

# Ultrassonografia para avaliação de retenção urinária em pacientes em recuperação anestésica

*Ultrasonography for the evaluation of urinary retention in patients in post-anesthesia recovery*

*Ultrasonografía para evaluación de retención urinaria en pacientes en recuperación anestésica.*

Eduardo Tavares Gomes<sup>1,2\*</sup> , Simone Danielly Vidal de Negreiros Adelino<sup>1</sup> , Rafaela Ingridy dos Santos<sup>1</sup> ,  
Estela Maria Leite Meireles Monteiro<sup>1</sup> , Jacqueline Augusta do Nascimento Oliveira<sup>1</sup> 

**RESUMO: Objetivo:** Descrever os resultados da investigação de retenção urinária em pacientes em recuperação anestésica com uso da ultrassonografia. **Método:** Trata-se de um estudo observacional descritivo, no qual o conteúdo vesical de pacientes em sala de recuperação pós-anestésica foi estimado por meio da ultrassonografia para detectar retenção urinária. Foram incluídos 20 pacientes adultos e idosos com uma hora de permanência na sala de recuperação pós-anestésica de um hospital universitário de grande porte do Nordeste do Brasil, entre junho e outubro de 2022. **Resultados:** O volume urinário mensurado por meio desse exame de imagem teve média de 588,3±327,6 mL, variando de 80 a 1.275,4 mL. A retenção urinária foi identificada em 45% dos casos desta série, embora apenas a queixa de dor associada à necessidade miccional tenha sido um sintoma indicativo de retenção estatisticamente significativo. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos e não foi possível observar a influência do uso de opioides na retenção urinária. **Conclusão:** Os enfermeiros perioperatórios devem buscar formação para técnicas avançadas, incluindo o uso da ultrassonografia, como auxiliar na sua prática.

**Palavras-chave:** Ultrassonografia. Centros cirúrgicos. Enfermagem perioperatória.

**ABSTRACT: Objective:** To describe the results of the investigation of urinary retention in patients in post-anesthesia recovery using ultrasonography. **Method:** This is a descriptive observational study in which the bladder content of patients in the post-anesthesia recovery room was estimated using ultrasonography to detect urinary retention. Twenty adult and aged patients with one hour of stay in the post-anesthesia recovery room of a large university hospital in Northeast Brazil were included between June and October 2022. **Results:** The urinary volume measured through this imaging exam had a mean of 588.3±327.6 mL, ranging from 80 to 1,275.4 mL. Urinary retention was identified in 45% of cases in this series, although only the complaint of pain associated with the need to urinate was a statistically significant indicative symptom of retention. There was no statistically significant difference between genders, and it was not possible to observe the influence of opioid use on urinary retention. **Conclusion:** Perioperative nurses should seek training for advanced techniques, including the use of ultrasonography, to assist in their practice.

**Keywords:** Ultrasonography. Surgicenters. Perioperative nursing.

**RESUMEN: Objetivo:** Describir los resultados de la investigación sobre retención urinaria en pacientes en recuperación anestésica utilizando ultrasonografía. **Método:** Se trata de un estudio observacional descriptivo, en el cual se estimó el contenido vesical de pacientes en la sala de recuperación postanestésica mediante ultrasonografía para detectar retención urinaria. Se incluyeron 20 pacientes adultos y ancianos con una hora de permanencia en la sala de recuperación postanestésica de un hospital universitario de gran tamaño en el noreste de Brasil, entre junio y octubre de 2022. **Resultados:** El volumen urinario medido mediante este examen de imagen tuvo un promedio de 588,3±327,6 mL, variando de 80 a 1.275,4 mL. La retención urinaria se identificó en el 45% de los casos de esta serie, aunque solo la queja de dolor asociada a la necesidad de micción fue un síntoma indicativo de retención estadísticamente significativo. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los sexos y no se pudo observar la influencia del uso de opioides en la retención urinaria. **Conclusión:** Los enfermeros perioperatorios deben buscar formación en técnicas avanzadas, incluido el uso de ultrasonografía, como apoyo en su práctica.

**Palabras clave:** Ultrasonografía. Centros quirúrgicos. Enfermería perioperatoria.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: edutgs@hotmail.com.

Recebido: 07/09/2023. Aprovado: 10/04/2024

<https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202429934>



## INTRODUÇÃO

A enfermagem perioperatória é uma área que vem se desenvolvendo à medida que evoluem técnicas cirúrgico-anestésicas e tecnologias assistenciais de forma geral. O enfermeiro vem se empoderando do uso de tecnologias como recursos para prevenção de hipotermia, lesões decorrentes do posicionamento e acidentes na eletrocirurgia. Nesse contexto, o uso da ultrassonografia (USG) como instrumento de trabalho do enfermeiro é uma fronteira que vem sendo ultrapassada nos últimos anos e deve ganhar espaço na rotina do bloco operatório<sup>1</sup>.

A sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) é um local de extrema importância, destinado a receber o paciente no pós-operatório imediato e onde ele deve ser mantido até a recuperação da consciência e a estabilização de parâmetros dos sinais vitais.

O enfermeiro da SRPA deve conhecer as principais complicações relacionadas ao procedimento anestésico-cirúrgico, dentre elas a retenção urinária (RU), que é muito frequente e bem descrita na literatura.

A RU é a incapacidade fisiológica total ou parcial de esvaziamento da urina acumulada na bexiga, que se constitui numa das complicações mais comuns na SRPA e pode estar relacionada a diversos fatores<sup>2-5</sup>. Apresenta-se de forma aguda ou crônica, permanente ou temporária, a depender do mecanismo causador, e se caracteriza quanto à sintomatologia e ao volume<sup>5</sup>. Embora não haja consenso na literatura quanto ao volume-padrão definido para caracterizar a RU, alguns estudos sugerem volume entre 300 e 600 mL<sup>2,5-8</sup>.

Em estudos realizados no Brasil, com amostras maiores que as usadas nesta série de avaliações, detectou-se que a ocorrência de RU variou de 7,39 a 33,2% dos casos analisados, considerando retenção a identificação de volumes maiores que 600 mL<sup>2,5</sup>. A definição do volume a ser considerada RU muda a incidência que os resultados apontarão ao final da pesquisa.

A atuação do enfermeiro no contexto assistencial da SRPA é fundamentada na sistematização da assistência de enfermagem por meio da execução do processo de enfermagem, cujo objetivo maior é oferecer ao paciente um serviço de qualidade. O profissional precisa ter conhecimento teórico-prático e saber desenvolver o raciocínio crítico durante sua jornada de trabalho, além de agregar recursos, ferramentas e tecnologias disponíveis para auxiliar nesse processo<sup>2,7</sup>.

O uso do equipamento portátil de USG na avaliação do volume de urina na bexiga permite ao profissional detectar com segurança a RU de forma não invasiva, rápida e sem utilizar

radiação ionizante, além de gerenciar e intervir de forma precoce a fim de evitar sequelas da distensão vesical prolongada<sup>3-7</sup>.

## OBJETIVO

Descrever os resultados da investigação de retenção urinária em pacientes em recuperação anestésica por meio da ultrassonografia.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional descritivo de abordagem quantitativa. A coleta de dados ocorreu na SRPA de um hospital universitário de grande porte do Nordeste do Brasil, entre julho e outubro de 2022.

No bloco operatório do hospital, são feitas cirurgias de grande porte de várias especialidades, como ortopedia, neurologia, cardiologia, vascular e transplante, cujos pacientes são encaminhados aos seis leitos da SRPA. Aqueles que necessitam de cuidados intensivos depois da cirurgia vão imediatamente para a unidade de terapia intensiva.

Previamente ao estudo, os residentes de enfermagem cirúrgica e enfermeiras do setor receberam treinamentos aplicados por um profissional enfermeiro habilitado para o uso da ultrassonografia e com experiência significativa. A amostragem foi não probabilística por conveniência, sendo avaliados os 20 primeiros pacientes dentro dos critérios de inclusão que aceitaram participar da pesquisa logo depois da fase de treinamento. Essas insoneções foram supervisionadas e os casos estudados e discutidos pelos profissionais como parte da sua curva de aprendizagem.

Foram incluídos pacientes admitidos na SRPA, com idade igual ou superior a 18 anos, submetidos à anestesia geral ou raqui anestesia e que permanecessem por mais de uma hora na SRPA. Foram considerados como critério de exclusão pacientes com qualquer doença renal submetidos a cirurgias urológicas em geral e aqueles que usavam sonda vesical de demora ou em irrigação vesical contínua, sonda de cistostomia, urostomia ou nefrostomia, ou ainda que apresentassem qualquer alteração anatômica que impossibilitasse o exame.

Os pacientes foram abordados previamente na sala de admissão do bloco operatório para serem instruídos acerca da pesquisa e solicitada sua anuência. Depois da cirurgia, na SRPA, os pacientes que estavam no leito havia mais de uma hora foram avaliados por meio desse exame de imagem e os dados do intraoperatório coletados do prontuário.

O instrumento de coleta de dados foi um formulário elaborado pelos autores contendo dados clínicos, do procedimento anestésico-cirúrgico e da recuperação anestésica, além do registro das informações da avaliação ultrassonográfica realizada pelos pesquisadores. Foram coletadas variáveis sociodemográficas e clínicas, como idade, sexo, presença de sintomas urinários na história pré-anestésica, cirurgia realizada, tempo cirúrgico, tipo de anestesia, uso de opioides e volume de fluidos administrados no período intraoperatório. Essas informações foram extraídas do prontuário e dos dados da SRPA.

Foi utilizado um aparelho de ultrassom com transdutor convexo de 2–5 MHz (Sonoace 8000 SE, Medison, Coreia do Sul), aparelho de uso exclusivo do setor. As medidas foram feitas com os pacientes em decúbito dorsal, com cabeceira do leito entre 30 e 45° de inclinação. O transdutor era posicionado inicialmente em região suprapúbica, em sentido transversal e longitudinal, para determinar os diâmetros laterolateral, anteroposterior e superoinferior da bexiga, enquanto o cálculo do volume urinário era feito automaticamente pelo aparelho de ultrassonografia, utilizando-se as três medidas. O gel utilizado para exame era aquecido previamente por 30 segundos, em potência alta, em aparelho de micro-ondas disponível no setor.

Os pacientes foram avaliados em biombos para garantir sua privacidade e de forma a não alterar a rotina dos cuidados no setor. Não foram arquivadas imagens dos exames.

Os dados foram analisados usando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 26.0 e posteriormente apresentados com recursos da estatística descritiva. A normalidade dos resultados foi confirmada para o desfecho principal do volume urinário por meio de um gráfico Q-Q. Escolheram-se testes paramétricos para análise dos dados: para comparar proporções entre grupos, utilizou-se o teste exato de Fisher, enquanto o teste *t* de Student foi aplicado para comparar médias. Ambos foram considerados no nível de significância estatística para  $p < 0,05$ .

A pesquisa foi norteada pelos preceitos éticos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e apreciada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição sob o Parecer nº 5.330.744. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado aos participantes na sala de admissão do bloco operatório antes da cirurgia.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 20 pacientes, dentre os quais 14 (70,0%) eram mulheres e apenas seis (30%) homens. A média

de idade foi de  $54,6 \pm 15,9$  anos. A Tabela 1 apresenta os dados relacionados à cirurgia.

Na Tabela 1, foram identificados, dentre os opioides utilizados, a morfina, o fentanil, a ropivacaína e a bupivacaína. A Tabela 2 apresenta dados da recuperação anestésica. O volume administrado é associado a medicações parenterais e à soroterapia, não havendo registro de ingestão oral (Tabela 2).

A escala de Bromage é um indicador da reversão do bloqueio do neuroeixo e a escala de Aldrete avalia o estado geral pós-anestésico, orientando a alta da SRPA.

O volume urinário mensurado pela ultrassonografia teve média de  $588,3 \pm 327,6$  mL, variando entre 80 e 1.275,4 mL. Considerando o corte para retenção urinária pós-operatória de 500 mL, a Tabela 3 apresenta comparações da incidência de retenção urinária em função de variáveis independentes, como sexo e uso de opioides. A dor associada à necessidade miccional foi a única variável com associação significativamente estatística com a retenção urinária (Tabela 3).

Por fim, a Tabela 4 apresenta uma análise de correlação do volume aferido pela USG com variáveis teóricas que poderiam alterar o débito urinário. Não houve variável que se correlacionasse significativamente com o volume urinário aferido.

**Tabela 1.** Dados do intraoperatório e tempo de jejum. (n=20). Recife (PE), Brasil, 2022.

Especialidade cirúrgica	n	%
Vascular	3	14,3
Geral	6	28,6
Torácica	1	4,8
Oncológica	3	14,3
Otorrinolaringológica	4	19
Ortopédica	3	14,3
Plástica	1	4,8
Tipo de anestesia	n	%
Geral + raquianestesia	3	14,2
Geral	12	57,1
Geral + bloqueio de plexo	1	4,8
Raquianestesia	2	9,5
Peridural	3	14,3
Uso de opioide em bloqueio do neuroeixo	n	%
Sim	6	28,6
Não	15	71,4
	Média	Desvio-padrão
Volume administrado (mL)	867,5	350,7
Tempo de jejum (horas)	13,75	2,5

**Tabela 2.** Dados da recuperação pós-anestésica. Recife (PE), Brasil, 2022.

	Média	Desvio-padrão
Pressão arterial média na admissão (em mmHg)	93,3	16,4
Pressão arterial média ao final da primeira hora de admissão (em mmHg)	88	16,9
Glicemia ao final da primeira hora de admissão (em mg/dL)	120,8	36,4
Volume administrado na primeira hora (em mL)	251,1	232,4
Temperatura na admissão	35,6	0,4
Temperatura ao final da primeira hora de admissão	35,9	0,3
	Mediana	Intervalo
Escala de Bromage na admissão	1	0–4
Escala de Bromage ao final da primeira hora de admissão	1	0–1
Escala de Aldrete na admissão	8	4–10
Escala de Aldrete ao final da primeira hora de admissão	10	8–10

**Tabela 3.** Incidência de retenção urinária em função de variáveis independentes. Recife (PE), Brasil, 2022.

Variáveis	Retenção urinária		p*
	Não (%)	Sim (%)	
Sexo			
Mulheres	7 (35)	7 (35)	0,492
Homens	4 (20)	2 (10)	
Uso de opioides			
Não	6 (30)	4 (20)	0,319
Sim	5 (25)	5 (30)	
Dor associada à necessidade miccional			
Não	4 (20)	1 (5)	0,017
Sim	7 (35)	8 (40)	
Solicitação de micção espontânea			
Não	10 (50)	6 (30)	0,178
Sim	1 (5)	3 (15)	
Reconhece bexiga cheia			
Não	9 (45)	5 (25)	0,202
Sim	2 (10)	4 (20)	
Indiferente à percepção da bexiga			
Não	7 (35)	7 (35)	0,492
Sim	4 (20)	2 (10)	
Palpação indolor			
Não	3 (15)	1 (5)	0,369
Sim	8 (40)	8 (40)	
Necessitou de sondagem de alívio			
Não	9 (45)	7 (35)	0,822
Sim	2 (10)	2 (10)	

\*p-valor para o teste exato de Fisher.

**Tabela 4.** Correlação do volume aferido com variáveis que podem alterar o débito urinário. Recife (PE), Brasil, 2022.

Variáveis	r*	p†
Pressão arterial média ao final da primeira hora de admissão	-0,01	0,986
Volume administrado na primeira hora	-0,28	0,205
Volume administrado no intraoperatório	0,08	0,706
Índice de massa corporal	-0,02	0,939
Idade	-0,32	0,167

\*coeficiente de correlação de Pearson; †p-valor.

## DISCUSSÃO

A retenção urinária pós-operatória é um evento que pode ocorrer, em particular, em cirurgias de médio e grande portes, de longa duração, e é mais facilmente reconhecido quanto mais tempo o paciente permanecer na SRPA.

O volume urinário mensurado pelo exame de imagem neste estudo teve média de 588,3±327,6 mL, variando entre 80 e 1.275,4 mL. Considerando o corte para retenção urinária pós-operatória de 500 mL, foram encontrados nove (45%) casos desse distúrbio. Não houve diferença entre gênero nem uso de opioides, contudo, embora não tenha sido estatisticamente significativa a diferença nas proporções, houve quatro (20%) casos de pacientes com RU que reconheciam bexiga cheia, contra apenas dois (10%) entre os que não tinham RU. Dos oito (40%) que apresentaram dor associada à necessidade miccional, apenas dois (10%) necessitaram da sondagem vesical de alívio, os demais alcançaram micção espontânea ainda na SRPA, antes da alta.

Embora não seja o foco desta pesquisa, vale registrar outro trabalho realizado com pacientes pediátricos, no qual a RU pós-operatória foi identificada em 74% dos casos, com incidência de 18,5% de volumes que extrapolaram o dobro da capacidade da bexiga<sup>9</sup>. Os autores sugerem que protocolos com uso da USG podem reduzir o número de sondagens de alívio em crianças<sup>9</sup>.

A associação com sinais e sintomas de RU e o volume urinário é, geralmente, prejudicada pelo efeito anestésico residual. Em estudo realizado na França, no momento da alta da recuperação anestésica, 44% dos pacientes submetidos a cirurgias de grande porte apresentavam volume urinário maior que 500 mL e em apenas 54% foram registrados sinais de distensão vesical<sup>8</sup>.

Para os pacientes desta série de casos, entre os sinais e os sintomas avaliados para RU, apenas a queixa de dor associada à necessidade miccional teve associação com maior incidência de RU de forma estatisticamente significativa ( $p=0,017$ ). A avaliação do profissional também pode não ser tão precisa e subjetiva, influenciada por questões anatómicas. Em outra pesquisa, a incidência de RU avaliada por palpação foi de 1,4% *versus* 19,4% de incidência quando avaliada por USG<sup>10</sup>.

Apesar de elevados índices em adultos, a retenção urinária apresentou, nas pesquisas analisadas, incidência mais elevada entre crianças<sup>2,5,8-11</sup>. Dois trabalhos sugeriram classificação para o risco de retenção urinária e protocolos que incluam avaliação ultrassonográfica rotineira para pacientes de alto risco<sup>11,12</sup> e um terceiro revelou a discrepância da incidência de retenção urinária registrada no período de um ano sem ultrassom e de nove meses com a tecnologia<sup>10</sup>.

Em outra pesquisa com enfermeiros brasileiros, os participantes ( $n=34$ ) opinaram que a USG facilita a identificação da retenção, também referiram grau de confiança e segurança como alto e muito alto. Todos se mostraram satisfeitos com a tecnologia e consideraram importante seu uso para a autonomia do enfermeiro<sup>7</sup>.

Por fim, vários autores recomendam a prática de avaliar pacientes em recuperação anestésica de forma sistemática, utilizando a USG, com base em protocolos bem delineados, que norteiem a rotina nas unidades de recuperação, considerando o risco dos pacientes<sup>2,6,7,12,13</sup>.

Neste estudo, foi considerado como volume administrado no intraoperatório e na SRPA o total de medicações parenterais e soroterapia. Provavelmente, essas variáveis não tiveram associação com o volume mensurado pelo fato de o débito urinário estar mais relacionado ao balanço hídrico

— e aqui não foram consideradas as perdas. Também não foram considerados outros fatores pré-operatórios, como a função renal dos pacientes, embora pacientes com qualquer doença renal previamente diagnosticada não tenham sido incluídos na pesquisa.

Além dessas considerações de natureza logística para o estudo, há que se considerar que mudanças no bloco operatório, cenário do estudo, prejudicaram significativamente um alcance de amostra maior.

A amostra reduzida não permitiu análise estatística mais acurada e com possibilidades maiores de generalização, ainda assim, a pesquisa visou despertar para a incidência elevada de retenção urinária e a eficácia do uso da USG pelos enfermeiros.

A pesquisa apresentada tem o potencial de despertar para a necessidade de avaliação contínua da retenção urinária em pacientes na sala de recuperação pós-anestésica e a necessidade de capacitação dos enfermeiros para usar esse exame de imagem como prática avançada da enfermagem perioperatória.

## CONCLUSÃO

Entre os 20 pacientes avaliados, a retenção urinária foi identificada em 45% dos casos, embora apenas a queixa de dor associada à necessidade miccional tenha sido um sintoma indicativo de dificuldade para esvaziar a bexiga estatisticamente significativo. Não houve diferença entre sexo e não foi possível avaliar o efeito do uso de opioides na incidência de RU.

O uso da ultrassonografia como recurso para a prática do enfermeiro deve ser reforçado. Sugerem-se programas de capacitação e elaboração de protocolos, pois a tecnologia, por ser não invasiva, de baixo custo, sem radiação ionizante e exigir pouco tempo para utilização, tende a ser agregada e oferecer importante contribuição para a prática avançada da enfermagem perioperatória.

## FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

ETG: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Recursos, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização. SDVNA: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Recursos, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Supervisão, Validação,

Visualização. RIS: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Recursos, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização. EMLMM: Conceituação, Metodologia, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização. JANO: Conceituação, Metodologia, Redação – rascunho original, Redação – revisão e edição, Supervisão, Validação, Visualização.

## REFERÊNCIAS

1. Chiavone FB, Paiva RM, Moreno IM, Pérez PE, Feijão AR, Santos VEP. Tecnologias utilizadas para apoio ao processo de enfermagem: revisão de escopo. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE01132. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR01132>
2. Dal Mago AJ, Helayel PE, Biachini E, Kozuki H, Oliveira Filho GR. Prevalence and predictive factors of urinary retention assessed by ultrasound in the immediate post-anesthetic period. *Rev Bras Anesthesiol.* 2010;60(4):383-90. [https://doi.org/10.1016/S0034-7094\(10\)70047-7](https://doi.org/10.1016/S0034-7094(10)70047-7)
3. Noto DM. Acute urinary retention in the perioperative setting. *J Perianesth Nurs.* 2010;25(3):192. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2010.04.030>
4. Bastos M, Vieira ALS, Pazeli Jr JM. Uso da ultrassonografia "point-of-care" na prática nefrológica: transpondo os limites do trato urinário. *HU Rev.* 2019;45(3):341-5. <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2019.v45.28745>
5. Ceratti RN, Beghetto MG. Incidência de retenção urinária e relações entre queixa do paciente, exame físico e ultrassonografia vesical. *Rev Gaúcha Enferm.* 2021;42:e20200014. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200014>
6. Bala KG, Chou YH. Ultrasonography of the urinary bladder. *J Med Ultrasound.* 2010;18(3):105-14. [https://doi.org/10.1016/S0929-6441\(10\)60015-X](https://doi.org/10.1016/S0929-6441(10)60015-X)
7. Carnaval BM, Teixeira AM, Carvalho R. Uso do ultrassom portátil para detecção de retenção urinária por enfermeiros na recuperação anestésica. *Rev SOBECC.* 2019;24(2):91-8. <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/509>
8. Lamonerie L, Marret E, Deleuze A, Lembert N, Dupont M, Bonnet F. Prevalence of postoperative bladder distension and urinary retention detected by ultrasound measurement. *Br J Anaesth.* 2004;92(4):544-6. <https://doi.org/10.1093/bja/ae099>
9. Alfheim HB, Steinfeldt-Foss A, Hanem S, Rosseland LA. High risk of postoperative urinary retention in 1-year-old cleft palate patients: an observational study. *J Perianesth Nurs.* 2016;31(1):41-8. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2014.05.016>
10. Warner AJ, Phillips S, Riske K, Haubert MK, Lash N. Postoperative bladder distention: measurement with bladder ultrasonography. *J Perianesth Nurs.* 2000;15(1):20-5. [https://doi.org/10.1016/S1089-9472\(00\)52586-6](https://doi.org/10.1016/S1089-9472(00)52586-6)
11. McLeod L, Southerland K, Bond J. A clinical audit of postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. *J Perianesth Nurs.* 2013;28(4):210-6. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2012.10.006>
12. Pavlin DJ, Pavlin EG, Fitzgibbon DR, Koerschgen ME, Plitt TM. Management of bladder function after outpatient surgery. *Anesthesiology.* 1999;91(1):42-50. <https://doi.org/10.1097/00000542-199907000-00010>
13. Lopes MM, Alves DRF, Silva LAC, Araujo Filho JD, Brito AGR, Medeiros TC. Protocolo assistencial de Enfermagem para mensuração do volume vesical por ultrassonografia em pacientes de unidades de internação. *Brazilian Journal of Health Review.* 2022;5(5):19873-86. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n5-166>