

Cateterismo urinário e as técnicas para prevenção de hematúria: revisão integrativa

Urinary catheterization and techniques for preventing hematuria: integrative review
Cateterismo urinario y las técnicas para prevención de hematuria: revisión integradora

Aline de Sousa Meira¹  <https://orcid.org/0000-0002-5272-1788>

Gabriella Santos Lima¹  <https://orcid.org/0000-0001-8657-4002>

Ana Laura Galhardo Figueira¹  <https://orcid.org/0000-0001-5402-2924>

Renata Cristina de Campos Pereira Silveira¹  <https://orcid.org/0000-0002-2883-3640>

Luciana Kusumota¹  <https://orcid.org/0000-0001-9290-3722>

Como citar:

Meira AS, Lima GS, Figueira AL, Silveira RC, Kusumota L. Cateterismo urinário e as técnicas para prevenção de hematúria: revisão integrativa. Acta Paul Enferm. 2024;37:eAPE01272.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2024AR0001272>



Descritores

Retenção urinária; Cateterismo urinário; Bexiga urinária; Hematúria

Keywords

Urinary retention; Urinary catheterization; Urinary bladder; Hematuria

Descriptores

Retención urinaria; Cateterismo urinário; Vejiga urinaria; Hematuria

Submetido

23 de Maio de 2023

Aceito

16 de Outubro de 2023

Autor correspondente

Aline de Sousa Meira
E-mail: alinesomeira@gmail.com

Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Edvane Birelo Lopes De Domenico
(<https://orcid.org/0000-0001-7455-1727>)
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Objetivo: Analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre o cateterismo urinário e as técnicas utilizadas para prevenir a hematúria no esvaziamento da bexiga, na retenção urinária aguda e crônica, em adultos e idosos.

Métodos: Revisão integrativa realizada nas bases de dados Pubmed, LILACS, Embase, Cochrane, Web of Science e Scopus; e busca manual nas listas de referências dos estudos incluídos. Um período ilimitado foi usado para revisar estudos em português, inglês, francês, alemão e espanhol. Aplicado estratégia PICOS na elaboração da pergunta de pesquisa e instrumento Joanna Briggs Institute (JBI) para avaliar qualidade metodológica dos estudos.

Resultados: Foram incluídos 11 estudos, com um total de 659 pacientes. A retenção urinária ocorreu principalmente em homens, tendo como principal causa a hiperplasia prostática benigna. As técnicas utilizadas para descompressão vesical, por cateterismo urinário, foram a descompressão rápida e a gradual, sendo as principais complicações, independente da técnica, hematúria e hipotensão. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre as duas técnicas quanto ao desfecho prevenção da hematúria.

Conclusão: O esvaziamento gradual da bexiga não previne a hematúria em comparação com o esvaziamento rápido e completo. Mas os estudos, principalmente os relatos de casos, descrevem quadros clínicos que merecem atenção diante da ocorrência de hematúria após cateterismo urinário e as implicações no tratamento dos pacientes. Destaca a importância da enfermagem na identificação e prevenção do diagnóstico de Retenção Urinária, a fim de evitar intervenções posteriores e complicações clínicas, inclusive hematúria pós-cateterismo.

Abstract

Objective: Analyze and synthesize the available scientific evidence on urinary catheterization and techniques used to prevent hematuria in bladder emptying and acute and chronic urinary retention in adults and the elderly.

Methods: This integrative review was carried out in the PubMed, LILACS, Embase, Cochrane, Web of Science, and Scopus databases. Hand searching was used in the reference lists of included studies. An unlimited period was used to review the studies published in Portuguese, English, French, German, and Spanish. The PICOS strategy was applied to develop the research question and the *Joanna Briggs Institute* (JBI) instrument was used to assess the methodological quality of studies.

Results: Eleven studies were included, with a total of 659 patients. Urinary retention occurred mainly in men and the main cause was benign prostatic hyperplasia. Rapid and gradual decompressions were the techniques

¹Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

used for bladder decompression by urinary catheterization, and hematuria and hypotension were the main complications regardless of the technique. The results showed that there was no significant difference between the two techniques in terms of the outcome of hematuria prevention.

Conclusion: Gradual bladder emptying does not prevent hematuria compared to rapid and complete emptying. Case reports describe clinical conditions that deserve attention when hematuria occurs after urinary catheterization and the respective implications in the treatment of patients. We highlight the importance of nursing in identifying and preventing the diagnosis of Urinary Retention to avoid subsequent interventions and clinical complications, including post-catheterization hematuria.

Resumen

Objetivo: Analizar y sintetizar las evidencias científicas disponibles sobre el cateterismo urinario y las técnicas utilizadas para prevenir la hematuria en el vaciado de la vejiga, en la retención urinaria aguda y crónica en adultos y personas mayores.

Métodos: Revisión integradora realizada en las bases de datos Pubmed, LILACS, Embase, Cochrane, Web of Science y Scopus y búsqueda manual en las listas de referencias de los estudios incluidos. Se utilizó un período ilimitado para revisar estudios en portugués, inglés, francés, alemán y español. Se aplicó la estrategia PICOS en la elaboración de la pregunta de investigación y el instrumento Joanna Briggs Institute (JBI) para evaluar la calidad metodológica de los estudios.

Resultados: Se incluyeron 11 estudios con un total de 659 pacientes. La retención urinaria ocurrió principalmente en hombres, principalmente a causa de la hiperplasia prostática benigna. Las técnicas utilizadas para la descompresión vesical por cateterismo urinario fueron la descompresión rápida y la gradual, y las principales complicaciones, independientemente de la técnica, fueron hematuria e hipotensión. Los resultados mostraron que no hubo diferencia significativa entre las dos técnicas respecto al resultado de prevención de la hematuria.

Conclusión: El vaciado gradual de la vejiga no previene la hematuria en comparación con el vaciado rápido y completo. Sin embargo, los estudios, principalmente los relatos de casos, describen cuadros clínicos que necesitan atención ante los episodios de hematuria después del cateterismo urinario y las consecuencias en el tratamiento de los pacientes. Se destaca la importancia de la enfermería en la identificación y prevención del diagnóstico de retención urinaria, a fin de evitar intervenciones posteriores y complicaciones clínicas, inclusive hematuria poscateterismo.

Introdução

A Retenção Urinária é definida como a queixa da incapacidade de urinar ou esvaziar completamente a bexiga.⁽¹⁾ A incidência de Retenção Urinária é maior entre os homens e aumenta com o envelhecimento. Na faixa dos 70 anos de idade, 10% dos homens têm pelo menos um episódio de Retenção Urinária e na faixa dos 80 anos, 30% dos homens têm pelo menos um episódio de Retenção Urinária,⁽²⁾ sendo a principal causa a Hiperplasia Prostática Benigna (HPB). Em mulheres o comprometimento ocorre, especialmente por alteração na uretra, na qual ocorre uma diminuição da pressão uretral.⁽³⁾

A Retenção Urinária pode ser classificada como Retenção Urinária Aguda, caracterizada como uma bexiga dolorosa, palpável e/ou percutível em região suprapúbica, na qual, o paciente é incapaz de urinar; e a Retenção Urinária Crônica, caracterizada como uma bexiga indolor, que permanece palpável e/ou percutível após o paciente urinar.⁽¹⁾ Os casos de Retenção Urinária agudos podem ocorrer por uso de medicações ou infecções relacionados a iatrogenias. Já a causa obstrutiva mais prevalente de Retenção Urinária está relacionada à HPB.⁽⁴⁻⁶⁾

As causas neurológicas de Retenção Urinária estão relacionadas a lesões dos nervos pélvicos até o plexo sacral, cérebro e medula espinhal.⁽⁷⁾ Diabetes

Mellitus, Síndrome Guillain-Barré, doença de Parkinson, Acidente Vascular Cerebral (AVC) hemorrágico ou isquêmico por exemplo, também podem estar associados à Retenção Urinária devido ao acometimento neurológico.⁽⁸⁾

O tratamento imediato para a Retenção Urinária é a descompressão da bexiga que pode ser realizada por meio do cateterismo urinário. Em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), 93,3% dos pacientes utilizam o cateter vesical de demora por mais de 24 horas.⁽⁹⁾

A intervenção procedimental do cateterismo vesical é privativa ao profissional enfermeiro, pois envolve riscos ao paciente e exige conhecimento técnico-científico e capacidade de tomada de decisão de maior complexidade, a fim de garantir uma assistência segura. O procedimento também pode ser realizado pelo médico.^(6,10)

Dentro desse contexto, a intervenção procedimental da inserção do cateter urinário pode estar relacionada a diversas complicações, e a hematúria compõe potencial complicação e pode ocorrer devido ao trauma uretral no momento do cateterismo urinário ou por distúrbios de alterações estruturais do sistema renal. A presença de sangue visível na urina, também tem sido associada ao esvaziamento rápido e completo da bexiga, após o cateterismo urinário, evento este conhecido como hematúria “ex vácuo”.^(11,12)

Estudos justificam que com o aumento da pressão intravesical na Retenção Urinária, os vasos sanguíneos se dilatam e a parede da bexiga se torna flácida, quando há diminuição da pressão intravesical pela drenagem da urina ou interrupção do enchimento vesical, estes vasos sanguíneos se rompem causando a hematúria.^(13,14)

As duas intervenções técnicas de cateterização urinária mais citadas e utilizadas para tratamento da Retenção Urinária e que podem evitar a hematúria é a técnica de descompressão rápida e completa da bexiga, ou seja, o esvaziamento contínuo da urina através do cateter uretral, e a técnica de descompressão gradual, realizada com o clampeamento do cateter uretral, fracionando a quantidade de urina que é drenada.⁽¹⁵⁾ O cuidado de não esvaziar a bexiga abruptamente tem sido discutido há muitos anos, com o aumento das cirurgias de próstata, os cirurgiões defendiam esse cuidado como uma intervenção para diminuir os riscos. Contudo desde 1932, não havia evidência científica de que a descompressão gradual garantia a prevenção de complicações.⁽¹⁶⁾

Recentemente, foi publicada revisão sistemática com metanálise que teve como objetivo sintetizar evidências para verificar os efeitos da descompressão rápida e da descompressão gradual da bexiga e identificar suas complicações na Retenção Urinária. “As evidências apontaram que, após a descompressão, há queda da pressão arterial, contudo, sem complicação clínica significativa. Concluiu-se também que a descompressão rápida comparada à descompressão gradual não resulta em riscos de hematúria ou hipotensão grave”.⁽¹⁷⁾

O enfermeiro se depara cotidianamente com questões relacionadas a sua prática e é necessário respondê-las de modo sistematizado e com excelência, a fim de promover o melhor cuidado, otimizando os resultados na prática clínica.⁽¹⁷⁾ Diante do exposto, e para além dos desfechos da descompressão rápida e gradual da bexiga, se faz necessário, buscar evidências científicas atualizadas que respondam quais são os cuidados que evitam complicações relacionadas à intervenção do cateterismo uretral e buscar quais são cuidados para prevenir a hematúria além das técnicas da descompressão rápida e da descompressão gradual da bexiga, por meio de uma

busca ampliada. Desta forma, foi proposta a realização de uma revisão integrativa com o objetivo de analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre o cateterismo urinário e as técnicas utilizadas para prevenir a hematúria no esvaziamento da bexiga, na retenção urinária aguda e crônica, em adultos e idosos.

Métodos

Trata-se de revisão integrativa, realizada de forma sistemática pelas seguintes etapas: identificação do tema, seleção da hipótese ou questão de pesquisa, critérios para inclusão e exclusão de estudos, busca na literatura, extração dos dados a serem analisados, avaliação crítica dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e síntese dos resultados, apresentados a seguir, respectivamente.⁽¹⁸⁾

Identificação do tema e Seleção da questão de pesquisa: após identificação do tema, para elaboração da questão norteadora desta revisão, foi utilizada a estratégia PICOS, na qual a População do estudo (P), são adultos e idosos (pessoas com idade ≥ 18 anos) com Retenção Urinária aguda ou crônica, submetidos ao cateterismo urinário, Intervenção (I) técnicas de cateterismo urinário utilizadas para o esvaziamento da bexiga, Comparação (C) não se aplica, Desfecho, *Outcomes*, prevenção de hematúria, Tipo de Estudo, (*Study Type*) estudos primários. Portanto a pergunta foi: Quais são as evidências disponíveis sobre o cateterismo urinário e as técnicas utilizadas para prevenir a hematúria no esvaziamento da bexiga, na retenção urinária aguda e crônica, em adultos e idosos?

Critérios de inclusão e exclusão dos estudos

Os critérios de inclusão desta revisão foram, estudos primários realizados em adultos e idosos com retenção urinária aguda ou crônica, submetidos às técnicas de descompressão da bexiga através do cateterismo urinário na prevenção de hematúria, com abrangência temporal ilimitada. Os critérios de exclusão foram estudos que realizaram cateterismo suprapúbico, estudos em idiomas que não fossem do alfabeto latino-romano: japonês, chinês, finlandês.

Busca na literatura

A busca foi realizada em 29 de dezembro de 2022, nas bases de dados *National Library of Medicine's* (Pubmed), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Embase*, *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (*Cochrane Library*), *Web Of Science*, *Scopus* (*Elsevier*). A escolha dos descritores e/ou palavras-chave foi baseada na pergunta de pesquisa e foi realizada a partir da consulta nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e descritores MeSH, combinados com os operadores booleanos “AND”, “OR” e “NOT”. A estratégia de busca foi adaptada de acordo com a linguagem de cada base de dados conforme o quadro 1

Extração dos dados

Os artigos levantados em cada base de dados foram exportados para o software *EndNote* (2020) na versão on-line, para visualização organizada e identificação e exclusão dos estudos duplicados. Em seguida os estudos foram exportados para a plataforma *Rayyan* e de forma independente e as cegas, dois revisores desenvolveram a primeira etapa de seleção, por meio da leitura do título e resumo dos estudos encontrados, aplicando os critérios de elegibilidade. Os conflitos identificados na seleção foram resolvidos por um terceiro revisor. Também foi realizada a busca manual nas referências dos artigos incluídos após leitura na íntegra, sendo os critérios de inclusão da busca manual os mesmos utilizados para a seleção nas bases de dados.

Avaliação crítica dos estudos

Para a avaliação crítica dos estudos incluídos nesta presente revisão, foi utilizado o instrumento de Joanna Briggs Institute (JBI). O instrumento utiliza o quantitativo maior de respostas “sim” como indicador de melhor qualidade metodológica do estudo. (19) Os estudos também foram classificados segundo a força de evidência, a partir da questão clínica, utilizando a escala proposta por Melnyk e Fineout-Overholt (2019). (20)

Interpretação dos resultados

Após a coleta de dados dos artigos, foram identificados diferentes delineamentos metodológicos e

Quadro 1. Estratégias de busca por base da dados

Pubmed: ("bladder catheterization"[All Fields] OR "bladder catheterizations"[All Fields] OR "urinary catheterization"[All Fields] OR "Urinary Catheterizations"[All Fields] OR "Ureteral Catheterizations"[All Fields] OR "Ureteral Catheterization"[All Fields] OR "Urethral Catheterizations"[All Fields] OR "Urethral Catheterization"[All Fields] OR "Foley Catheterization"[All Fields] OR "bladder catheterisation"[All Fields] OR ("bladder s"[All Fields] OR "urinary bladder"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "bladder"[All Fields]) OR "urinary bladder"[All Fields] OR "bladder"[All Fields] OR "bladders"[All Fields]) AND ("catheterisation"[All Fields] OR "catheterization"[MeSH Terms] OR "catheterization"[All Fields] OR "catheterisations"[All Fields] OR "catheterising"[All Fields] OR "catheterism"[All Fields] OR "catheterisms"[All Fields] OR "catheterise"[All Fields] OR "catheterised"[All Fields] OR "catheterizations"[All Fields] OR "catheterize"[All Fields] OR "catheterized"[All Fields] OR "catheterizing"[All Fields]) OR ("decompress"[All Fields] OR "decompressed"[All Fields] OR "decompresses"[All Fields] OR "decompressing"[All Fields] OR "decompression"[MeSH Terms] OR "decompression"[All Fields] OR "decompressions"[All Fields] OR "decompressive"[All Fields]) AND ("urinary tract"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "tract"[All Fields]) OR "urinary tract"[All Fields] OR "urinary"[All Fields]) OR "bladder decompression"[All Fields] OR ("decompress"[All Fields] OR "decompressed"[All Fields] OR "decompresses"[All Fields] OR "decompressing"[All Fields] OR "decompression"[MeSH Terms] OR "decompression"[All Fields] OR "decompressions"[All Fields] OR "decompressive"[All Fields]) AND ("haematuria"[All Fields] OR "hematuria"[MeSH Terms] OR "hematurias"[All Fields] OR "haematuria"[All Fields] OR "haematuria"[All Fields] OR "hematuria"[MeSH Terms] OR "hematuria"[All Fields] OR "haematurias"[All Fields] OR "hematurias"[All Fields])).
Lilacs: ("bladder catheterization" OR "bladder catheterizations" OR "urinary catheterization" OR "Urinary Catheterizations" OR "Ureteral Catheterizations" OR "Ureteral Catheterization" OR "Urethral Catheterizations" OR "Urethral Catheterization" OR "Foley Catheterization" OR "bladder catheterisation" OR "bladder catheterisations" OR "decompression urinary" OR "bladder decompression" OR decompression) AND (hematuria OR haematuria) AND (db:("LILACS")). ("Cateterismo Urinário" OR "Veijiga Urinaria" OR Descompresión) AND (hematúria).
Embase: ('bladder catheterization':ti,ab,kw OR 'bladder catheterizations':ti,ab,kw OR 'urinary catheterization':ti,ab,kw OR 'urinary catheterizations':ti,ab,kw OR 'ureteral catheterizations':ti,ab,kw OR 'ureteral catheterization':ti,ab,kw OR 'urethral catheterizations':ti,ab,kw OR 'urethral catheterization':ti,ab,kw OR 'foley catheterization':ti,ab,kw OR 'bladder catheterisation':ti,ab,kw OR 'bladder catheterisations':ti,ab,kw OR 'decompression urinary':ti,ab,kw OR 'bladder decompression':ti,ab,kw OR 'decompression':ti,ab,kw) AND (hematuria:ti,ab,kw OR haematuria:ti,ab,kw).
Cochrane Library: ("bladder catheterization" OR "bladder catheterizations" OR "urinary catheterization" OR "Urinary Catheterizations" OR "Ureteral Catheterizations" OR "Ureteral Catheterization" OR "Urethral Catheterizations" OR "Urethral Catheterization" OR "Foley Catheterization" OR "bladder catheterisation" OR "bladder catheterisations" OR "decompression urinary" OR "bladder decompression" OR decompression) AND (hematuria OR haematuria) in Title Abstract Keyword - (Word variations have been searched).
Web of science: TÓPIC: ((«bladder catheterization» OR «bladder catheterizations» OR «urinary catheterization» OR «Urinary Catheterizations» OR «Ureteral Catheterizations» OR «Ureteral Catheterization» OR «Urethral Catheterizations» OR «Urethral Catheterization» OR «Foley Catheterization» OR «bladder catheterisation» OR «bladder catheterisations» OR «decompression urinary» OR «bladder decompression» OR decompression) AND (hematuria OR haematuria) Tempo estipulado: Todos os anos. Índices: SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI.
Scopus: TITLE-ABS-KEY (("bladder catheterization" OR "bladder catheterizations" OR "urinary catheterization" OR "Urinary Catheterizations" OR "Ureteral Catheterizations" OR "Ureteral Catheterization" OR "Urethral Catheterizations" OR "Urethral Catheterization" OR "Foley Catheterization" OR "bladder catheterisation" OR "bladder catheterisations" OR "decompression urinary" OR "bladder decompression" OR decompression) AND (hematuria OR haematuria).

diferentes resultados os quais foram interpretados e apresentados de forma descritiva.

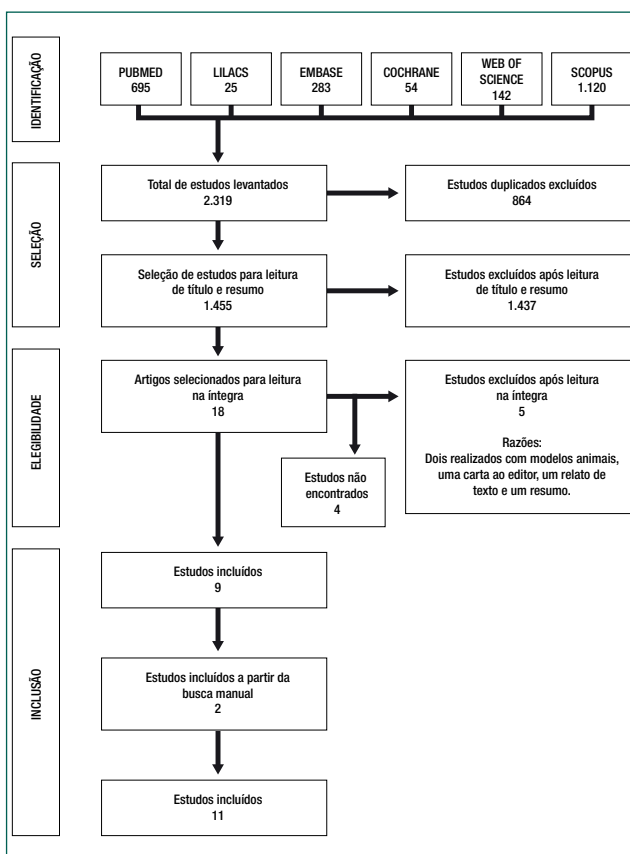
Síntese dos resultados

Foram elencadas e analisadas as técnicas de cateterismo urinário utilizadas em casos de retenção urinária aguda ou crônica e a relação com ocorrência de hematúria e suas complicações, bem como condutas para a prática clínica.

Resultados

Seleção dos estudos

Foram identificadas 2319 referências bibliográficas no total, a partir da busca eletrônica nas seis bases de dados. Foram excluídos 864 artigos duplicados com auxílio da plataforma Endnote e Rayyan. Após leitura de título e resumo foram excluídos 1437 artigos. Foram selecionados para leitura na íntegra 18 estudos, contudo, quatro estudos não foram encontrados. Nove estudos foram incluídos, a partir da busca nas bases de dados. Da busca manual foram incluídos dois estudos, totalizando 11 estudos na amostra final. Na figura 1, é apresentado o fluxograma da seleção dos estudos desta revisão integrativa.



Fonte: Elaborado pelas autoras, adaptado de Page et al. 2021.⁽²¹⁾

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos estudos

Síntese dos resultados

No quadro 2 é apresentada a síntese dos principais resultados dos 11 incluídos nesta revisão integrativa, totalizando 659 pacientes.

Avaliação crítica

A ferramenta JBI *Critical Appraisal Checklist for randomised controlled trials* foi utilizada para a avaliação dos ensaios clínicos aleatorizados ($n=3$). Das 13 perguntas que compõem o *checklist*, nove receberam a resposta “sim” em dois estudos^(22,25) e em um estudo,⁽²³⁾ seis perguntas também receberam a resposta “sim”. No uso da ferramenta JBI *Critical Appraisal Checklist Quasi-experimental Studies (Non-Randomized Experimental Studies)* para avaliação de um estudo⁽²⁴⁾ do tipo quase experimental incluído, sete questões receberam a resposta “sim” dentre as nove questões do *checklist*. Para avaliação dos estudos do tipo série de casos ($n=2$) utilizou-se a ferramenta JBI *Critical Appraisal Checklist for Case Series*, na qual, um estudo⁽²¹⁾ recebeu nove respostas “sim” a partir de dez questões e um estudo⁽²⁷⁾ recebeu cinco respostas “sim” das dez questões do *checklist*. E por fim, para avaliação dos relatos de casos incluídos nesta RI ($n=5$) foi utilizado a ferramenta JBI *Critical Appraisal Checklist for Case Series*, na qual, quatro estudos⁽²⁹⁻³²⁾ receberam todas as respostas como “sim” das sete questões da ferramenta, e um estudo⁽²⁷⁾ recebeu três respostas “sim”, como é apresentado no quadro 3.

Dos 11 estudos incluídos, três foram estudos clínicos aleatorizados, nível de evidência II (27,3%), um estudo clínico não aleatorizado, nível de evidência III (9%), dois estudos observacionais, nível de evidência VI (18,2%) e cinco relatos de caso, nível de evidência VII (45,5%).

Segundo os estudos incluídos, a Retenção Urinária ocorreu principalmente em homens, e a principal causa foi a HPB.^(22,26-32)

A idade dos participantes variou de 52 a 82 anos, sendo a maioria com mais de 64,4 anos. O volume drenado de urina variou de 1000 ml a 7000 ml. E os estudos apontaram presença de hematúria nos volumes desde 1050 ml a 7000ml de urina drenada. Não houve relação entre o volume drenado e a presença de hematúria.^(22- 32)

As técnicas mais utilizadas no esvaziamento da bexiga foram a técnica da descompressão gradual da bexiga e a técnica da descompressão contínua até o seu esvaziamento completo. Os resultados dos estudos afirmam que não há diferença entre as duas

Quadro 2. Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa que abordam técnicas utilizadas na descompressão da bexiga, através do cateterismo urinário na retenção urinária aguda e crônica, em adultos e idosos para prevenção de hematúria

Autores/ Ano/País	Objetivo	Delineamento metodológico	Principais resultados/ Conclusões	Nível de evidência
Ahmed <i>et al.</i> 2013. ⁽²²⁾ Nigeria	Determinar a segurança e eficácia da técnica de descompressão rápida e completa da bexiga na retenção urinária crônica.	Tipo de Estudo: observacional e prospectivo. Amostra: 22 pacientes, do sexo masculino, com RU crônica. Idade: Média de 53 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida.	A hematúria ocorreu em 54,4% dos casos. A causa primária de Retenção Urinária em 45,5% dos pacientes foi Hiperplasia Prostática Benigna. O cateterismo urinário foi realizado em 72,7% dos pacientes, o restante não foi cateterizado, pois tinha cistostomia suprapúbica. Volume Drenado: Média de 1.500 mL.	VI
Boettcher <i>et al.</i> 2013. ⁽²³⁾ Alemanha	Quantificar e comparar o risco de complicações de Descompressão Rápida (DR) e Descompressão Gradual (DG) da bexiga em pacientes com retenção urinária (aguda e crônica).	Tipo de Estudo: Estudo clínico prospectivo aleatorizado. Amostra: 294 pacientes, do sexo masculino com Retenção Urinária aguda e crônica. Idade: Média de 72,5 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida e descompressão gradual.	A hematúria ocorreu em 16 (11,3%) pacientes no grupo da descompressão gradual e em 16 (10,5%) pacientes na descompressão rápida, sem diferença estatisticamente significativa ($p=1$). Após descompressão, houve queda da pressão arterial nos dois grupos (grupo da descompressão gradual pressão arterial de 146/84 mmHg e grupo da descompressão rápida pressão arterial de 142/82 mmHg). Volume Drenado: Média de 1.260,9 mL no grupo da descompressão gradual / média de 1.089 mL no grupo da descompressão rápida.	II
Bristoll <i>et al.</i> 1989. ⁽²⁴⁾ EUA	Investigar como a drenagem completa e a drenagem com pinçamento afetam a pressão arterial, pulso e perda de sangue de pacientes cateterizados com retenção urinária.	Tipo de Estudo: Estudo Clínico Aleatorizado. Amostra: Seis pacientes com RU. Idade: não descrita em estudo. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida e descompressão gradual.	Um traço de sangue foi encontrado na amostra de urina de um paciente do grupo da descompressão rápida e completa. Contudo nenhum resultado trouxe complicações clínicas. Volume Drenado: 1.050 mL a 1.950 mL.	II
Christensen <i>et al.</i> 1987. ⁽²⁵⁾ Dinamarca	Investigar as mudanças da pressão intravesical e pressão arterial durante a drenagem vesical contínua ou fracionada.	Tipo de Estudo: Estudo clínico, não aleatorizado. Amostra: 10 pacientes do sexo masculino. Idade: Média de 74,5 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida e descompressão gradual. Volume Drenado: Média de 1.125 mL.	Apenas um paciente apresentou episódio de hematúria leve e transitória. O estudo encontrou que, após eliminação de 100 cm ³ (100 mL) de urina, a pressão intravesical caiu 50% do valor inicial. Houve diminuição da pressão arterial após descompressão da bexiga ($p<0,05$). Volume Drenado: Média de 1.125 mL.	III
Etafy <i>et al.</i> 2017. ⁽²⁶⁾ EUA	Comparar a descompressão rápida <i>versus</i> gradual da bexiga em pacientes com RU aguda, a fim de demonstrar benefícios.	Tipo de Estudo: Estudo Clínico Aleatorizado. Amostra: 62 pacientes com Retenção Urinária aguda diagnosticados com Hiperplasia Prostática Benigna. Idade: Média de 64,4 anos no grupo da descompressão rápida / Média de 63,2 anos no grupo da descompressão gradual. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida e descompressão gradual.	A hematúria ocorreu em dois pacientes do grupo da descompressão rápida e nenhum caso de hematúria na descompressão gradual, sem diferença significativa ($p=0,97$). Após a descompressão houve queda da pressão arterial média de 15mmHg na descompressão rápida e pressão arterial de 10mmHg na descompressão gradual. Volume drenado: Média de 1.119 mL no grupo da descompressão rápida/ Média de 1.074mL no grupo da descompressão gradual.	II
Gabriel; Suchard, 2017. ⁽²⁷⁾ EUA	Descrever o caso de um paciente com RU com presença de hematúria após cateterismo urinário.	Tipo de Estudo: Relato de caso. Amostra: Um paciente do sexo masculino. Idade: 52 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida.	Após três horas do procedimento, o paciente apresentou hematúria macroscópica. Os autores concluem que embora as evidências afirmem que a descompressão rápida é segura, mesmo que raramente a hematúria pode ocorrer de forma grave. Volume Drenado: 2.000mL.	VII
Glahn; Plucnar 1984. ⁽²⁸⁾ Dinamarca	Investigar a ocorrência de hematúria.	Tipo de Estudo: estudo observacional e prospectivo. Amostra: 260 pacientes, 215 (82,69%) homens e 45 (17,3%) eram mulheres. Idade: Média de 62 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida.	A hematúria ocorreu em 49 (16,3%) pacientes, 37 casos de hematúria leve (75,5%), 10 de hematúria moderada (20,4%) e dois casos de hematúria grave (4,1%). No segundo caso, a hematúria ocorreu durante as 24 horas em um paciente do sexo masculino, na qual foram drenados 2.000 mL de urina, após, o paciente foi diagnosticado com cálculos na bexiga e distúrbio de coagulação. Volume Drenado: <500 mL e >2.000 mL.	VI
Klamfoth; Burton, 2022. ⁽²⁹⁾ EUA	Apresentar o caso e destacar a gravidade da diurese pós-obstrutiva e da hematúria descompressiva no cenário de retenção urinária crônica secundária à HPB	Tipo de Estudo: Relato de Caso. Amostra: Um paciente do sexo masculino Idade: 73 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida.	O paciente apresentou hematúria e diurese pós obstrutiva importantes após uma hora do cateterismo, também apresentou hipotensão. Recebeu transfusão sanguínea, irrigação vesical, instilação de antifibrinolíticos e reposição de eletrólitos. Volume Drenado: 5.900 mL.	VII
Knapp; Appgar; Pennell 2022. ⁽³⁰⁾ EUA	Explorar as complicações potencialmente fatais da RU e descompressão da bexiga.	Tipo de Estudo: Relato de Caso. Amostra: Um paciente do sexo masculino. Idade: 57 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão gradual.	Com 1.000 mL de urina drenada, o cateter foi clampedo. Após orientação da urologia o cateter foi desclampedo. O paciente apresentou hematúria, e a hemoglobina caiu de 10,1mg/dl para 5,7mg/dl. O paciente recebeu concentrado de hemácia, infusão de volume intravenoso e foi submetido à irrigação vesical e intervenção cirúrgica (cistoscopia, biópsia da bexiga e retirada de coágulo). Volume drenado: < 7.000mL.	VII
Naranji; Bolgeri, 2012. ⁽³¹⁾ Reino Unido	Descrever um caso de hematúria no trato urinário superior após o cateterismo urinário.	Tipo de Estudo: Relato de caso. Amostra: Um paciente do sexo masculino. Idade: 82 anos Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida	Nas primeiras 48 horas, após procedimento o paciente apresentou hematúria importante com queda de hemoglobina para 7,8 g/dl, necessitando de irrigação vesical e transfusão sanguínea. Foram realizados exames laboratoriais e de imagem nos quais foi identificada próstata aumentada. Nenhuma pedra ou malignidade foi identificada. Volume drenado: 2.900mL.	VII
Nayak <i>et al.</i> , 2013. ⁽³²⁾ Índia	Descrever o caso de um paciente que apresentou hematúria após descompressão da bexiga.	Tipo de Estudo: Relato de caso. Amostra: Um paciente do sexo masculino. Idade: 67 anos. Técnicas Utilizadas: Descompressão rápida.	O exame de imagem mostrou próstata aumentada e dilatação do rim bilateral. O paciente apresentou hematúria grave seguida de hiponatremia. A hematúria seguiu por mais de uma semana. O paciente foi submetido à nefrostomia. Foram encontrados coágulos no ureter direito. Nenhum tumor foi identificado. Volume Drenado: 4.000 ml.	VII

Quadro 3. Avaliação metodológica dos estudos primários por meio da ferramenta JBI Critical Appraisal checklist para ensaios clínicos aleatorizados, quase experimentais, séries de casos e relatórios de casos

Tipo de estudos	Estudos	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Total (sim)
Ensaios clínicos aleatorizados	Etaty <i>et al.</i> , 2017. ⁽²⁶⁾	S	N*	S	N**	N	N*	S	S	S	S	S	S	S	9/13
	Boettcher <i>et al.</i> , 2013. ⁽²³⁾	S	S	S	N**	N	N*	N	S	S	S	S	S	S	9/13
	Bristoll <i>et al.</i> , 1989. ⁽²⁴⁾	N*	N*	S	N**	N	N*	S	N	S	S	S	S	N	6/13
Quase experimentais	Christensen <i>et al.</i> 1987. ⁽²⁴⁾	S	S	S	S	N	S	N	S	S					7/9
Série de casos	Ahmed <i>et al.</i> , 2013. ⁽²²⁾	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N				9/10
	Glahn; Plucnar.1984. ⁽²⁸⁾	S	S	N	S	N	N	S	S	N	N*				5/10
	Klamfoth; Burtson, 2022. ⁽²⁹⁾	S	S	S	S	S	S	S							7/7
	Knapp; Apgar; Pennell, 2022. ⁽³⁰⁾	S	S	S	S	S	S	S							7/7
	Naranji; Bolgeri, 2012. ⁽³¹⁾	S	S	S	S	S	S	S							7/7
	Nayak <i>et al.</i> , 2013. ⁽³²⁾	S	S	S	S	S	S	S							7/7
	Gabriel; Suchard, 2017. ⁽²⁷⁾	S	N	N	S	N	N	S							3/7

Ensaios clínicos aleatorizados - Q1 = A randomização foi confiável?; Q2 = A divisão dos grupos foi realizada cegamente?; Q3 = Os grupos eram semelhantes na linha de base?; Q4 = Os participantes estavam "cegos" para a atribuição do tratamento?; Q5 = Os que realizaram o tratamento estavam cegos para o grupo designado?; Q6 = Os avaliadores estavam cegos para avaliação?; Q7 = Os grupos foram tratados de forma idêntica, exceto a intervenção de interesse?; Q8 = O acompanhamento foi completo, e se não, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?; Q9 = Os participantes foram analisados nos grupos? Q10 = Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?; Q11 = Os resultados foram medidos de forma confiável?; Q12 = A análise estatística foi apropriada?; Q13 = O projeto do estudo foi apropriado e quaisquer desvios do projeto-padrão, foram considerados? Quase experimentais - Q1 = Está claro qual é a 'causa' e qual é o 'efeito'?; Q2 = Os participantes incluídos em alguma comparação foram semelhantes?; Q3 = Os participantes foram incluídos em alguma comparação recebendo tratamento semelhante?; Q4 = Havia um grupo de controle?; Q5 = Houve várias medições do resultado antes e depois da intervenção?; Q6 = O acompanhamento foi completo e, se não, as diferenças entre os grupos em termos de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?; Q7 = Os resultados foram incluídos em alguma comparação medida da mesma forma?; Q8 = Os resultados foram medidos de forma confiável?; Q9 = Análise estatística foi apropriada? Série de casos - Q1 = Havia critérios claros para inclusão? Q2 = A condição foi medida de maneira-padrão e confiável?; Q3 = Foram utilizados métodos válidos para identificação da condição para todos os participantes?; Q4 = Houve inclusão consecutiva de participantes?; Q5 = Houve inclusão completa dos participantes? Q6 = Houve relatórios claros sobre os dados demográficos dos participantes? Q7 = Houve relato claro das informações clínicas? Q8 = Os resultados ou resultados de acompanhamento dos casos foram claramente relatados?; Q9 = Houve relatórios consistentes das informações demográficas?; Q10 = A análise estatística foi apropriada? Relatórios de casos - Q1 = As características demográficas foram claramente descritas?; Q2 = A história do paciente foi claramente descrita e apresentada como uma linha do tempo?; Q3 = A condição clínica atual foi claramente descrita?; Q4 = A(s) intervenção(ões) de tratamento foram claramente descritas?; Q5 = O quadro clínico pós-intervenção foi claramente descrito?; Q6 = Os eventos adversos foram identificados e descritos?; Q7 = O caso fornece lições para levar para casa?; S = sim; N = não; n* = não está claro; n** = não se aplica

técnicas em relação ao desfecho e à prevenção de hematuria. Ou seja, o esvaziamento gradual da bexiga não previne hematuria comparado ao esvaziamento rápido e completo da bexiga.^(22-26,28)

Em contrapartida cinco relatos de caso desta revisão apresentaram casos importantes de hematuria com necessidade de mais tempo de internação do paciente após descompressão da bexiga, através do cateterismo urinário, com complicações tais como hiponatremia, necessidade de tratamento adicional com infusão intravenosa de reposição volêmica e, em três casos, com necessidade de transfusão sanguínea.⁽²⁷⁻³²⁾

Discussão

Há uma discussão secular para não se esvaziar a bexiga abruptamente, como um cuidado preventivo de hematuria, no cateterismo urinário, no entanto a prática e os cuidados para prevenir a hematuria ainda não foram bem definidos até os dias atuais.⁽¹⁴⁻¹⁷⁾

Nesta presente revisão foi possível identificar a maior frequência da hematuria após a cateterização urinária, nos homens, com média de idade de 64,4 anos e em tratamento para HPB. Os principais

desfechos da hematuria após procedimento do cateterismo urinário se deram com o prolongamento do tempo de internação, hiponatremia, necessidade de reposição volêmica e transfusão sanguínea. Contudo, não foi possível verificar as evidências sobre a técnica de cateterização urinária mais segura para a prevenção da hematuria.

Estabelecer os fatores como, as populações com maior risco, em situações clínicas específicas, reconhecer os principais desfechos e a terapêutica empregada se configuram como elementos fundamentais a ser incluídos em protocolos de cuidados, no ensino e diretamente no cotidiano de prática da enfermagem.

Considera-se que a hematuria, após descompressão da bexiga, pode ocorrer entre uma ou duas horas após o cateterismo uretral. O evento é causado pela hiperemia da mucosa vesical devido à dilatação das grandes veias ou até mesmo ruptura das mesmas, o que somado à queda de pressão intravesical leva ao sangramento.⁽¹⁴⁾

Osius e Hinman (1963),⁽³³⁾ em um estudo experimental em 16 pacientes com Retenção Urinária, observaram que a cada 100 ml de urina drenada, há uma queda de 50% da pressão intravesical, independente do volume residual. Tais resultados também foram encontrados no estudo de Christensen

et al. (1987).⁽²⁵⁾ O que reforça que a descompressão lenta com o intuito de evitar a hematúria é complexa, se torna uma intervenção demorada para a prática clínica, não tem padronização, além de aumentar o risco de infecção urinária, relacionada ao esvaziamento completo e lento da bexiga.^(33,34)

Os estudos desta revisão também não encontraram associação entre o volume de urina da bexiga e a ocorrência de hematúria. Além de não encontrar diferença significativa entre as duas técnicas mais citadas para prevenção de hematúria, assim como é apontado na literatura científica.^(15,17)

As condições e complicações associadas à intervenção procedimental da descompressão da bexiga, seja por meio do cateterismo gradual ou rápido, devem ser consideradas no plano assistencial da enfermagem. Os relatos de casos incluídos nesta revisão expuseram situações de hematúria importantes, com necessidade de reposição volêmica e transfusão sanguínea.^(27,31,32)

O relato de caso de Naranji e Bolgeri (2012) também cita uma condição relacionada à hematúria importante. Um idoso de 82 anos, que foi submetido ao cateterismo vesical, no qual foi drenado 2.900ml de urina, após procedimento, apresentou hematúria por 48 horas, com hemoglobina sérica de 7,8mg/dl. E seus exames apresentaram Proteína C reativa (PCR) aumentada, 188mg/dl, leucocitose (20.000/mm³), próstata oclusiva e bexiga com divertículos e seu histórico apresentava uso de ácido acetilsalicílico para doença isquêmica, o que aumentou o risco de sangramento.⁽³¹⁾

A anticoagulação é uma terapia a ser avaliada nesses pacientes com Retenção Urinária, antes da intervenção do cateterismo urinário. Um estudo de coorte retrospectivo, realizado a partir de dados de prontuário médico do paciente, teve como objetivo buscar a ocorrência de eventos hemorrágicos relacionados a dispositivos invasivos em pacientes anticoagulados. Foram analisados 867 prontuários de 2011 a 2012. Os critérios de inclusão foram pacientes maiores de 18 anos, com internação maior ou igual a dois dias e terem recebido heparina sódica em infusão contínua. O estudo encontrou que o risco de sangramento no sistema geniturinário é de 15% em pacientes anticoagulados. Pacientes

anticoagulados, em uso de cateter vesical de demora, têm sete vezes mais chances de apresentar hematúria comparados aos que não apresentam o dispositivo.^(34,35)

Outro aspecto importante a ser ressaltado desta revisão foi que dos estudos incluídos, em sete deles, os pacientes apresentaram hipotensão como complicação após descompressão da bexiga, contudo sem outras complicações clínicas. Os casos de hipotensão foram associados à diurese obstrutiva, após drenagem de mais 2000 ml de urina, com necessidade de reposição volêmica.^(22-26,29,30)

O processo de perda de diurese é fisiológico, isso ocorre para que haja eliminação dos solutos e líquidos que foram acumulados na Retenção Urinária. A diurese pós-obstrutiva ocorre após o esvaziamento da bexiga e caracteriza um quadro de poliúria prolongada, na qual ocorre hiponatremia, pela perda de sódio excessiva e perda de água. As complicações da diurese pós-obstrutiva, portanto, é o distúrbio de eletrólitos, desidratação, hipotensão e até choque hipovolêmico. Isso ocorre quando mais de 1500ml de urina é drenada.⁽²⁾

Os resultados também apresentaram prevalência de Retenção Urinária entre homens, sendo a principal causa a HPB. A HPB é considerada a comorbidade mais prevalente do envelhecimento. Diante do crescimento populacional e aumento da população idosa, consequentemente a Retenção Urinária é uma condição comum nas unidades de pronto-atendimento.⁽⁴⁾

Vale lembrar que a Retenção Urinária, também, tem como fator causal alguns tipos de lesões dos nervos periféricos, causados por neuropatias relacionadas ao diabetes mellitus, por exemplo, ou retenção urinária em pacientes jovens, causadas por infecções ou uso de medicamentos.⁽⁴⁾

O enfermeiro é o profissional pioneiro na identificação do diagnóstico de retenção urinária.⁽⁴⁾ Diante da síntese desta revisão, entende-se que a Retenção Urinária e a intervenção procedimental do cateterismo urinário envolvem possíveis complicações ou riscos ao paciente, como hipotensão e hematúria, seja por meio da descompressão gradual ou rápida da bexiga, muitas vezes com necessidade de terapias com reposição de volumes endovenosos e/

ou transfusão sanguínea. Tais complicações devem ser abordadas e atualizadas no ensino de formação e de educação permanente dos enfermeiros.

Diante de tais complicações associadas ao procedimento do cateterismo urinário, procedimento este privativo do enfermeiro, vale ressaltar a importância da realização de uma avaliação ampla e completa do paciente. A investigação com exames de imagem, buscar história de cirurgias anteriores, conhecer os medicamentos de uso contínuo, bem como investigar cateterismo urinários anteriores devem fazer parte da coleta de dados do enfermeiro em casos de Retenção Urinária, para que seja possível oferecer um cuidado individualizado e de boa qualidade, elencando possíveis riscos relacionados à intervenção procedimental.

A prevenção da Retenção Urinária pode ser entendida como o elemento chave para evitar tais complicações, evitando a necessidade da realização do cateterismo urinário. Visto que estudos apontam que o dano se inicia com a progressão da distensão da parede da bexiga.⁽¹⁴⁾

Vale ressaltar que a maioria dos casos desta revisão foi de pacientes que chegaram ao serviço de emergência com os sinais e sintomas de Retenção Urinária, assim como já apontava a literatura científica⁽¹⁴⁾. Portanto, a educação em saúde para o autocuidado em domicílio, com o oferecimento de informações ao paciente em relação à eliminação urinária ideal ou esperada, e a informação dos possíveis riscos de infecção do trato urinário, retenção urinária e cateterismo urinário devem fazer parte do plano de cuidados dos enfermeiros à população de risco.

Esta revisão integrativa evidenciou a necessidade de avanço científico na área de enfermagem em relação ao cateterismo urinário, intervenção esta, privativo do enfermeiro e realizada cotidianamente nas instituições de saúde, além de evidenciar falta de padronização da técnica procedimental, o que impacta diretamente na qualidade da assistência e segurança do paciente. Ainda, destaca-se desta revisão a importância da enfermagem na identificação e na prevenção do diagnóstico de Retenção Urinária, a fim de evitar subsequentes intervenções e complicações clínicas, dentre elas a hematúria pós-cateterismo urinário.

As limitações desta revisão são: em relação ao número de estudos não encontrados que totalizaram quatro estudos, e o número reduzido de estudos clínicos randomizados, considerado nível de evidência II para questões de intervenção, dentro do tema de cateterismo urinário e o desfecho hematúria.

Conclusão

A síntese dos estudos apresentou que há duas técnicas realizadas para esvaziamento da bexiga: a técnica da descompressão rápida e a técnica da descompressão gradual da bexiga, contudo nenhuma das duas técnicas utilizadas assegura a prevenção de hematúria. Ressalta-se a importância da enfermagem na identificação e na prevenção do diagnóstico de Retenção Urinária, a fim de evitar possíveis complicações. Aponta-se a necessidade de estudos futuros mais robustos na área básica e clínica para elucidação de aspectos relacionados às causas, à fisiopatologia e à manifestação da hematúria em adultos e idosos, pós-descompressão da bexiga por meio do cateterismo urinário.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

1. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, Abranches-Monteiro L, Arnold E, Goldman H, Hamid R, Homma Y, Marcelissen T, Rademakers K, Schizas A, Singla A, Soto I, Tse V, de Wachter S, Herschorn S; Standardisation Steering Committee ICS and the ICS Working Group on Terminology for Male Lower Urinary Tract & Pelvic Floor Symptoms and Dysfunction. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(2):433-77.
2. Leslie SW, Sajjad H, Sharma S. Postobstructive Diuresis. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls; 2022 [cited 2022 June 5]. Available from: <https://www.statpearls.com/point-of-care/38132>
3. Freitas EV, Py L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2022. pp. 1221-222.
4. Billet M, Windsor TA. Urinary Retention. *Emerg Med Clin North Am*. 2019;37(4):649-60. Review.

5. Sliwinski A, D'Arcy FT, Sultana R, Lawrentschuk N. Acute urinary retention and the difficult catheterization: current emergency management. *Eur J Emerg Med*. 2016;23(2):80-8. Review.
6. Potter P, Perry AG, Stockert P. Fundamentos de Enfermagem. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2018. pp. 420-37.
7. Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 13ª ed. Elsevier; 2017.
8. Cabreira V, Massano, J. Doença de Parkinson: revisão clínica e atualização. *Acta Med Port*. 2010;32(10):661-70. Review.
9. Mota EC, Oliveira AC. Catheter-associated urinary tract infection: why do not we control this adverse event? *Rev Esc Enferm USP*. 2022;53:e034522019.
10. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução n. 450 de 2013. Parecer normativo para atuação da equipe de enfermagem em sondagem vesical, Brasília (DF): COFEN; 2013 [citado 2022 Jan 5]. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclcfefindmkaj/http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2013/12/RESOLUCAO-450-2013.pdf>
11. Anjos MK, Azevedo TG, D'Eça Junior A, Silva RA, Stipp MA, Paes GO. Incidents associated with delayed bladder catheterization in hospitalized patients: an integrative review. *Res Soc Devel*. 2020;9(8):e41985115.
12. Ingelfinger JR. Hematuria in adults. *N Engl J Med*. 2021;2(385):153-63.
13. McDougal WS, Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh urologia perguntas e respostas. 11ª ed. São Paulo: Elsevier. 2018. 624 p.
14. Muhammed A, Abubakar A. Fisiopatologia e manejo da retenção urinária em homens. *Arcos Int Cirurg*. 2012;2(1):63-9.
15. Nyman MA, Schwenk NM, Silverstein MD. Management of urinary retention: rapid versus gradual decompression and risk of complications. *Mayo Clin Proc*. 1997;72(10):951-6. Review.
16. Creevy CD. Sudden decompression of the chronically distended urinary bladder: a clinical and pathologic study. *Arch Surg*. 1932;25:356-85.
17. Wu MY, Chang JR, Lee YK, Lin PC, Tsai TY. The effect and safety of rapid and gradual urinary decompression in urine retention: a systematic review and meta-analysis. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(10):1441. Review.
18. Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64. Review.
19. Aromataris E, Munn Z, editors. JBI Manual for Evidence Synthesis. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2020 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL>
20. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. 4ªed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2019. 868 p.
21. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71.
22. Ahmed M, Abubakar A, Lawal AT, Bello A, Maitama HY, Mbibu HN. Rapid and complete decompression of chronic urinary retention: a safe and effective practice. *Trop Doct*. 2013;43(1):13-6.
23. Boettcher S, Brandt AS, Roth S, Mathers MJ, Lazica DA. Urinary retention: benefit of gradual bladder decompression - myth or truth? A randomized controlled trial. *Urol Int*. 2013;91(2):140-4.
24. Bristoll SL, Fadden T, Fehring RJ, Rohde L, Smith PK, Wohltz BA. The mythical danger of rapid urinary drainage. *Am J Nurs*. 1989;89(3):344-5.
25. Christensen J, Ostri P, Frimodt-Møller C, Juul C. Intravesical pressure changes during bladder drainage in patients with acute urinary retention. *Urol Int*. 1987;42(3):181-4.
26. Etafy MH, Saleh FH, Ortiz-Vanderdys C, Hamada A, Refaat AM, Aal MA, et al. Rapid versus gradual bladder decompression in acute urinary retention. *Urol Ann*. 2017;9(4):339-42.
27. Gabriel C, Suchard JR. Hematuria following rapid bladder decompression. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2017;1(4):443-45.
28. Glahn BE, Plucnar BJ. Quick complete emptying of the bladder in 300 cases of urinary retention. The occurrence of haematuria. *Dan Med Bull*. 1984;31(1):68-70.
29. Klamfoth JK, Burtson KM. Severe urinary retention resulting in extreme post-obstructive diuresis and decompressive hematuria. *Cureus*. 2022;14(9):e29626.
30. Knapp BJ, Apgar L, Pennell K. Life-threatening complications associated with bladder decompression: a case report. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2022;6(4):298-301.
31. Naranji I, Bolgeri M. Significant upper urinary tract hematuria as a rare complication of high-pressure chronic retention of urine following decompression: a case report. *J Med Case Rep*. 2012;6:254.
32. Nayak B, Abrol N, Singh P, Kumar R. Bladder decompression for chronic urinary retention may lead to upper tract bleeding. *Natl Med J India*. 2013;26(2):82-3.
33. Osius TG, Hinman F. Dynamics of acute urinary retention: a monometric, radiographic and clinical study. *J Urol*. 1963;90(6):702-12.
34. Dodds P, Hans AL. Distended urinary bladder drainage practices among hospital nurses. *Appl Nurs Res*. 1990;3(2):68-9.
35. Camerini FG, Silva LD, Henrique DM, Andrade KB, Almeida LF. Ocorrência de eventos hemorrágicos relacionados aos dispositivos invasivos manipulados pela enfermagem em pacientes anticoagulados. *Rev Rede Enfermagem Nordeste*. 2017;18(4):437-44.