
15. Glavind K and Bjork J. Incidence and treatment of urinary retention postpartum. Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. 2003;14:119-121.
16. Teo R, Punter J, Abrams K, et al. Clinically overt postpartum urinary retention after vaginal delivery: a retrospective case-control study. Int Urogynecol J. 2007;18: 521-524.
17. Ren Y, Zhu Y, Liu L, et al. Ultrasound induces contraction of the bladder smooth muscle. Int Urol Nephrol. 2016;48:1229-1236.
18. Bano F, Arunkalaivanan A and Barrington J. Comparison between bladderscan, real-time ultrasound and suprapubic catheterisation in the measurement of female residual bladder volume. J Obstet Gynaecol (Lahore). 2004;24:694-695.
19. Nusee Z, Ibrahim N, Rus RM, et al. Is portable three-dimensional ultrasound a valid technique for measurement of postpartum urinary bladder volume? Taiwan. J Obstet Gynecol. 2014;53:12-6.
20. Demaria F, Boquet B, Porcher R, et al. Post-voiding residual volume in 154 primiparae 3 days after vaginal delivery under epidural anesthesia. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2008;138:110-3.

21. Kekre AN, Vijayanand S, Dasgupta R, et al. Postpartum urinary retention after vaginal delivery. Int J Gynecol Obstet. 2011;112:112-115.
22. Wan H, Hu S, Thobaben M, et al. Continuous primary nursing care increases satisfaction with nursing care and reduces postpartum problems for hospitalized pregnant women. Contemp Nurse 2011;37:149-59.
23. Dal U, Er Korucu A, Eroglu K, et al. Sacral Region Massage as an Alternative to the Urinary Catheter Used to Prevent Urinary Retention after Cesarean Delivery. Balkan Med J. 2013;30:58-63.
24. Wilson MJA, Macarthur C, Shennan A, et al. Urinary catheterization in labour with high-dose vs mobile epidural analgesia: a randomized controlled trial. Br J Anaesth. 2009;102:97-103.
25. Weiniger CF, Wand S, Nadjari M, et al. Post-void residual volume in labor: a prospective study comparing parturients with and without epidural analgesia. Acta Anaesthesiol Scand. 2006;50:1297-1303.
26. Evron S, Dimitrochenko V, Khazin V, et al. The effect of intermittent versus continuous bladder catheterization on labor duration and postpartum urinary retention and infection: a randomized trial. J Clin Anesth. 2008;20:567-572.
27. Rizvi RM, Khan ZS and Khan Z: Diagnosis and management of postpartum urinary retention. Int J Gynecol Obstet. 2005;91:71-72.
28. Yarcı Gursoy A, Kiseli M, Tangal S, et al. Prolonged postpartum urinary retention: A case report and review of the literature. S Afr J Obstet Gynaecol. 2015;21:48-49.
29. Zaki MM, Pandit M and Jackson S. National survey for intrapartum and postpartum bladder care: assessing the need for guidelines. BJOG 2004;111:874-6.
30. Liang C-C, Lin Y-H, Chen T-C, et al. How antepartum and postpartum acute urinary retention affects the function and structure of the rat bladder. Int Urogynecol J 2014;25:1105-113.
31. Chang S-D, Lin Y-H, Liang C-C, et al. Effects of sacral nerve stimulation on postpartum urinary retention-related changes in rat bladder. Taiwan. J Obstet Gynecol. 2015;54:671-7.
32. Palacios JL, Juárez M, Morán C, et al: Neuroanatomical and behavioral correlates of urinary dysfunction induced by vaginal distension in rats. Am. J. Physiol. Ren Physiol. https://doi.org/10.1152/ajprenal.00417.2015

App Store Play Store

AVISO IMPORTANTE

www.ginecologiayobstetricia.org.mx

Ahí se consulta la edición más reciente y el acervo de los últimos 10 años. La página web está permitiendo la participación de ginecoobstetras de otros países y continentes y el intercambio de las experiencias de los ginecoobstetras mexicanos.