

# Prevalência e Fatores Preditivos de Retenção Urinária Diagnosticada por Ultrassonografia no Período Pós-anestésico Imediato

Adilson José Dal Mago, TSA <sup>1</sup>, Pablo Escovedo Helayer, TSA <sup>2</sup>, Eduardo Bianchini <sup>3</sup>, Henrique Kozuki <sup>3</sup>, Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho, TSA <sup>4</sup>

**Resumo:** Dal Mago AJ, Helayer PE, Bianchini E, Kozuki H, Oliveira Filho GR – Prevalência e Fatores Preditivos de Retenção Urinária Diagnosticada por Ultrassonografia no Período Pós-Anestésico Imediato.

**Justificativa e objetivos:** Retenção urinária é uma condição frequente na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA). Sobredistensão vesical e consequente lesão do detrusor da bexiga são situações passíveis de prevenção. A ultrassonografia permite medida confiável do volume urinário, determinando a prevalência da distensão vesical pós-operatória. Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de retenção urinária pós-operatória e identificar fatores independentes de previsão de sua ocorrência.

**Método:** Prospectivamente, foram incluídos no estudo 257 pacientes admitidos na SRPA. As variáveis coletadas incluíram: idade, sexo, estado físico, local da cirurgia, tipo de anestesia, tempos cirúrgico e anestésico, uso ou não de opioides, volume de fluidos administrados, história prévia de sintomas urinários. Medidas do volume vesical foram feitas, por ultrassonografia, na admissão e na alta da SRPA. O critério para caracterizar retenção urinária foi: volume vesical igual ou maior que 600 mL, associado à incapacidade de micção espontânea 30 minutos após o diagnóstico. Análises univariadas e multivariadas foram utilizadas para identificar os fatores preditivos independentes.

**Resultados:** Ocorreu retenção urinária em 19 pacientes (7,39%). Os fatores preditivos independentes identificados foram o volume urinário igual ou maior que 360 mL na admissão à SRPA (Qui-quadrado de Mantel-Haenszel (1 gl) = 18,76;  $p < 0,01$ ), com razão de chances de 9,82 (intervalo de confiança 95% = 3,26 – 29,55) e as cirurgias sobre os membros inferiores (Qui-quadrado de Mantel-Haenszel (1 gl) = 5,33;  $p = 0,02$ ), com razão de chances de 4,33 (intervalo de confiança 95% = 1,34 – 14,02).

**Conclusões:** dada a prevalência da retenção urinária, sugere-se avaliação sistemática do volume urinário na SRPA, particularmente naqueles portadores de fatores preditivos.

**Unitermos:** COMPLICAÇÕES: retenção urinária; EQUIPAMENTOS, Ultrassom; RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA.

[Rev Bras Anesthesiol 2010;60(4): 383-390] ©Elsevier Editora Ltda.

## INTRODUÇÃO

Retenção urinária é uma complicação pós-anestésica comum, associada à distensão dolorosa da bexiga e risco de lesão permanente do músculo detrusor, podendo culminar com problemas de motilidade e atonia, especialmente em pacientes com idade avançada <sup>1</sup>. Reações cardiovasculares como bradicardia, assistolia, hipertensão arterial, taquicardia e disritmia podem resultar da ativação do sistema nervoso autônomo relacionadas à distensão vesical <sup>2</sup>.

No passado, a hipótese diagnóstica de retenção urinária no período pós-anestésico imediato era aventada por sintomas e sinais clínicos como dor, agitação, taquicardia, hipertensão arterial e pela palpitação da bexiga distendida, sendo o diagnóstico confirmado pela cateterização vesical. Atualmente, a ultrassonografia permite um diagnóstico rápido, sendo uma medida confiável, não invasiva, indolor e de boa reprodutibilidade, que permite um diagnóstico preciso e precoce do volume urinário evitando, assim, a distensão excessiva da bexiga <sup>3</sup>.

Retenção urinária pós-operatória é definida como a incapacidade de esvaziar um volume urinário superior a 600 mL em um período de 30 minutos após o diagnóstico <sup>1</sup>.

Estudos prévios identificaram diversos fatores de risco para a ocorrência de retenção urinária pós-anestésica: cirurgias anorretais, herniorrafias inguinais, história prévia de retenção urinária, anestésias neuroaxiais, medicações anticolinérgicas, opioides, idade avançada e excesso de fluidos administrados no período transoperatório <sup>1,3-5</sup>.

Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de retenção urinária pós-operatória e identificar fatores independentes de previsão de sua ocorrência.

Recebido do Hospital Governador Celso Ramos – CET/SBA Integrado de Anestesiologia da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina – Florianópolis – SC

1. Anestesiologista; Instrutor Corresponsável do CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC  
2. Anestesiologista; Instrutor Corresponsável do CET/SBA; Coordenador do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Anestesia Regional (NEPAR) do CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC

3. Médico em Especialização em Anestesiologia

4. Doutor em Anestesiologia; Responsável do CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC

Submetido em 19 de fevereiro de 2010

Aprovado para publicação em 5 de abril de 2010

Endereço para correspondência:  
Dr. Adilson José Dal Mago  
Rua Trento, 130  
88034-585 – Florianópolis, SC  
E-mail: adalmago@hotmail.com

## MÉTODO

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Governador Celso Ramos e assinatura de termo de consentimento informado pelos participantes, foram incluídos 257 pacientes com idades entre 15 e 96 anos, de ambos os gêneros, escalados para cirurgias eletivas. Os critérios de exclusão foram cirurgias de urgência e cateterismo vesical perioperatório.

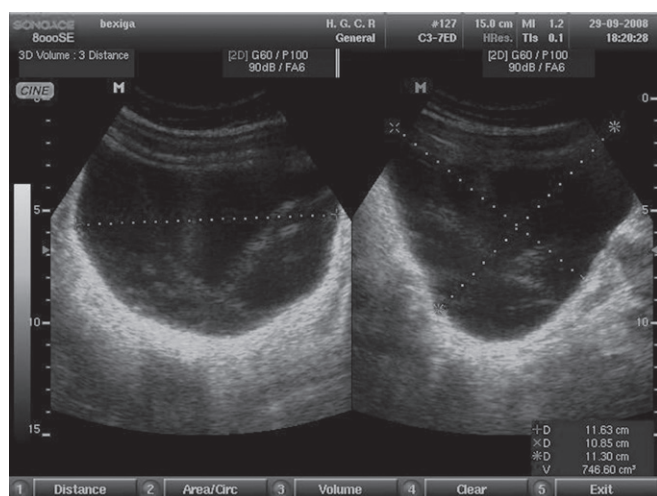
A técnica anestésica foi a de escolha do anestesiológista responsável pelo paciente.

Cada paciente foi avaliado no momento da admissão e da alta da sala de recuperação pós-anestésica (SRPA). Coletaram-se as seguintes variáveis: idade, sexo, estado físico (ASA), presença de sintomas urinários na história pré-anestésica, local da cirurgia, tempo cirúrgico, tempo anestésico, tipo de anestesia, uso de opioides, volume urinário na entrada da SRPA (medido por US), volume urinário na saída da SRPA (medido por US) e volume de fluidos administrados no período transoperatório.

Para a medida dos volumes urinários na admissão e na alta da SRPA, utilizou-se um aparelho de ultrassom com transdutor convexo de 2-5 MHz (Sonoace 8000 SE, Medison, Coreia do Sul). As medidas foram feitas com os pacientes em decúbito dorsal. O transdutor era colocado em região suprapúbica em sentido transversal e longitudinal para determinar os diâmetros transversal, anteroposterior e superoinferior da bexiga (Figura 1). O cálculo do volume urinário era feito automaticamente pelo aparelho de ultrassonografia.

Caso se identificasse volume urinário superior a 600 mL, o paciente permanecia na SRPA e era estimulado a urinar, garantindo-se a ele um ambiente calmo e isolado por 30 minutos. Caso a micção espontânea não ocorresse nesse período, o paciente era submetido a cateterismo vesical de alívio e considerado portador de retenção urinária pós-anestésica.

Para a análise estatística, a variável dependente do estudo foi presença ou ausência de retenção urinária, segundo os



**Figura 1** – Imagens Ultrassonográficas da Bexiga em Dois Planos de corte. À esquerda, vê-se uma imagem obtida com o transdutor alinhado no plano transversal da bexiga. A linha pontilhada representa o maior diâmetro transversal da bexiga. A imagem à direita foi obtida com o transdutor alinhado ao eixo longitudinal da bexiga. As linhas pontilhadas representam os diâmetros anteroposterior e superoinferior da bexiga.

critérios estabelecidos. Com base nessa variável, os pacientes foram divididos em grupos para fins de análises univariadas e multivariadas conforme descrição a seguir.

As análises univariadas consistiram de testes do Qui-quadrado para as variáveis categóricas e de testes t de Student para as variáveis contínuas nas comparações entre os grupos de pacientes que desenvolveram e os que não desenvolveram retenção urinária.

Para variável contendo o volume urinário na admissão à SRPA, construiu-se uma curva de característica do receptor e do operador (curva ROC) a fim de averiguar a existência de um volume que servisse como ponto de corte a ser incluído como variável preditiva de retenção urinária.

Testes exatos de Fisher foram utilizados para identificar diferenças significativas em tabelas de contingência maiores que 2 x 2, onde testes do Qui-quadrado mostraram significativa dependência entre células.

As variáveis que diferiram entre os grupos foram submetidas a testes de independência de associação de Cochran e Mantel-Haenszel, para a identificação de fatores de previsão independentes. O nível de significância estatística foi estabelecido em 5%.

**Tabela I** – Dados Demográficos da Amostra

Variáveis contínuas	População Estudada
Idade (anos) *	44,28 (15-96)
Tempo cirúrgico (min) *	75 (5-225)
Tempo anestésico (min) *	109 (15-470)
Sexo #	
Masculino	142 (55)
Feminino	115 (45)
Estado físico #	
ASA I	105 (40,87)
ASA II	135 (52,53)
ASA III	16 (6,22)
ASA IV	1 (0,003)
Local da cirurgia #	
Cabeça e pescoço	49 (19,06)
Tórax	3 (1,16)
Abdome	35 (13,61)
Membro superior	39 (15,17)
Membro inferior	114 (44,35)
Períneo/genitália	17 (6,61)
Tipo de Anestesia #	
Geral	89 (34,63)
Neuroaxial	91 (35,4)
Geral + neuroaxial	3 (1,16)
Bloqueio periférico	57 (22,17)
Geral + bloqueio periférico	17 (6,61)
Opioide #	
Venoso	176 (68,48)
Intratecal	2 (0,77)
Não	78 (30,35)
Sintomas urinários #	
Sim	14 (5,44)
Não	243 (94,56)

\* Variáveis sumarizadas como média e extremos;

# Variáveis representadas pela frequência na amostra e respectivas porcentagens.

## RESULTADOS

Os dados demográficos da amostra são apresentados na Tabela I.

Trinta e sete pacientes (14,39%) apresentaram volumes urinários superiores a 600 mL na admissão à sala de recuperação pós-anestésica. Destes, 19 pacientes (7,39% do total da amostra) não foram capazes de urinar espontaneamente dentro de 30 minutos, considerando-se que haviam desenvolvido retenção urinária pós-anestésica.

Os resultados das análises univariadas são mostrados nas Tabelas II e III. Houve diferenças significativas entre os pacientes que desenvolveram e os que não desenvolveram retenção urinária nas análises univariadas das seguintes variáveis: volume urinário na admissão à SRPA e cirurgias sobre os membros inferiores.

Nas análises multivariadas, ambas as variáveis foram consideradas fatores preditivos independentes. O volume urinário igual ou superior a 360 mL na admissão à SRPA apresentou razão de chances de 9,82 (intervalo de confian-

**Tabela II** – Comparações entre os Pacientes que Apresentaram e os que não Apresentaram Retenção Urinária, quanto às Variáveis Contínuas

	Sem retenção	Com retenção	p
Idade	44,29 ± 18,63	44,21 ± 15,67	0,99
Tempo cirúrgico	80,38 ± 43,18	76,32 ± 47,55	0,70
Tempo anestésico	119,37 ± 62,75	110,26 ± 61,83	0,54
Volume urinário na admissão à SRPA	247,03 ± 159,02	540,58 ± 237,66	0,00
Volume urinário na saída da SRPA	351,69 ± 184,91	779,11 ± 166,69	0,00
Fluidos transoperatórios	1342,44 ± 544,79	1289,47 ± 480,62	0,68

Valores expressos como Média ± DP.

**Tabela III** – Comparações entre os Pacientes que Apresentaram e os que não Apresentaram Retenção Urinária, quanto às Variáveis Categóricas

	Sem retenção	Com retenção	$\chi^2$
Sexo			(1 gl) = 0,23; p = 0,63
Masculino	12 (63)	130 (53)	
Feminino	7 (37)	108 (45)	
Estado físico			(3 gl) = 0,42; p = 0,93
ASA I	9 (47)	96 (40)	
ASA II	9 (47)	126 (53)	
ASA III	1 (5)	15 (6)	
ASA IV	0 (0)	1 (0,42)	
Local da cirurgia			(5 gl) = 11,36; p = 0,04
Cabeça e Pescoço	3 (16)	46 (19)	
Tórax	0 (0)	3 (1)	
Abdome	0 (0)	35 (15)	
Membro Superior	1 (5)	38 (16)	
Membro Inferior	15 (79)	99 (42)	
Períneo/Genitália	0 (0)	17 (7)	
Tipo de Anestesia			(4 gl) = 8,53; p = 0,07
Geral	3 (16)	86 (36)	
Neuroeixo	12 (63)	79 (33)	
Geral + Neuroeixo	0 (0)	3 (1)	
Bloqueio Periférico	2 (11)	55 (23)	
Geral + Bloqueio Periférico	2 (11)	15 (6)	
Uso de Opioide			(1 gl) = 0,019; p = 0,89
Não	5 (26)	73 (31)	
Sim	14 (74)	165 (69)	
Sintomas Urinários			(1 gl) = 0,3; p = 0,62
Não	18 (95)	225 (95)	
Sim	1 (5)	13 (5)	
Volume Urinário à Admissão SRPA			(1 gl) = 20,89; p < 0,01
< 360 mL	5 (29)	192 (81)	
> 360 mL	12 (71)	46 (19)	

Valores representados pelas respectivas frequências e percentagens  
 $\chi^2$  = Qui-quadrado; gl = graus de liberdade.

ça 95% = 3,26 – 29,55), (Qui-quadrado de Mantel-Haenszel (1 gl) = 18,76;  $p < 0,01$ ). As cirurgias sobre os membros inferiores também foram fatores preditivos independentes, com razão de chances de 4,33 (intervalo de confiança 95% = 1,34 – 14,02) (Qui-quadrado de Mantel-Haenszel (1 gl) = 5,33;  $p = 0,02$ ).

## DISCUSSÃO

A prevalência de retenção urinária varia entre 5% e 52%<sup>1,3-5</sup>. Essa variação pode ser explicada pelos diferentes critérios adotados nos diversos estudos para definir retenção urinária. Outro fator relevante é a diferença nos métodos diagnósticos empregados. Em estudos prévios, os fatores preditivos para retenção urinária foram idade, sexo, estado físico, tipo de anestesia, presença de sintomas urinários prévios, quantidade de fluidos administrados, as herniorrafias inguinais e as cirurgias anorretais. O presente estudo adiciona a estes as cirurgias sobre os membros inferiores e o volume urinário igual ou superior a 360 mL na admissão à SRPA como fatores preditivos independentes de retenção urinária.

O estudo apresenta limitações impostas pelo método de amostragem. Na coorte utilizada, os procedimentos cirúrgicos não tiveram representação homogênea. Por exemplo, cirurgias anorretais representaram apenas 7% da amostra, enquanto cirurgias sobre membros inferiores representaram 45% da população estudada. O período de avaliação dos pacientes resumiu-se ao pós-operatório imediato (período de permanência na SRPA). Em um estudo no qual os pacientes foram seguidos nas primeiras 24 horas do período pós-operatório, houve recorrência da retenção urinária em 25% dos pacientes, o que aumentou a incidência originalmente observada de 5%<sup>4</sup>. Nenhuma padronização quanto ao volume de fluidos perioperatórios foi utilizada neste estudo, o que impossibilitou a estratificação da amostra, segundo essa variável, ao contrário de outro estudo que identificou o volume de fluidos administrados como fator de risco<sup>1</sup>.

O uso do ultrassom como instrumento de avaliação e monitoração do volume urinário mostrou-se um método bastante confiável. Segundo Keita e col.<sup>1</sup>, apresenta sensibilidade de 97%, especificidade de 91% e acurácia de 94% na identificação de volumes urinários maiores ou iguais a 100 mL. Pavlin e col.<sup>4,5</sup> encontraram diferença de apenas 15 mL entre os volumes urinários estimados ultrassonograficamente e os volumes drenados por cateterismo vesical.

A baixa sensibilidade do método palpatório em diagnosticar um globo vesical e a ocorrência de retenção urinária sem dor em até 61% dos casos são superados facilmente pela ultrassonografia<sup>4,5</sup>. A relevância da identificação precoce de distensão vesical reside no fato de que a sobredistensão prolongada da bexiga pode causar lesão da musculatura detrusora e disfunção vesical.

Conclui-se que a retenção urinária no pós-operatório imediato, que ocorreu em 7,39% dos pacientes deste estudo, associou-se a dois fatores preditivos independentes: cirurgias sobre membros inferiores e volumes vesicais iguais

ou superiores a 360 mL na admissão à SRPA. Levando-se em consideração as repercussões clínicas que a retenção urinária não diagnosticada pode acarretar e as vantagens que a ultrassonografia apresenta para esse fim, sugere-se a avaliação sistemática do conteúdo vesical dos pacientes no momento da admissão e da alta da SRPA, especialmente naqueles em que algum fator de risco conhecido esteja presente.

## REFERÊNCIAS / REFERENCES

01. Keita H, Diouf E, Tubach F et al. – Predictive factors of early postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. *Anesth Analg*, 2005;101:592-596.
02. Oliveira Filho GR – Rotinas de cuidados pós-anestésicos de anesthesiologistas brasileiros. *Rev Bras Anesthesiol*, 2003;53:518-534.
03. Rosseland LA, Stubhaug A, Breivik H – Detecting postoperative urinary retention with an ultrasound scanner. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2002;46:279-282.
04. Pavlin DJ, Pavlin EG, Fitzgibbon DR et al. – Management of bladder function after outpatient surgery. *Anesthesiology*, 1999;91:42-50.
05. Pavlin DJ, Pavlin EG, Gunn HC et al. – Voiding in patients managed with or without ultrasound monitoring of bladder volume after outpatient surgery. *Anesth Analg*, 1999;89:90-97.

**Resumen:** Dal Mago AJ, Helayel PE, Bianchini E, Kozuki H, Oliveira Filho GR – Prevalencia y Factores Predictivos de Retención Urinaria Diagnosticada por Ultrasonido en el Período Postanestésico Inmediato.

**Justificativa y objetivos:** La retención urinaria es una condición frecuente en la sala de recuperación postanestésica (SRPA). La sobredistensión vesical y la consecuente lesión del detrusor de la vejiga son situaciones que se pueden prevenir. El ultrasonido permite una medida confiable del volumen urinario, determinando la prevalencia de la distensión vesical postoperatoria. Este estudio tuvo el objetivo de determinar la prevalencia de retención urinaria postoperatoria e identificar los factores independientes de previsión para su apareamiento.

**Método:** Doscientos cincuenta y siete pacientes admitidos en la SRPA fueron prospectivamente incluidos en el estudio. Las variables recolectadas incluyeron: edad, sexo, estado físico, local de la cirugía, tipo de anestesia, tiempos quirúrgico y anestésico, uso o no de opioides, volumen de fluidos administrados, e historial previo de síntomas urinarios. Las medidas del volumen vesical fueron realizadas por ultrasonido, en la entrada y en la alta de la SRPA. El criterio para caracterizar la retención urinaria fue el volumen vesical igual o mayor que 600 mL, asociado a la incapacidad de micción espontánea 30 minutos después del diagnóstico. Los análisis univariados y multivariados fueron utilizados para identificar los factores predictivos independientes.

**Resultados:** Ocurrió una retención urinaria en 19 pacientes (7,39%). Los factores predictivos independientes identificados fueron el volumen urinario igual o mayor que 360 mL en la admisión a la SRPA (Cui-cuadrado de Mantel-Haenszel (1 gl.) = 18,76;  $p < 0,01$ ), con razón de chances de 9,82 (intervalo de 95% de confianza = 3,26 – 29,55) y las cirurgías sobre los miembros inferiores (Cui-cuadrado de Mantel-Haenszel (1 gl.) = 5,33;  $p = 0,02$ ), con razón de chances de 4,33 (intervalo de un 95% de confianza = 1,34 – 14,02).

**Conclusiones:** dada la prevalencia de la retención urinaria, se sugiere una evaluación sistemática del volumen urinario en la SRPA, particularmente en los pacientes portadores de factores predictivos.