

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Factores de riesgo de retención urinaria aguda en cirugía mayor ambulatoria bajo anestesia espinal*

Risk factors for acute urinary retention after spinal surgery

Drs. JORGE DÁLBORA P^{1.}, CLAUDIO FUENTES B.^{2.}, MURIEL MIÑO F.^{2.}, TOMÁS BRAVO V.^{2.}, MYRIAM VICENCIO A.^{2.}, EVA MADRID A.^{3.}

¹Servicio de Cirugía Hospital Dr. Eduardo Pereira. Cátedra de Cirugía Universidad de Valparaíso,

²Internos de cirugía Hospital Dr. Eduardo Pereira Universidad de Valparaíso,

³Docente Escuela de Medicina, Cátedra Metodología de Investigación, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

RESUMEN

Introducción: Estimar la prevalencia de retención urinaria aguda en el Programa de Cirugía mayor ambulatoria con anestesia espinal, e identificar los principales factores de riesgo para su desarrollo. **Material y método:** Estudio descriptivo de casos y controles. De 859 pacientes operados en programa de cirugía mayor ambulatoria entre abril 2003 y julio 2006, se seleccionaron 652 pacientes sometidos a cirugía con anestesia espinal. Los casos fueron 18 pacientes que desarrollaron retención urinaria aguda y 45 controles seleccionados al azar de los pacientes sin complicaciones en el postoperatorio. Se analizó estadística por pruebas estándares. **Resultados:** La prevalencia de retención urinaria aguda fue 2,76%. Se asociaron significativamente al desarrollo de retención urinaria aguda en postoperatorio las variables sexo masculino, $p=0.026$ OR =5.76 (IC 95% 1.17-28.24), edad sobre 50 años $p=0.046$ OR =3.14 (IC 95% 1.01-9.86) y cirugía herniaria $p=0.001$ OR =7.59 (IC 95% 1.71-33.61). En todos los casos se manejó con cateterismo intermitente y la prolongación de estadía hospitalaria fue de un día en el 91% de los casos, y dos en el resto.

PALABRAS CLAVE: *Cirugía ambulatoria, retención urinaria, anestesia espinal.*

SUMMARY

Background: The identified risk factors for acute urinary retention after spinal anesthesia are the dose and duration of anesthesia, old age and ano rectal surgical procedures. Aim: To assess the prevalence and risk factors of acute urinary retention in the program of ambulatory surgery with spinal anesthesia. **Material and methods:** Descriptive case control study. The medical records of 859 patients operated with spinal anesthesia between 2003 and 2006 were reviewed, and 18 patients aged 52 ± 16 years, that had an acute urinary retention, were identified. Forty five randomly chosen patients aged 46 ± 14 years, without urinary retention were analyzed as controls. **Results:** The calculated prevalence of acute urinary retention was 2.8%. Male sex, an age over 50 years and hernia surgery were identified as risk factors for urinary retention with odds ratios of 5.8 (95% confidence interval (CI) 1.7-28), 3.1 (95%CI 1.-9.9) and 7.6 (95%CI 1.7-33.6),

*Recibido el 2 de Agosto de 2007 y aceptado para publicación el 5 de Octubre de 2007.

Correspondencia: Dr. Claudio Fuentes B.

Yungay 2579 dpto 31. Valparaíso, Chile

e-mail: cfuentesbarros@gmail.com.

respectively. All cases were managed with intermittent catheterization. Hospital stay was one day in 91% and two days in the rest. *Conclusions:* in this series, acute urinary retention occurred in 2.8% of patients after spinal surgery. Male sex, age over 50 years and hernia repair procedures were identified as risk factors for the complication

KEY WORDS: *Urinary retention, spinal anesthesia, ambulatory surgery.*

INTRODUCCIÓN

Es sabido que al someter a un paciente a cualquier práctica quirúrgica implica riesgos derivados de la anestesia o la cirugía misma. Aquellas complicaciones o riesgos anestésicos más comunes en bloqueos espinales ya han sido identificados en pacientes sometidos a cirugía general¹. Dentro de este conjunto de complicaciones derivadas de la anestesia espinal son frecuentes la hipotensión inducida por la anestesia, cefalea post anestesia, y la retención urinaria aguda (RUA)²⁻⁴.

En el caso de esta última, es importante la detección y tratamiento oportuno dado el potencial daño al músculo detrusor (el fenómeno isquemia-repercusión-remodelación que llevan a disfunción contráctil) en pacientes que la padecen⁵. Además, puede corresponder a una manifestación temprana de patología prostática⁶, que sería posible detectar y tratar adecuadamente.

Aún conociendo los riesgos que conlleva, la RUA es subestimada en frecuencia⁷. Esta subvaloración clínica se explicaría por las distintas definiciones operacionales utilizadas en los estudios referentes al tema.

Se define clínicamente RUA como la imposibilidad para llevar a cabo la micción dentro de las 6 horas siguientes al procedimiento quirúrgico como máximo, a pesar del deseo y esfuerzo miccional⁸. La definición ecográfica para la misma corresponde a un volumen intravesical de 500 ml medido por ultrasonido, al momento de la interrogación en un paciente con anamnesis positiva sobre disconfort vesical y deseo miccional⁶. Estudios realizados con la definición clínica de la complicación arrojan prevalencias en torno al 4%⁸ en comparación con aquellos que utilizan la definición ecográfica de RUA; con esta última aumenta hasta un 16%⁶.

Estudios que utilizan la definición clínica de RUA han identificado como factores de riesgo en el post operatorio de cirugía general el uso de anestesia espinal, dosis y duración dependiente, procedimientos ano-rectales y mayor edad, entre otros⁴. De acuerdo a estudios basados en la definición ecográfica, se agregan a los anteriores la cantidad de fluidos administrados en el intraoperatorio y el volumen vesical al ingreso a la unidad de cuidados post anestésicos⁶.

Se investigó sobre la complicación RUA en pacientes sometidos a cirugía mayor ambulatoria (CMA), en este caso ajustada al modelo de «cirugía del día», es decir, empleando anestesia espinal a una hospitalización hasta la tarde del día de la intervención⁹. La selección de pacientes de CMA incluye en el programa a pacientes con patologías de base no descompensadas y de bajo riesgo quirúrgico, en general, pacientes ASA I y ASA II⁹.

Si bien el programa de CMA busca, a través de una selección exhaustiva de pacientes mejorar la eficiencia de los servicios clínicos al minimizar costos de estadía hospitalaria, generar un postoperatorio abreviado y más confortable para estos pacientes además de proveer al hospital de camas disponibles¹⁰, se ve perjudicado cuando los pacientes experimentan complicaciones postoperatorias tales como la RUA.

Esta investigación fue conceptualizada debido a que sólo existen estudios sobre esta complicación en pacientes de cirugía general, en pacientes intrahospitalarios o limitados u un solo tipo de cirugía^{8,11,12}. Consideramos que los factores de riesgo descritos para cirugía general podrían ser distintos a los de la CMA, dado que estos pacientes corresponden a un grupo homogéneo sin patología mayor concomitante, lo que reduce la comorbilidad y el riesgo de todo tipo. Si bien ya existe en la literatura nacional experiencia del uso de anestesia local para realizar cirugía herniaria como modelo de CMA con el fin de disminuir este tipo de complicaciones⁹, se desconoce en nuestro medio la real prevalencia de esta complicación y sus factores de riesgo en el Programa CMA global.

Objetivo Principal:

- 1.- Identificar los factores de riesgo de hacer retención aguda de orina en pacientes sometidos a CMA.
- 2.- Estimar la prevalencia de RUA en pacientes sometidos a CMA con anestesia espinal.

Objetivos secundarios:

- 1.- Conocer el manejo y seguimiento que reciben los pacientes que presentan RUA como complicación post operatoria en el programa de CMA con anestesia espinal.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio:

Estudio descriptivo de casos y controles.

Fuentes de información:

- Registros de enfermería del Programa de CMA del Hospital Eduardo Pereira de Valparaíso entre Abril de 2003 y Julio de 2006 con un total de 859 pacientes.

- Fichas clínicas de los pacientes recuperadas desde el Archivo Central del Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso.

Definición clínica de RUA:

Imposibilidad para llevar a cabo la micción dentro de las 6 horas siguientes al procedimiento quirúrgico como máximo, a pesar del deseo y el esfuerzo miccional.

Variables medidas:

Sexo, edad, cirugía realizada, anestésicos y dosis utilizadas, volumen de hidratación durante el procedimiento, antecedentes de enfermedad prostática. Se observó además prolongación de la estadía hospitalaria, tratamiento efectuado para la complicación estudiada y estudio urológico posterior.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de CMA, con anestesia espinal.

Criterios de exclusión:

- Pacientes CMA con anestesia local o general.

- Pacientes CMA sin ficha clínica y/o protocolo operatorio y de anestesia

Grupo de Casos:

Pacientes CMA, con anestesia raquídea que presentaron RUA según definición clínica.

Grupo control:

Muestra aleatoria simple entre pacientes CMA, con anestesia raquídea, que no presentaron complicaciones durante o posterior a la cirugía y que fueron dados de alta el mismo día de su operación.

Análisis estadístico:

Los datos obtenidos fueron ingresados a una base de datos realizada con el software Filemaker Pro v. 6.0. Se realizó el análisis estadístico de la muestra obtenida a través de software Stata v. 8.0

Se comprobó distribución normal de las variables cuantitativas edad, tiempo operatorio, tiempo total en pabellón y volumen de hidratación durante el procedimiento a través de la prueba de Shapiro-

Wilk. Se compararon las variables cualitativas separadas en grupo de casos y controles usando pruebas de test exacto de Fischer. En el caso de variables cuantitativas con distribución normal, se evaluó significación estadística por medio de t de Student, categorizados según casos y controles. Se consideró como significativo los valores de $p < 0.05$.

Las dosis de anestésicos fueron evaluadas por pruebas no paramétricas (Mann-Whitney y Kruskal-Wallis) y luego corroboradas por estadística paramétrica. A su vez la variable edad fue categorizada en dos grupos, con el mismo punto de corte usado en la mayoría de los estudios internacionales: mayores y menores de 50 años.

El nivel de hidratación fue categorizado en valores por sobre y bajo 750cc y 1200cc durante el procedimiento^{11,12}.

RESULTADOS

De los 859 pacientes ingresados al programa CMA del Hospital Eduardo Pereira de Valparaíso entre Abril de 2003 y Julio de 2006 se obtuvo un total de 63 pacientes que fueron considerados para este análisis. Dieciocho pacientes cumplieron criterios de RUA y fueron incluidos al grupo casos. De la muestra aleatoria de 50 pacientes sin complicaciones, se rescataron 45 fichas clínicas para el análisis, constituyendo el grupo controles. La muestra quedó configurada en casos y controles como se detalla en la Tabla 1.

La prevalencia obtenida de retención aguda de orina en nuestro universo (total de pacientes CMA entre Abril de 2003 y Julio de 2006) fue de 2,76% (n=18).

El análisis arroja que el sexo masculino es un factor de riesgo para sufrir RUA en procedimientos de CMA con anestesia espinal ($p = 0.026$), con un OR = 5.76 (IC 95% entre 1.17 – 28.24)

Respecto a la variable edad se demuestra que esta representa un factor de riesgo para RUA en los pacientes sobre 50 años de edad $p = 0.046$ OR = 3.14 (IC 95% 1.01 - 9.87), como se aprecia en la Figura 1.

Otro factor de riesgo para RUA demostrado en el análisis según tipo de cirugía es la hernioplastia abdominal (inguinal, umbilical y de línea alba) con un $p = 0,001$. OR= 7.59 (IC 95% = 1.71 - 33.61). Todos los pacientes del grupo caso fueron sometidos a esta intervención, a diferencia del grupo control en donde obtuvimos un 42,22% de hernioplastia abdominal, 48,89% de safenectomías y un 8,89% de otras cirugías; a este último grupo 2 corresponden a cirugías ano rectales.

Tabla 1
CARACTERÍSTICAS DE GRUPO DE CASOS Y CONTROLES

	Variables Casos (n = 18)			Controles (n = 45)			p
	X	sd	IC 95%	X	sd	IC 95%	
Edad en años	51.39	18.59	42.14 – 60.64	45.97	14.22	41.54 – 60.41	0.224
Hidratación en Lts	1.56	0.609	1.24 – 1.87	1.57	0.57	1.39 – 1.76	0.530
T° Cirugía en min.	55.94	22.30	44.05 – 67.82	52.72	38.28	40.30 – 65.12	0.754
T° Pabellón en min.	84.71	32.61	67.93 – 01.47	75.46	30.97	65.66 – 85.26	0.309
Peso Kgs.	71.81	10.04	66.46 – 77.17	74.30	12.51	68.42 – 91.58	0.170
Talla Mts.	1.65	0.22	1.58 – 1.72	1.66	0.21	1.57 – 1.74	0.827
D. Fentanilo*	20	0	20 – 20	23.2	11.26	17.90 – 30.99	0.184
D. Bupivacaina*	11.63	2.24	10.12 – 13.14	12.125	2.69	10.75 – 13.50	0.736
D. Lidocaina*	58	34.02	15.75 – 100.24	57.85	22.84	44.66 – 71.05	0.888

* Dosis calculadas como absolutos, sin importar combinación de anestésicos. X=promedio, sd = desviación standard.

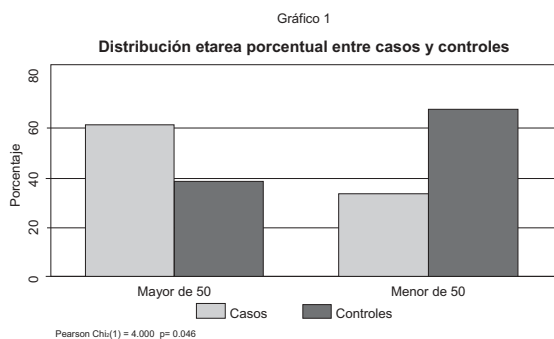


Figura 1. Distribución etarea porcentual entre casos y controles.

El antecedente de enfermedad prostática fue rescatado en sólo 4 pacientes del grupo casos y 2 del grupo control, sin que existan diferencias significativas entre ambos grupos ($p = 0.356$).

En cuanto al análisis de las variables relacionadas a los procedimientos anestésicos realizados durante la cirugía podemos determinar:

1.- No existe diferencia entre el nivel de hidratación durante la cirugía y la incidencia de RUA (Tabla 1).

2.- Al estratificar el nivel de hidratación con dos puntos de corte a los 750 cc y 1200cc, no se obtienen resultados significativos ($p = 0.598$ y 0.342 respectivamente).

3.- El 91% de los pacientes recibió volúmenes mayores a 750 cc y el 73,21% mayor a 1200cc.

4.- No se encontró relación con las dosis de anestésicos utilizados ni con el tiempo que los pacientes se encontraban sometidos a cirugía (Tabla 1)

En relación con la prolongación de estadía hospitalaria constatamos que el 88% de los pa-

cientes del grupo casos ve alargada su permanencia en un día y el 11% en dos.

El total de los pacientes del grupo casos fue tratado con cateterismo intermitente por una vez. No se consigna en ficha clínica evaluación desde el punto de vista urológico, ya sea anamnesis, examen físico o derivación a especialista.

DISCUSIÓN

La RUA es una complicación muy frecuente en los procedimientos de cirugía general, entre un 5% a 20%^{8,12}. Por lo demás, ha sido estudiada y se han identificado factores de riesgo para su sospecha en ciertos pacientes. Esta alta prevalencia en las cirugías generales, se reduce de modo importante en el caso de los pacientes del Programa CMA (2,76% en nuestro estudio), lo cual en comparación a las cifras de la literatura es menor a lo esperado. Esto se explicaría porque la muestra corresponde a un grupo más homogéneo de pacientes en comparación a los de un servicio de cirugía general, tratándose de pacientes seleccionados previamente para ingresar al programa CMA, aceptados por su bajo riesgo quirúrgico, dado fundamentalmente por ausencia de patología asociada (o comorbilidad compensada). La incidencia encontrada en este grupo de pacientes es levemente mayor a la cifras de RUA en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal bajo anestesia espinal, en esquema de CMA¹³.

El sexo masculino es uno de los factores de riesgo independiente señalados en nuestro análisis para desarrollar RUA. La edad mayor a 50 años también corresponde a un factor de riesgo identificado en nuestro estudio, lo cual se encuentra en correlación con la literatura existente acerca del tema.

Esto podría explicarse por la fisiología del músculo detrusor en el hombre, que requiere generar mayor presión intravesical para lograr micción. Otra explicación posible sería la existencia en algunos casos de patología prostática en etapa subclínica que se manifiesta bajo condiciones no fisiológicas.

Debido a que la totalidad de los pacientes que presentaron RUA post quirúrgica fueron sometidos a hernioplastías abdominales, se nos dificultó la obtención de un OR combinado y crudo para poder descartar confusión. Dado que este estudio no cuenta con la potencia adecuada para explicar la relación RUA y hernioplastías abdominales, se plantea la inquietud para estudios futuros.

Respecto al nivel de hidratación parenteral de los pacientes durante el procedimiento quirúrgico se hicieron dos análisis: a) Se realizó análisis de t de Student considerando nivel de hidratación como variable cuantitativa, sin encontrar asociación significativa, b) Se analizó la hidratación como variable categórica, usando dos límites extraídos de la literatura disponible de 750 y 1200 cc, y tampoco se encontró significación estadística. Creemos que esto se debe a que la mayoría de los pacientes recibieron sobre 750 y 1200 cc de volumen en pabellón, no encontrándose un grupo de pacientes protegido por hidratación restringida en nuestro estudio.

En cuanto a la prolongación de la estadía hospitalaria la gran mayoría de los pacientes que desarrollaron RUA permanecieron en el hospital por un día adicional, siendo este evento el que motiva la postergación del alta hospitalaria. Si bien no es un número importante en cantidad, sí lo es al considerar que es una complicación previsible, evitable, y que indudablemente acarrea costos económicos y humanos al hospital y al paciente y supone un fallo en las metas a cumplir para el Programa de CMA.

Ahora bien, otro hallazgo importante de señalar es que al revisar las historias de los 18 pacientes que desarrollaron RUA, ninguno de ellos contaba con evaluación urológica por cirujano o derivación a especialista posterior al desarrollo de la complicación estudiada, a pesar de las recomendaciones al respecto existentes en la literatura internacional.

Considerando estos factores, sería conveniente enfrentar a los pacientes intervenidos en CMA con anestesia espinal, varones mayores de 50 años, como un grupo de riesgo para el desarrollo de RUA, en los que resulta válido aplicar estrategias de prevención como el uso de anestesia local asociado a sedación administrada por especialis-

ta^{14,15} o técnica de anestesia epidural¹⁶, restricción hídrica y analgesia profiláctica¹¹.

La evaluación de volumen miccional al ingreso de la sala de recuperación anestésica corresponde otro factor de riesgo a considerar¹². El manejo hasta ahora recomendado corresponde al cateterismo intermitente por sobre el continuo⁸ y/o estudio etiológico general según corresponda.

REFERENCIAS

1. Rodgers A, Walker N, Schug S, Mckee A, Kehlet H, Van Zundert A. et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anesthesia: Results from overview of randomized trials. *BMJ* 2000; 321: 1493.
2. Ben David B, Rawa R. Complications of neuraxial blockade. *Anesthesiology Clin N Am* 2002; 20: 431-455.
3. Hartmann B, Junger A, Klasen J, Benson M, Jost A, Banzhaf A. et al. The Incidence and Risk Factors for Hypotension After Spinal Anesthesia Induction: An Analysis with Automated Data Collection *Anesth Analg* 2002; 94: 1521-1529.
4. Jensen P, Mikkelsen T, Kehlet H. Postherniorrhaphy urinary retention-effect of local, regional, and general anesthesia: A review. *Reg Anesth Pain Med.* 2002; 27: 612-617.
5. Mayo MP, Lloyd-Davies RW, Schuttleworth KE, Tighe JR. The damaged human detrusor: Functional and electron microscopic changes in disease. *Br J Urol* 1973; 15: 116-125.
6. Pavlin D, Pavlin E, Gunn C, Taraday J, Koerschgen E. Voiding in Patients Managed With or Without Ultrasound Monitoring of Bladder Volume After Out-patient Surgery *Anesth Analg* 1999; 89: 90 .
7. Khan M, Khan AI, Khan S, Nawaz H. Benign prostatic hyperplasia: mode of presentation and postoperative outcome. *J Pak Med Assoc.* 2005; 55: 20-23.
8. Lau H, Lam B. Management of postoperative urinary retention: a randomized trial of in»out versus overnight catheterization. *Anz Journal of Surg* 2004; 74: 658-661.
9. Acevedo A, Gallego A. Cirugía mayor ambulatoria (CMA) de las hernias. Experiencia de 5 años en el CRS Cordillera Oriente de la ciudad de Santiago. *Rev Chil Cir* 2004; 56: 166-171.
10. Patillos J, Kusanovik R, Salas P, Reyes J, García-Huidobro I, Sanhueza M. y col. Colectostomía laparoscópica ambulatoria: Una experiencia factible en un hospital público chileno. *Rev. Méd. Chile* 2004; 132: 429-436.
11. Toyonaga T, Matsushima M, Sogawa N, Jiang SF, Matsumura N, Shimojima Y, et al. Postoperative urinary retention after surgery for benign anorectal disease: potential risk factors and strategy for prevention. *Int J Colorectal Dis* 2006 21 : 676-682.
12. Keita H, Diouf E, Tubach F, Browner T, Dahmani S, Mantz J, et al. Predictive Factors of Early Postope-

- ative Urinary Retention in the Postanesthesia Care Unit. *Anesth Analg.* 2005; 101: 592-596.
13. Forte A, D'urso A, Gallinaro LS, Lo Storto G, Bosc MR, Vietri F, et al. Complications of inguinal hernia repair. *G Chir.* 2002; 22: 88-92.
 14. Teasdale C, McCrum A, Williams N, Horton R: A randomized controlled trial compare local with general anesthesia for short-stay inguinal hernia repair. *Ann R Coll Surg Engl* 1982; 64: 238-242.
 15. Young DV: Comparison of local, espinal and general anesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Am J Surg* 1987; 153: 560-563.
 16. Faas C, Acosta F, Campbell M, O'Hagan C, Newton S, Zagalaniczny K. The effects of spinal anesthesia vs epidural anesthesia on 3 potential postoperative complications: pain, urinary retention, and mobility following inguinal herniorrhaphy. *AANA J.* 2002; 70: 441-447.