



UNIRIO

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – PPGENF

**CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS**

**ALGORITMO PARA O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RETENÇÃO  
URINÁRIA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE ARTROPLASTIAS  
COM O USO DA ULTRASSONOGRAFIA VESICAL *POINT OF CARE*:  
ESTUDO METODOLÓGICO**

**RIO DE JANEIRO  
2023**

CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS

**ALGORITMO PARA O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RETENÇÃO URINÁRIA  
NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE ARTROPLASTIAS COM O USO DA  
ULTRASSONOGRRAFIA VESICAL *POINT OF CARE*: ESTUDO METODOLÓGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem

Linha de Pesquisa: Saberes e Práticas de Cuidar e Ser Cuidado

Orientadora: Dra. Priscilla Alfradique de Souza

**RIO DE JANEIRO**

**2023**

FF228c Farias, Carlos Alexandre dos Santos  
Algoritmo para o Diagnóstico de Enfermagem Retenção  
Urinária no Pós-operatório Imediato de Artroplastias com o  
uso da Ultrassonografia Vesical point of care: Estudo  
Metodológico / Carlos Alexandre dos Santos Farias. -- Rio  
de Janeiro, 2023.  
116

Orientador: Priscilla Alfradique de Souza.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado  
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem,  
2023.

1. Retenção Urinária. 2. Ultrassonografia Vesical. 3.  
Enfermagem Perioperatória. I. Souza, Priscilla Alfradique  
de , orient. II. Título.

CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS

**ALGORITMO PARA O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM RETENÇÃO URINÁRIA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE ARTROPLASTIAS COM O USO DA ULTRASSONOGRRAFIA VESICAL *POINT OF CARE*: ESTUDO METODOLÓGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGENF) – (Mestrado), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Saberes e Práticas de Cuidar e ser Cuidado

Aprovado em:

Banca Examinadora:

---

Profa. Dra. Priscilla Alfradique de Souza (Orientadora)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

---

Prof. Dr. José Melquíades Ramalho Neto  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

---

Profa. Dra. Grazielle Ribeiro Bitencourt  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

---

Profa. Dra. Paula Vanessa Peclat Flores  
Universidade Federal Fluminense – UFF

---

Profa. Dra. Renata Flávia Abreu da Silva  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

## DEDICATÓRIA

Dedico a todos os professores que me inspiram e me fizeram o enfermeiro que hoje sou;

A todas as pessoas que essa pesquisa possa ajudar de alguma forma.

E a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada.

## AGRADECIMENTOS

À Deus – fonte de sabedoria e perseverança;

Aos meus pais, Seu Antônio e Dona Fátima por fazerem possível eu iniciar e ingressar nos estudos mesmo ante a dificuldades do caminho; Por sempre me orientarem para as melhores escolhas, por me ensinarem importantes lições, por não desistirem, e insistirem até eu alcançar o objetivo;

À minha esposa Fernanda (Paixão), nesses 20 anos de convívio, de aprendizado, por reconhecer no outro um lugar de acolhimento e felicidades; Obrigado por fazer parte desse sonho e de torná-lo possível, me incentivando, e me mostrando a todo tempo que era possível...e foi!! Te amo!

Aos meus filhos, Pedro e Mariana, por tantas alegrias, tarefas, luz, presença em minha vida; por me ensinarem todos os dias tantas coisas e por sentir tanto amor; Pelos abraços quentinhos cada vez que abria a porta de casa quando chegava após longos plantões! Eles foram fundamentais meus filhos; Obrigado!

À minha querida orientadora, Profa Priscilla Alfradique, que desvelou meus caminhos acadêmicos, transformando minhas inquietações em problemas de pesquisa, trazendo luz e objetividade para os meus estudos;

À Profa Paula Flores, que me acolheu no início dessa caminhada, rascunhou comigo o projeto, me incentivando em busca do conhecimento acadêmico;

À Profa Grazielle Bitencourt, que me abriu as portas da UNIRIO, ao ver sentido quando apresentei o projeto para a banca de seleção a qual fazia parte, me abrindo infinitas possibilidades de conhecimento ao regressar para a universidade;

Ao Prof Melquiades Ramalho, ao qual sempre admirei pelo seu excelente trabalho, por disseminar tanto conhecimento em prol de uma Enfermagem de alto nível e de práticas verdadeiramente avançadas;

À profa Renata Flávia por aceitar esse desafio de contribuir com meu estudo e por ter tido o privilégio de ser seu aluno em uma das disciplinas do Mestrado;

Aos meus colegas dos plantões, por entenderem esse momento de estudos ao qual me furtei de um convívio maior e por me ajudarem, seja com palavras de motivação, admiração, com um copo de café na mão quando o sono e o cansaço se avizinhavam, ou com uma escala a qual eu conseguisse cumprir; Obrigado amigos!

“Nada lhe pertence mais que seus sonhos”

Friedrich Nietzsche

FARIAS, Carlos Alexandre dos Santos. **Algoritmo para o diagnóstico de enfermagem retenção urinária no pós-operatório imediato de artroplastias com o uso da ultrassonografia vesical *point of care*: estudo metodológico.** 2023, 116 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

## RESUMO

**Introdução:** A retenção urinária pós-operatória (POUR) é uma das complicações mais comuns em cirurgias eletivas ortopédicas de membros inferiores. **Objetivo:** Validar um algoritmo para o diagnóstico de enfermagem de retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical *point of care* em pacientes adultos em pós-operatório imediato de artroplastias de quadril ou de joelho. **Metodologia:** Trata-se de um estudo metodológico desenvolvido em três etapas: 1ª Etapa: Revisão de escopo da literatura com o foco em ampliar a visão geral acerca do tema, assim como identificar os principais conceitos para fundamentar a elaboração do algoritmo para o diagnóstico da retenção urinária pós-operatória; 2ª Etapa: Elaboração e Formatação do Algoritmo baseado na revisão; 3ª Etapa: Avaliação pelo comitê de 127 juízes do algoritmo elaborado, por meio de painel de especialistas. **Resultado:** Após ser construído na 2ª etapa, o algoritmo foi submetido à avaliação dos juízes na 3ª etapa do estudo, sendo validado com um IVC total de 0,842 e em ambos os grupos de especialistas, com e sem experiência com ultrassonografia de bexiga, 0,848 e 0,822 respectivamente. Assim, este algoritmo pode ser implementado em unidades de tratamento pós-operatório de artroplastias de membros inferiores permitindo a identificação do diagnóstico de enfermagem de retenção urinária, subsidiando a tomada de decisão acerca da realização do cateterismo vesical com segurança, baseado no volume urinário estimado com auxílio da ultrassonografia vesical *point of care*. **Conclusões:** O algoritmo proposto foi construído após a realização da revisão de escopo sendo posteriormente submetido e validado por juízes para realização do Diagnóstico de Enfermagem de Retenção Urinária no período pós-operatório de artroplastia de membros inferiores.

**Descritores:** Enfermagem Perioperatória; Diagnóstico de Enfermagem; Enfermagem em Ortopedia e Traumatologia; Ultrassonografia; Retenção urinária; Cateterismo urinário.

FARIAS, Carlos Alexandre dos Santos. **Algorithm for the nursing diagnosis of hospitalization in the immediate postoperative period of arthroplasties using point-of-care bladder ultrasound: a methodological study.** 2023, 116 f. Dissertation (Master's) – Graduate Program in Nursing, Federal University of the State of Rio de Janeiro, 2023.

### ABSTRACT

**Introduction:** Postoperative surgical retention (POUR) is one of the most common complications in elective lower limb orthopedic surgeries. Objective: To validate an algorithm for the nursing diagnosis of hospitalization using point-of-care bladder ultrasound in adult patients in the immediate postoperative period of hip or knee arthroplasties. **Methodology:** This is a methodological study carried out in three stages: 1st Stage: Review of the scope of the literature with a focus on expanding the general view on the subject, as well as identifying the main concepts to support the elaboration of the algorithm for the diagnosis of postsurgical surgical retention; 2nd Step: Elaboration and Formatting of the Algorithm based on the review; 3rd Stage: Evaluation of the algorithm prepared by the committee of 127 judges, through a panel of experts. **Result:** After being built in the 2nd stage, the algorithm was submitted to the judges' evaluation in the 3rd stage of the study, being validated with a total CVI of 0.842 and in both groups of specialists, with and without experience with bladder ultrasound, 0.848 and 0.822 respectively. Thus, this algorithm can be implemented in units for the operative treatment of lower limb arthroplasties, allowing the identification of the hospitalization nursing diagnosis, subsidizing the decision-making process regarding the safe performance of bladder catheterization, powders in the urinary volume with the aid of ultrasound bladder point of care. **Conclusions:** The proposed algorithm was constructed after carrying out the scoping review, being subscribed and validated by judges for carrying out the Nursing Diagnosis of Urinary Retention in the postoperative period of lower limb arthroplasty.

**Keywords:** Perioperative Nursing; Nursing Diagnosis; Nursing in Orthopedics and Traumatology; Ultrasonography; Urinary retention; Urinary catheterization

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> Fisiopatologia da Obstrução Urinária. (CAMARA, 2009) .....	19
<b>Figura 2</b> Fluxograma PRISMA-ScR adaptado (TRICCO; LILLIE; ZARIN; O'BRIEN et al., 2018).....	31
<b>Figura 3</b> Versão 1.0 do BladScanNurse – Bladder Scanning Algorithm for Urinary Retention Assessment using Ultrasonography for Nurses - auxílio à tomada de decisão pelo enfermeiro para determinar o diagnóstico de enfermagem retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical “point of care”, 2023. ....	57
<b>Figura 4</b> Seleção dos enfermeiros participantes do estudo para composição da amostragem final, 2023.....	60
<b>Figura 5</b> Versão Final do BladScanNurse – Bladder Scanning Algorithm for Urinary Retention Assessment using Ultrasonography for Nurses – auxílio à tomada de decisão pelo enfermeiro para determinar o diagnóstico de enfermagem retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical “point of care”, 2023. ....	72

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> Descrição dos estudos. 2023 .....	36
<b>Quadro 2</b> Fatores de risco relacionados a POUR identificados nos estudos. 2023 ..	41
<b>Quadro 3</b> Critérios de Fehring para classificação de experts, 2023. ....	51
<b>Quadro 4</b> Critérios de Pontuação para classificação dos juízes participantes desse estudo. Adaptado de Fehring (FEHRING, 1994).....	51
<b>Quadro 5</b> – Relação entre os critérios de Fehring e a experiência em Ultrassonografia Vesical. 2023 .....	64

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> Descrição dos Artigos incluídos no estudo. 2023.....	32
<b>Tabela 2</b> Descrição do Perfil dos Participantes da Pesquisa, Rio de Janeiro, 2023. (n=127) .....	61
<b>Tabela 3</b> Atuação dos participantes em relação ao uso do ultrassom, Rio de Janeiro, 2023. (n=127) .....	63
<b>Tabela 4</b> Pontuação dos juízes segundo os critérios adaptados de Fehring. 2023 (n=127) .....	65
<b>Tabela 5</b> Índice de Validação de Conteúdo Total.2023.....	66
<b>Tabela 6</b> Índice de Validação de Conteúdo de Concordância comparado nos grupos COM E SEM EXPERIÊNCIA em ultrassonografia vesical, 2023. ....	69

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	16
1.1. Motivação para o estudo .....	16
1.2. Apresentação .....	18
1.3. Objeto do estudo .....	26
1.4. Objetivo geral .....	26
1.5. Objetivos específicos.....	26
1.6. Justificativa .....	26
1.7. Relevância.....	28
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	29
2.1. Revisão de Escopo.....	29
3. METODOLOGIA.....	48
3.1. Tipo de estudo.....	48
3.2. Local do estudo .....	49
3.3. Participantes do estudo .....	50
3.4. Instrumento de coleta de dados.....	52
3.5. Coleta de dados .....	53
3.6. Tratamento e análise dos dados.....	53
4. ASPECTOS ÉTICOS.....	55
5. RESULTADOS .....	57
5.1. Elaboração do Algoritmo .....	57
5.2. Descrição Inicial do algoritmo – Versão 1.0 .....	58
5.3. Caracterização do Comitê de Juízes .....	59
5.4. Validação do Conteúdo por juízes .....	65
5.5. Versão final do algoritmo .....	71
5.6. Descrição final do Algoritmo .....	73

6. DISCUSSÃO .....	75
7. CONCLUSÃO.....	85
REFERÊNCIAS .....	87
APENDICE 01: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	97
APÊNDICE 02: FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	100
ANEXO 1 - Classificação do nível de evidência por tipo de estudo “Oxford Center for Evidence - based Medicine” .....	111
ANEXO 02 – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Motivação para o estudo

A atuação em uma unidade de terapia intensiva pós-operatória de cirurgias ortopédicas é um grande desafio profissional para o enfermeiro intensivista. O grande volume cirúrgico era justificado em virtude de ser essa a unidade hospitalar referência em cirurgias de alta complexidade nessa especialidade.

No período pós-operatório imediato, esse paciente pode apresentar intercorrências clínicas de difícil manejo, tais como o mal controle da dor associada a imobilidade no leito, sangramentos na ferida operatória, episódios eméticos e de retenção urinária que estão intimamente associadas ao evento anestésico ou às drogas analgésicas administradas; e com menor frequência a ocorrência de eventos agudos tromboembólicos.

Destaco os episódios de retenção urinária por se tratar de um diagnóstico de Enfermagem frequente no período pós-operatório, alcançando taxas de incidência maiores do que em qualquer outro tipo de cirurgia, sendo desta forma necessário o acompanhamento mais criterioso por parte do enfermeiro, requerendo sua presença à beira leito constantemente.

Na minha experiência atuando como enfermeiro intensivista há mais de 10 anos nessa unidade pós-operatória de cirurgia ortopédica, ressalto que a avaliação do enfermeiro nas primeiras horas de pós-operatório é fundamental para a detecção precoce desse agravo. Atualmente essas avaliações são baseadas no exame físico de inspeção e palpação da presença do globo vesical, que por vezes são inconclusivas, o que leva a indicação do esvaziamento da bexiga através do cateterismo vesical baseado fundamentalmente no tempo transcorrido desde a cirurgia, e não pelo volume urinário produzido e retido no interior da bexiga.

Esse fato sempre me incomodou, o que me fez buscar alternativas que pudessem contemplar um diagnóstico com maior acurácia e que trouxessem uniformidade nas avaliações entre os enfermeiros que atuavam nessa unidade de cuidados intensivos pós-operatórios. O acompanhamento sistemático da produção urinária através do uso rotineiro da ultrassonografia à beira leito, constatando através da obtenção de um dado objetivo os episódios de distensão vesical, foi a forma mais

utilizada na prática clínica descrita nas principais literaturas consultadas e apontadas nesse estudo.

Concomitante a atuação na terapia intensiva, atuo como enfermeiro do Corpo de Bombeiros militar do estado do Rio de Janeiro, e no ano de 2012, fui convocado para integrar um grupo de profissionais que foram selecionados e enviados para realizar um treinamento para atuação em vítimas de trauma no renomado Ryder Trauma Center vinculado à Universidade de Miami, no estado da Flórida nos Estados Unidos da América, sob a coordenação do professor Antonio Martos. Essa fantástica experiência internacional me possibilitou presenciar o uso rotineiro do ultrassom pelos enfermeiros do departamento de emergência, local onde pude observar o uso dessa ferramenta no protocolo FAST - avaliação focalizada com uso da ultrassonografia como exame de triagem em pacientes traumatizados que envolve avaliações do pericárdio, flancos e pelve, e guiando procedimentos como os de punção venosa periférica e central, cateterismo gástricos e vesicais, além de auxiliar em diagnósticos à beira leito, como o da retenção urinária.

Encontrar no Brasil um lugar que disponibilizasse treinamento para o uso do ultrassom à beira do leito, com foco específico na área de avaliação vesical foi um grande desafio. E foi no Centro de Educação em Saúde do Hospital Albert Einstein, em São Paulo, no ano de 2019 que realizei meu primeiro curso, proferido pela Profa Ms Dejanira Regagnin, uma das precursoras nos estudos e na utilização do US pelo enfermeiro em nosso país.

Desde então, comecei a incorporar essa avaliação na minha prática clínica diária nos plantões na unidade de terapia intensiva pós-operatória, e à medida que incorporava essa rotina, aumentava a segurança para a indicação do melhor momento para o esvaziamento vesical, o que levou a diminuição do número de cateterismos, estimulando outros enfermeiros a se aproximarem dessa ferramenta.

Ao ingressar no programa de mestrado acadêmico da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - EEAP da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO - pude desenhar esse estudo que objetiva com o auxílio do algoritmo proposto dar apoio à tomada de decisão pelo enfermeiro à beira leito, levando-o a um diagnóstico mais assertivo e com prescrição da intervenção no momento mais adequado, afastando episódios de hiperdistensões vesicais, ou sondagens precoces sem que este paciente alcance, a partir da produção de urina, a plenitude vesical.

Em 2022 realizei mais um curso de ultrassonografia para enfermeiros à beira leito, desta vez no Centro de Treinamento do Sul Fluminense, sob a coordenação do Prof Ms Wesley Pinto, onde após conclusão do curso sou convidado a fazer parte do grupo de enfermeiros *trainnee* e posteriormente instrutor titular da estação de avaliação vesical, ministrando cursos pelo Brasil para enfermeiros que assim como eu, se sentiram incomodados com a prática que realizavam, e buscaram conhecimento em prol de uma assistência com maior segurança para os pacientes.

## 1.2. Apresentação

Pacientes submetidos a cirurgias eletivas ortopédicas de membros inferiores cursam com algumas complicações pós-operatórias, sendo uma das mais comuns a “*postoperative urinary retention*” (POUR) (BALDERI; MISTRALETTI; D'ANGELO; CARLI, 2011; DAURAT; CHOQUET; BRINGUIER; CHARBIT *et al.*, 2015; KEITA; DIOUF; TUBACH; BROUWER *et al.*, 2005) – sigla em inglês que significa retenção urinária pós-operatória. Este termo pode ser definido como a incapacidade de esvaziar voluntariamente a bexiga após anestesia e cirurgia, causando sobrecarga na bexiga (KORT; BEMELMANS; VOS; SCHOTANUS, 2018; SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD *et al.*, 2018). A ocorrência desse fenômeno é comumente reportada como evento adverso após cirurgias eletivas de artroplastias totais de quadril e de joelho (SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD *et al.*, 2018).

A incidência de retenção urinária em unidades de cuidados pós-operatório é de 16% (KEITA; DIOUF; TUBACH; BROUWER *et al.*, 2005), Uma meta análise realizada em 2020 encontrou a incidência de POUR com variação de 4,1% a 46,3%. (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020); podendo chegar a 75% em pós-operatórios de artroplastias de membros inferiores (KORT; BEMELMANS; VOS; SCHOTANUS, 2018; SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD *et al.*, 2018).

Em uma análise univariada com 313 pacientes foi observado como fatores de risco para ocorrência desse fenômeno a idade superior a 50 anos, grandes cirurgias, duração da cirurgia maior do que 60 minutos e da anestesia maior do que 80 minutos, administração de fluidos superior a 750 ml no intraoperatório e volume da bexiga na

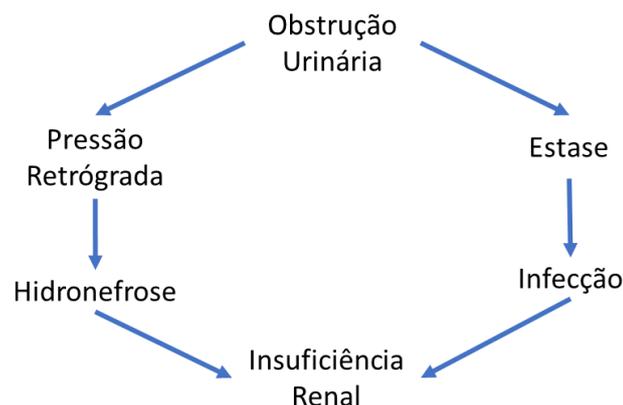
entrada da Unidade Pós-operatória (UPO) superior a 270 ml. (KEITA; DIOUF; TUBACH; BROUWER *et al.*, 2005) em outro estudo foram avaliados a prevalência e fatores preditivos de POUR adicionando como um desses fatores, as cirurgias em membros inferiores. (DAL MAGO; HELAYEL; BIANCHINI; KOZUKI *et al.*, 2010).

Considerando a incidência geral de retenção urinária relacionada ao sexo foi verificado que é muito maior em homens, com estimativas variando de 4,5 a 6,8 por 1.000 pessoas/ano, aumentando para 300 por 1.000 pessoas/ano para homens na faixa dos 80 anos, enquanto a incidência em mulheres é de apenas sete por 100.000 por ano. (SERLIN; HEIDELBAUGH; STOFFEL, 2018). A incidência relatada de POUR após artroplastia de membro inferior é de até 20 vezes maior que sua incidência após qualquer outro procedimento. (BALDERI; CARLI, 2010)

O diagnóstico precoce da POUR, além de evitar ou mesmo minimizar a experiência dolorosa do paciente, auxilia no manuseio mais adequado do balanço hídrico e conseqüente oferta de líquidos, assim como permite um monitoramento da função renal desses pacientes nas primeiras horas após a realização da cirurgia. A hiperdistensão temporária ou aguda que ocorre na POUR pode resultar em isquemia e a reperfusão subsequente eleva o risco de lesionar a bexiga aumentando o seu dano oxidativo e apoptose. Essa disfunção vesical permanente pode ocorrer mesmo após um único episódio de retenção urinária (COSTA; BOTELHO; DURAN; CARMONA *et al.*, 2019) e quando este episódio tiver duração maior do que 4 horas. (CHOI; AWAD, 2013)

A fisiopatologia relacionada a obstrução urinária e conseqüente complicações da retenção urinária são descritas na figura 1:

**Figura 1** Fisiopatologia da Obstrução Urinária. (CAMARA, 2009)



O mecanismo de retenção do volume urinário pode estar relacionado a 3 possíveis causas: obstrutiva - mecânica ou dinâmica, disrupção da inervação - sensorio ou motor e hiperdistensão da bexiga por falha mio gênica. (KOWALIK; PLANTE, 2016). Outro estudo acrescenta como razões pelas quais a retenção urinária aguda pode ocorrer por decorrência de causas infecciosas, inflamatórias, iatrogênicas – farmacológicas ou traumáticas; (NAZARKO, 2021; SERLIN; HEIDELBAUGH; STOFFEL, 2018).

A bexiga urinária é um reservatório oco com paredes musculares lisas e fortes, composta principalmente pelo músculo detrusor e a sua capacidade é de aproximadamente 400 mL (CHOI; KIM; CHOO; LEE *et al.*, 2021; FRÖDIN; NELLGÅRD; ROGMARK; GILLESPIE *et al.*, 2022; LAWRIE; ONG; HERNANDEZ; ROSAS *et al.*, 2017; MØLLER; ENGEDAL; PLUM; AASVANG, 2021; WISHART, 2019) a 500 ml (BALDERI; MISTRALETTI; D'ANGELO; CARLI, 2011; BROUWER; ROSIER; MOONS; ZUITHOFF *et al.*, 2015; BROUWER, T.; VAN DEN BOOGAARD, C.; VAN ROON, E.; KALKMAN, C. *et al.*, 2018; CERATTI; BEGHETTO, 2021; LAMONERIE; MARRET; DELEUZE; LEMBERT *et al.*, 2004; NIAZI; TAHA, 2015) de urina.

O mecanismo de distensão da bexiga ocorre através da estimulação da inervação parassimpática em pressões relativamente baixas, resultando em contração do músculo detrusor e inibição (relaxamento) do esfíncter uretral interno, também sob controle autônomo. A progressão da pressão intravesical desencadeia a vontade de urinar, mas a micção pode ser impedida pelo aumento da pressão intrauretral. Para a micção ocorrer, existe o controle voluntário do esfíncter uretral externo, composto por músculo estriado, sendo necessário o seu relaxamento para drenagem da urina através da uretra. (BICKLEY, 2015)

As imagens obtidas pelo equipamento de ultrassonografia (US) são formadas a partir da criação de ondas mecânicas, emitidas através de um transdutor, que retornam como ecos ao incidirem em interfaces com diferentes impedâncias acústicas, relacionadas às características dos tecidos. (LANZARIN; SOUZA; PINHEIRO; ATAIDES *et al.*, 2021). O uso do US para identificação de volume e resíduo vesical pode ser uma importante ferramenta de auxílio à avaliação clínica realizada pelo enfermeiro para a sua tomada de decisão frente a indicação para o esvaziamento ou não da bexiga do paciente – que quando em pós-operatório muitas

vezes não percebe a distensão vesical, levando-o a um elevado risco de retenção urinária.

Esta técnica empregada para avaliação do volume vesical apresenta sensibilidade de 97%, especificidade de 91% e acurácia de 94% na identificação de volumes urinários maiores ou iguais a 100 mL (KEITA; DIOUF; TUBACH; BROUWER *et al.*, 2005). Desta forma, a ultrassonografia 2D (duas dimensões) pode ser recomendada para fins de estimativa de volume de diferentes formas e objetos de tamanhos diferentes, independentemente do tipo de scanner de última geração usado. (KODIKARA; ABEYSEKARA; GAMAGE; ILAYPERUMA, 2020).

Uma abordagem validada e simples para medir o volume da bexiga urinária usando POCUS (*Point of care ultrasound*) é o método considerando a forma da bexiga em elipsóide prolato (alongado). Este método simples e rápido assume que bexiga urinária tem a forma de uma elipse tridimensional.(SULLIVAN; BASTON, 2019).

A técnica empregada para obtenção do valor estimado do volume urinário, utiliza-se o transdutor convexo de 2-5 MHz, com o paciente em decúbito dorsal. A sonda então é colocada acima da sínfise púbica, localizando e centralizando a maior imagem da bexiga, ou seja, angula-se o transdutor com o objetivo de se encontrar a imagem de conteúdo vesical em sua maior dimensão, ou seja, com a maior área anecoica para aferição do referido diâmetro.(MATTOS; HAMAJI; NUNES, 2018)

Após determina-se o diâmetro latero-lateral no plano transversal, e os diâmetros antero-posterior e supero-inferior no plano longitudinal da bexiga em centímetros, a partir de imagens de US 2D e, em seguida, calcula-se o volume com base em uma fórmula matemática, multiplicando todas as medidas com um coeficiente pré-estabelecido, a partir de uma interpretação relacionada à forma da bexiga (BALA; CHOU, 2010; DAL MAGO; HELAYEL; BIANCHINI; KOZUKI *et al.*, 2010; MATSUMOTO; TSUTAOKA; YABUNAKA; HANDA *et al.*, 2019; MATTOS; HAMAJI; NUNES, 2018; SULLIVAN; BASTON, 2019).

Outra técnica utiliza a mensuração das medidas latero-lateral e antero-posterior no plano transversal, e a medida supero-inferior no plano longitudinal (BIH; HO; TSAI; LAI *et al.*, 1998; DONIGER, 2013; LANZARIN; SOUZA; PINHEIRO; ATAIDES *et al.*, 2021).

O coeficiente de correção mais descrito para o cálculo do volume da bexiga é o de 0,523 (ARAKLITIS; PAGANOTTO; HUNTER; THIAGAMOORTHY *et al.*, 2019;

BASTOS; SILVEIRA VIEIRA; MUNIZ PAZELI JR, 2019; DICUIO; POMARA; MENCHINI; ALES *et al.*, 2005; LEVITOV, 2013; MATSUMOTO; TSUTAOKA; YABUNAKA; HANDA *et al.*, 2019; MATTOS; HAMAJI; NUNES, 2018; SULLIVAN; BASTON, 2019). Também é descrito o uso do fator de correlação 0,75 em outras literaturas. (DONIGER, 2013; SONI; ARNTFIELD; KORY, 2020).

Nas bexigas de formato cubóide, utiliza-se o coeficiente de correção 0,89, para as de formato em prisma triangular 0,66 e para as de formato elipsóide o 0,81 podem ser empregados;(BIH; HO; TSAI; LAI *et al.*, 1998). Para a bexiga de formato esférico utiliza-se a seguinte fórmula:  $\text{Volume} = 4/3 \times \pi \times r^3$ , onde o raio é a metade do diâmetro transverso.

A infecção do trato urinário (ITU) é uma complicação da retenção urinária, sendo responsável por 35-45% das infecções relacionadas a assistência à saúde (IRAS) em pacientes adultos, com densidade de incidência de 3,1-7,4/1000 cateteres/dia (BRASIL, 2017). Aproximadamente 16-25% dos pacientes de um hospital serão submetidos a um procedimento de cateterismo vesical, de alívio ou de demora, em algum momento de sua hospitalização, muitas vezes sob indicação clínica equivocada ou inexistente. (BRASIL, 2017). No ano de 2019, a densidade de incidência de infecção de trato urinário associada a um cateter vesical de demora (ITU-CVD) foi de 3,6 casos por 1.000 pacientes com CVD-dia (BRASIL, 2021).

Entendendo a relevância de uma avaliação correta vale ressaltar que de 65% a 70% das infecções do trato urinário relacionados ao uso de cateter podem ser prevenidas. (UMSCHEID; MITCHELL; DOSHI; AGARWAL *et al.*, 2011) O uso da US de bexiga pode reduzir as taxas de infecções do trato urinário, bem como os seus custos com insumos e dias a mais de hospitalização. As diretrizes baseadas em evidências têm se desenvolvido para minimizar o uso de cateter urinário (JOHANSSON; MALMVALL; ANDERSSON-GÄRE; LARSSON *et al.*, 2013) .

O uso da US para esse fim pelos enfermeiros foi objeto de análise pelo COREN-SP no ano de 2014, que em seu parecer assegurou que o enfermeiro treinado, habilitado e capacitado, pode fazer uso do ultrassom para realizar o cálculo do volume urinário e complementam orientando a necessidade da estruturação de um protocolo institucional que seja elaborado para tal (COREN-SP, 2014). Mais recentemente, em normatização do Conselho Federal de Enfermagem, também foi aprovada a realização de ultrassonografia pelo Enfermeiro à beira do leito e no ambiente pré-

hospitalar com a Resolução do COFEN 679/2021, corroborando que o uso do US também é uma ação do enfermeiro.

A construção e validação de um algoritmo que norteia as ações do enfermeiro frente a avaliação e detecção precoce da POUR em um hospital especializado em cirurgias ortopédicas de alta complexidade, visa além de atender uma demanda explicitada no Parecer 029/2014 do COREN-SP, sistematizar a assistência realizada, direcionando o enfermeiro para uma intervenção específica e precisa (COREN-SP, 2014).

Neste sentido, a proposta de algoritmo apresenta associação direta com o desenvolvimento das etapas do processo de enfermagem e o uso de uma prática avançada do enfermeiro. A definição de algoritmo é uma sequência de instruções ou comandos realizados de maneira sistemática com o objetivo de resolver um problema ou executar uma tarefa; nesse caso em específico, trata-se do auxílio ao percurso metodológico para obtenção do diagnóstico de retenção urinária pós-operatória pelo enfermeiro. Essa proposta pode ser aplicada a qualquer sequência de ações finitas que busquem a resolução de um problema. (CORMEN, 2012). A palavra "algoritmo" faz referência ao matemático árabe Al Khwarizmi, que viveu no século IX, e descreveu regras para equações matemáticas. (OLIVEIRA; MANZANO, 2016). A aplicação dessa estruturação sequenciada visa sistematizar as ações para um objetivo comum, trazendo uniformidade na prática assistencial.

A atuação do enfermeiro com vistas a aumentar seu poder de decisão, trazendo habilidades e desenvolvendo novas competências remetem a uma discussão atual do exercício profissional que é a incorporação da prática avançada de Enfermagem (PAE). Ela foi definida como conhecimento especializado utilizado por um enfermeiro profissional licenciado e qualificado para tomar decisões complexas e avançadas e pôr em prática as habilidades clínicas necessárias para a implementação do papel da Prática Avançada na assistência à saúde, integrando teoria, prática, ensino, pesquisa, liderança e gestão. (OLÍMPIO; MEDEIROS; PITOMBEIRA; ENDERS *et al.*, 2018).

O Conselho Internacional de Enfermeiras (CIE) define o enfermeiro de Prática Avançada como “um enfermeiro que adquiriu a base de conhecimento especializado, habilidades complexas de tomada de decisão e competências clínicas para a prática ampliada, cujas características são moldadas pelo contexto e/ou país em que ele/ela

está licenciado(a) a exercer a profissão. Um mestrado é recomendado para o nível inicial.” A CIE estabelece algumas condições necessárias para que a PAE ocorra nos serviços de saúde, como a preparação educacional em nível avançado para fins de reconhecimento formal; um papel funcional que integra pesquisa, educação, prática e gestão; alto grau de autonomia profissional; avaliação avançada e capacidades diagnóstica e decisória; certificação ou acreditação; e sua própria legislação.((ICN), 2012) .

Desta forma o estabelecimento de raciocínio clínico aliado a novas tecnologias, buscando novos conhecimentos utilizando o Processo de Enfermagem para estruturar o seu plano assistencial, podem garantir melhores resultados nas ações definidas e implementadas por enfermeiros à beira leito, em especial nesse estudo, aos pacientes em pós-operatório imediato de artroplastias.

As artroplastias de membros inferiores visam corrigir condições que podem desencadear dificuldades para o desempenho de atividades rotineiras, por serem dolorosas e de difíceis manejo da dor em virtude do enrijecimento das articulações. Condições clínicas como a osteoartrite, artrite reumatóide ou pós-traumática e a necrose avascular, ou condições traumáticas como fraturas são motivos frequentes para ocasionar esses desgastes articulares. As artroplastias de membros inferiores são caracterizadas por substituir parcial ou totalmente as articulações em virtude de disfunções causadas por coxartroses e gonartroses, consideradas comorbidades articulares crônicas. O aumento na realização de artroplastias de quadril e joelho decorre do envelhecimento da população global, além do aumento das sequelas de traumas e obesidade. As lesões esportivas por sua vez são as indicações mais comuns quando ocorre na população mais jovem.(FERREIRA; OLIVEIRA; ZIDAN; FRANCIOZI *et al.*, 2016)

A avaliação da POUR nos pacientes submetidos a artroplastia total ou parcial, de quadril e joelho admitidos na UPO utilizando o US torna-se uma ferramenta de extrema relevância para o auxílio à tomada de decisão pelo enfermeiro, que poderá realizar de forma precisa e acurada o Diagnóstico de Enfermagem (DE) Retenção Urinária.

O diagnóstico de retenção urinária está presente na publicação NANDA-I (*North American Nursing Diagnosis Association - Internacional*) 2021-2023, local em que foi descrito pela primeira vez em 1986, sendo revisado nas versões de 2017 e 2020,

apresentando nível de evidência 3.1. Esse DE é definido pela Taxonomia NANDA Internacional (NANDA-I) como o “esvaziamento incompleto da bexiga” (HERDMAN; KAMITSURU; LOPES, 2021) presente na classe 1 Função Urinária, dentro do domínio 3 de Eliminação e Troca.

As seguintes características definidoras são apresentadas nesta recente publicação: Ausência de eliminação de urina; distensão da bexiga; disúria; frequência urinária aumentada durante o dia; incontinência por transbordamento; jato urinário enfraquecido; relato de sensação de enchimento da bexiga; relato de sensação de urina residual; e volume miccional mínimo. Os fatores relacionados são descritos como: barreiras ambientais; impactação fecal; músculo vesical enfraquecido; postura inadequada no vaso sanitário; privacidade insuficiente; prolapso de órgão pélvico; e relaxamento inadequado dos músculos do assoalho pélvico. (HERDMAN; KAMITSURU; LOPES, 2021)

O termo retenção urinária além de ser classificado como um diagnóstico, também é descrito como característica definidora em outros diagnósticos de Enfermagem (DE) – como em confusão aguda, eliminação urinária prejudicada, risco de pressão arterial instável, risco de lesão do trato urinário dentre outros. (HERDMAN; KAMITSURU; LOPES, 2021)

Na última publicação da NANDA-I-2021-2023 também foi descrito o diagnóstico de Risco para Retenção Urinária – definido como “Suscetibilidade ao esvaziamento incompleto da bexiga, que pode comprometer a saúde” nível de evidência 3.1. – apresentando os mesmos fatores de risco do DE Retenção Urinária. (HERDMAN; KAMITSURU; LOPES, 2021).

O termo retenção urinária pós-operatória pode definir um novo fenômeno de atenção aos enfermeiros por ocorrer em uma população submetida a agentes externos específicos que aumentam a probabilidade da ocorrência dessa condição, que quando aliada a fatores de risco individuais elevam suas taxas de incidência, necessitando um acompanhamento criterioso e sistemático pela equipe responsável pelo seu monitoramento e sua vigilância clínica.

O impacto da identificação precoce desse diagnóstico baseado em dados objetivos, quantitativos, fornece ao enfermeiro informações importantes para prescrever a intervenção adequada com vistas ao alcance dos melhores resultados.

Desta forma, foi formulada como pergunta de pesquisa a seguinte questão: Como se dá a tomada de decisão pelo enfermeiro para identificação do diagnóstico de retenção urinária pós-operatória utilizando a ultrassonografia de bexiga “*point of care*”?

### **1.3. Objeto do estudo**

Validação do conteúdo do Algoritmo para avaliação pelo enfermeiro do diagnóstico de retenção urinária pós-operatória no pós-operatório imediato de artroplastia de joelho e quadril com o uso da ultrassonografia vesical *point of care*,

### **1.4. Objetivo geral**

Validar o conteúdo de um algoritmo para implementação da utilização da ultrassonografia vesical “*point of care*” por enfermeiros para o diagnóstico de enfermagem retenção urinária pós-operatória (POUR) em pacientes submetidos a artroplastias de membros inferiores admitidos na unidade pós-operatória (UPO).

### **1.5. Objetivos específicos**

- Mapear as evidências clínicas para o diagnóstico de POUR nas cirurgias de artroplastia dos membros inferiores (quadril e joelho);
- Elaborar um algoritmo para o diagnóstico de retenção urinária pós-operatória utilizando a ultrassonografia vesical;
- Analisar o conteúdo do algoritmo para o diagnóstico de retenção urinária pós-operatória utilizando a ultrassonografia vesical no pós-operatório imediato de artroplastia de joelho e quadril com uso da ultrassonografia vesical *point of care*, a partir de comitê de juízes.

### **1.6. Justificativa**

Uma meta análise afirma que a ultrassonografia (US) da bexiga é recomendada para a avaliação do volume de urina em pacientes com retenção urinária porque é de fácil aplicabilidade, confiabilidade, precisão e sensibilidade. Sem o uso da US, a retenção urinária aguda é gerenciada na prática diária por cateterismos da bexiga

extemporâneos, intermitentes, aplicados pelo enfermeiro com base em seu julgamento clínico - por exemplo, o número de horas desde o último episódio de diurese, ou a presença de globo vesical. A aplicação de um cateter na bexiga expõe o paciente ao risco maior de – Infecção urinária relacionado ao cateter (ITU-AC) (PALESE; BUCHINI; DEROMA; BARBONE, 2010).

Dados do Ministério da Saúde, Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (BRASIL, 2017; SANITÁRIA, 2017) referem que a sobrecarga financeira de cada episódio de ITU custa em média U\$ 675,00 dólares<sup>1</sup>, até um adicional de U\$ 2,800 dólares<sup>2</sup> quando evoluem com bacteremia, aumentando o período pós-operatório em média para mais de 2,4 dias em pacientes cirúrgicos. Embora os scanners de ultrassom da bexiga sejam caros e exijam treinamento para uso, eles podem se pagar rapidamente evitando uma infecção complicada relacionada ao cateterismo. (BERGER, 2011) .

O uso apropriado da ultrassonografia vesical pode reduzir a taxa de danos à bexiga, bem como a necessidade de usar uma sonda vesical de demora. Também pode levar a uma diminuição na taxa de infecções do trato urinário, um menor risco de propagação de bactérias gram-negativas multirresistentes e menores custos hospitalares. (JOHANSSON; MALMVALL; ANDERSSON-GÄRE; LARSSON *et al.*, 2013).

A ocorrência da retenção urinária pode aumentar o tempo de internação na unidade de terapia intensiva, seja pela identificação tardia desse agravo, seja pelo manejo adequado a partir da utilização do cateter vesical de demora, quando indicado.

A pouca inserção na prática profissional da utilização pelo enfermeiro do equipamento de ultrassonografia é um fator importante para a dificuldade na assertiva diagnóstica precoce – onde muitas vezes o equipamento está disponível, mas por desconhecimento no manuseio do recurso o enfermeiro não o utiliza na sua prática diária.

---

<sup>1</sup> Valor aproximado em Dezembro de 2022 de R\$ 3.570,75 reais

<sup>2</sup> Valor aproximado em Dezembro de 2022 de R\$ 14.812,00 reais.

### 1.7. Relevância

Este estudo apresenta contribuições importantes para o enfermeiro que atua em unidades de cuidados pós-operatórios, pois o uso da US otimiza sua prática clínica diagnóstica, assim como estimula a pesquisa na área da acurácia com novas práticas para o Diagnóstico de Enfermagem Retenção Urinária.

De forma complementar, espera-se contribuir com a diminuição da ocorrência desse potencial desfecho, pois a ocorrência desse fenômeno é frequente na população cirúrgica. Como já descrito anteriormente, pode acarretar complicações importantes no desfecho desse paciente quando este não é diagnosticado adequadamente. Tais desfechos podem ir do desconforto à insuficiência renal aguda pós-renal, passando por incontinência urinária por esforço, mesmo após um único episódio de distensão vesical mal gerenciada e resolvida tardiamente (COSTA; BOTELHO; DURAN; CARMONA *et al.*, 2019). Outras evidências também demonstram a contribuição desta pesquisa para prevenção de desfechos que podem levar a morbidade, como a ocorrência de hematúria macroscópica, ITU e sepse urinária. (KOWALIK; PLANTE, 2016) .

Além disso, a proposição da construção e validação de um algoritmo para identificação de diagnóstico de enfermagem a partir do uso do ultrassom pode contribuir para desenvolvimento do processo de enfermagem acurado. Também espera-se contribuir para enfermagem de prática avançada ao propor associação do uso do ultrassom ao raciocínio clínico para tomada de decisão pelo enfermeiro.

Essa pesquisa coaduna com os objetivos do grupo de pesquisa em Sistematização da Assistência de Enfermagem – Teorias, Taxonomias e Tecnologias (SAETT) vinculado a Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), principalmente no que tange ao desenvolvimento de pesquisas no campo das taxonomias. A linha de pesquisa Saberes e Práticas de Cuidar e ser Cuidado está correlacionado ao tema por discutir novos saberes para ao diagnóstico da retenção urinária.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. Revisão de Escopo

A Revisão de Escopo foi a metodologia escolhida nesta revisão por apresentar melhores características relacionadas à complexidade do tema pesquisado - neste tipo de estudo são objetivos mapear os principais conceitos que apoiam determinada área de conhecimento, examinar a extensão, alcance e natureza da investigação, sumarizar e divulgar os dados da investigação e identificar as lacunas de pesquisas existentes (ARKSEY; O'MALLEY, 2007). Essa pesquisa foi pré registrada na plataforma OSF - *Open Science Foundation* - (osf.io) <https://osf.io/qpk5e/>.

A partir da sequência Revisão de Escopo buscou-se atender ao checklist proposto seguindo a metodologia preconizada pelo Instituto Joanna Briggs, descritos em - *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist – 2018* (TRICCO; LILLIE; ZARIN; O'BRIEN et al., 2018).

#### *Estratégia de Pesquisa*

A estratégia de pesquisa foi realizada em 3 etapas. Na primeira etapa, iniciada em novembro de 2022 uma pesquisa inicial foi conduzida para identificar artigos na temática. Palavras nos títulos e resumos das publicações relevantes e os termos dos índices (Mesh), relacionados aos termos centrais retenção urinária, diagnóstico, pós-operatório e artroplastias, que são utilizados para representar os artigos, foram empregados para desenvolver a estratégia de pesquisa completa.

Na segunda etapa, conduzida em dezembro de 2022, a busca foi expandida para todas as palavras-chave e termos index encontrados na etapa 1 e adaptadas para cada base de dados incluída na pesquisa MEDLINE, PUBMED, WEB OF SCIENCE, SCOPUS e CINAHL. Em janeiro de 2023, adicionais referências relevantes foram selecionadas por buscas ativa nas listas de referência dos estudos selecionados.

A terceira etapa, conduzida entre fevereiro e março de 2023, esteve relacionada a extração e análise dos dados de todos os estudos selecionados.

#### *Crítérios de Elegibilidade*

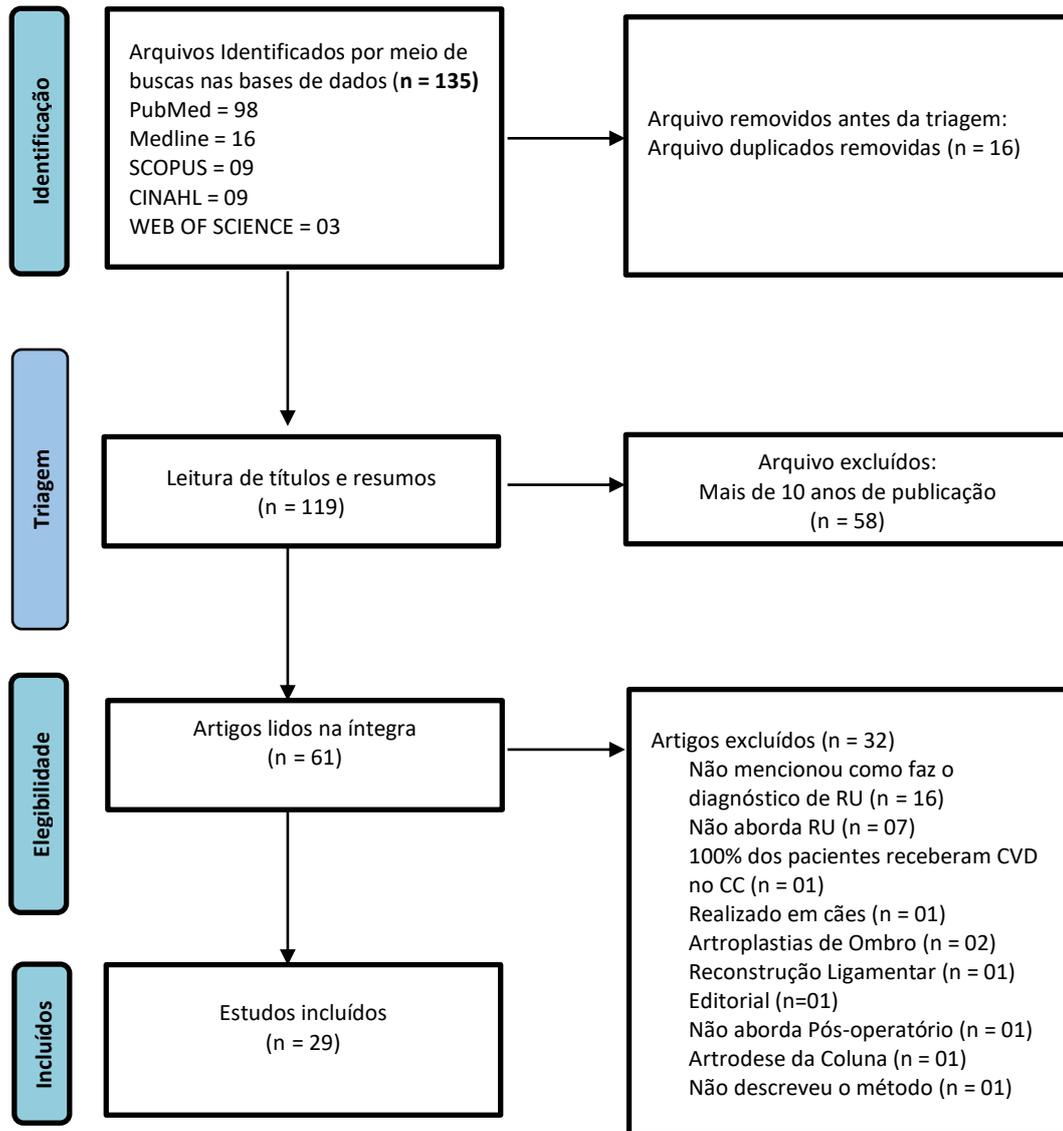
. A avaliação e estratificação do nível de evidência dos estudos ocorreram a partir dos critérios de Oxford.(HOWICK; CHALMERS; GLASZIOU; GREENHALGH et

*al.*, 2011). Estudos deveriam ser publicados até janeiro de 2023, em português e inglês, abordando questões principais sobre o diagnóstico de retenção urinária nos pacientes em pós-operatório de artroplastias de joelho ou quadril. Foram incluídos estudos dos últimos 10 anos em função das atualizações dos termos. Estudos com texto na íntegra indisponíveis após todas as tentativas de se encontrar o mesmo, foram excluídos.

#### *Evidências de seleção dos estudos*

Seguindo a pesquisa, todos os estudos selecionados foram organizados para triagem inicial de resumos e títulos e remoção de citações duplicadas. Além disso, os títulos e resumos foram avaliados por dois revisores independentes (CASF e PAS) para avaliação dos critérios de inclusão. Estudos potencialmente relevantes foram recuperados na íntegra. Os artigos em texto completo das citações selecionadas foram analisados detalhadamente por dois revisores (CASF e PAS) em relação aos critérios de inclusão. Artigos de texto completo que não atenderam aos critérios de inclusão foram excluídos. Em caso de discordância entre os revisores em qualquer etapa do processo de seleção dos estudos, estas eram resolvidas através de análise mútua ou análise de um terceiro revisor (GRB). Os resultados da pesquisa a partir da aplicação desses critérios, foram apresentados na revisão de escopo da íntegra e no Diagrama de Fluxo do Prisma (Figura 5).

Figura 2 Fluxograma PRISMA-ScR adaptado (TRICCO; LILLIE; ZARIN; O'BRIEN et al., 2018)



### Extração do Dados

Os revisores da pesquisa utilizaram uma ferramenta de extração de dados construída para definir os estudos incluídos nesta revisão de escopo. Esta ferramenta continha informações relacionadas ao título, autoria, ano de publicação, região de publicação, local do estudo, equipe de profissionais da publicação, tema central, desenho metodológico do estudo, e as temáticas relacionadas ao diagnóstico de retenção urinária em pós-operatório de artroplastias de quadril e joelho, incidência, complicações e volumes identificados. Discordância entre os revisores eram analisados pelo terceiro revisor.

### *Análise e apresentação dos dados*

Foi realizada análise estatística descritiva para descrição dos estudos incluídos na amostra final. Os estudos foram analisados qualitativamente e apresentadas as principais evidências para o diagnóstico de retenção urinária em pós-operatório de membros inferiores. Os dados são apresentados em forma tabular de acordo com as referências para desenvolvimento de revisões de escopo. Sínteses qualitativas complementam as informações apresentadas nos resultados das tabelas.

Da seleção de artigos, 29 pesquisas foram incluídas, sendo 62% (n = 18) publicadas nos últimos 5 anos, evidenciando um aumento no número de publicações acerca do tema, em comparação com os 05 anos anteriores (Tabela 01). A análise dos resultados dessa revisão contribuiu para a construção do perfil das pesquisas relacionadas com o diagnóstico de retenção urinária pós-operatória de artroplastias de membros inferiores.

Sobre os locais de publicação, os Estados Unidos da América (EUA) se destacam com 13 publicações - representando 45% dos trabalhos. 08 publicações no continente europeu – 27,5% e 08 publicações de origem no continente asiático - totalizando 27,5%. Relacionado aos autores, 89% das produções foram realizadas por profissionais médicos, sendo 75% ortopedistas; e do total geral, apenas 7% são de autoria de enfermeiros.

*The Journal of Arthroplasty* foi o periódico com maior número de ocorrência nesta revisão - 12 artigos (41%), seguido do *Journal of Orthopaedic Surgery* com 03 artigos (10%). Apenas 01 periódico específico da área de Enfermagem apareceu nesta seleção - o *Journal International of Nursing Studies* - com 02 artigos. Relacionado a metodologia empregada nos artigos científicos selecionados, ocorreu predominância de estudos de coorte prospectiva com 41% (n = 12) dos estudos, seguido por 31% (n = 09) prospectivos controlados randomizados, por 24 % (n = 07) dos estudos retrospectivos transversais e 3,5% (n = 01) de revisão sistemática, conforme observado na Tabela 01.

**Tabela 1** Características dos estudos sobre retenção urinária em pós-operatório de artroplastias de membros inferiores. 2023

<b>Características dos estudos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Ano de Publicação</b>	2013-2017	11	39
	2018-2023	18	62

<b>Região de Publicação</b>	Europa	08	27,5
	Ásia	08	27,5
	EUA	13	45
<b>Profissionais</b>	Médico Ortopedista	21	72
	Médico Anestesista	02	07
	Médico Urologista	02	07
	Enfermeiro	02	07
	Médico Urologista	01	3,5
	Diretora de Pesquisa	01	3,5
	<b>Tema Central da revista</b>	Ortopedia	08
Artroplastia		12	41
Anestesia		03	10
Enfermagem		02	07
Outros		04	14
<b>Tipo de Estudo: Classificação do nível de evidência por tipo de estudo “Oxford Center for Evidence - based Medicine”</b>	1A	01	3,5
	1B	10	35
	2B	11	38
	2C	07	24
<b>Fator de Impacto H SCIMAGO 2020</b>	0-100	10	34,5
	101-200	17	59
	>201	01	3,5
<b>Quartil Fator SCIMAGO</b>	Q1	19	65,5
	Q2	04	14
	Q3	05	17
<b>Fator de Impacto JCR 2021</b>	Periódico não avaliado	01	3,5
	0-3	10	35
	3,01-7	17	58
	Periódico não avaliado	02	07

Com relação a qualidade dos periódicos onde foram selecionados os artigos desta revisão observou-se que: utilizando a análise do Fator de Impacto H da Scimago - SCOPUS – 62% (n= 18) dos estudos apresentaram pontuação maior do que 100. Dos periódicos estudados, 65% (n = 19) estão no Q1 - que representa 75-100% dos melhores periódicos sobre o tema; Utilizando o JCR - *Journal of Citation Research* - o fator de impacto oscilou entre 0,48 e 6,558.

Relacionado a pergunta de pesquisa “Como ocorre o diagnóstico de retenção urinária nos pacientes em pós-operatório de artroplastia de joelho e quadril?” esta

revisão encontrou o seguinte resultado: 22 (76%) dos estudos utilizaram o recurso da ultrassonografia vesical “*point of care*” para a realização do diagnóstico de POUR - resultado significativo e que pode contribuir com melhores práticas relacionadas com a avaliação do enfermeiro presente nas primeiras horas após o término da cirurgia, visando um melhor acompanhamento para tomada de decisão utilizando dados objetivos como auxílio para a prescrição da intervenção acerca do esvaziamento imediato ou não da bexiga, fazendo uso da estratégia de cateterismo intermitente ou de demora quando indicado..

O volume urinário utilizado para indicar a necessidade de drenagem da bexiga foi definido em 22 (76%) dos artigos - que apresentaram o seguinte resultado: 12 (55%) orientam o cateterismo vesical com o volume de 400 mL (BRACEY; HEGDE; POLLET; JOHNSON *et al.*, 2021; CHOI; KIM; CHOO; LEE *et al.*, 2021; DING; CAO; HUANG; ZHOU *et al.*, 2023; FERNANDEZ; KARTHIKEYAN; WYSE; FOGUET, 2014; HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015; KARASON; OLAFSSON, 2013; KWAK; OH; LIM; LEE *et al.*, 2019; LAWRIE; ONG; HERNANDEZ; ROSAS *et al.*, 2017; MILLER; MCKENZIE; GREENKY; SHAW *et al.*, 2013; NYMAN; GUSTAFSSON; LANGIUS-EKLÖF; JOHANSSON *et al.*, 2013; SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD *et al.*, 2018; THIENGWITTAYAPORN; UTHAITAS; HONGKU; TUNYASUWANAKUL *et al.*, 2021); 03 estudos mencionam o volume de 500 mL (HEJKAL; DITORO; THOMPSON; HIGH *et al.*, 2023; MARKOPOULOS; KITRIDIS; TSIKOPOULOS; GEORGIANNOS *et al.*, 2019; PENG; TONG; Y; WANG *et al.*, 2022)

Um estudo menciona o volume maior que 600mL (KORT; BEMELMANS; VOS; SCHOTANUS, 2018). Uma outra revisão sistemática apresentou como resultado o intervalo entre 350 e 700 ml entre os artigos (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020). Um outro estudo também apresentou um intervalo a considerar entre 400 e 600mL - com uma mediana de 550mL (BJERREGAARD; BOGØ; RAASCHOU; TROLDBORG *et al.*, 2015).-Um terceiro estudo identificou uma média de 666mL como parâmetro para indicar o cateterismo (TISCHLER; RESTREPO; OH; MATTHEWS *et al.*, 2016); (ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019) menciona um valor mínimo de 300 mL ou 37,5 ml/h para paciente ambulatorial; (MAHAN; JILDEH; TENBRUNSEL; DAVIS, 2018) menciona o valor acima de 240 mL; (HALAWI; CAMINITI; COTE; LINDSAY *et al.*, 2019) o valor acima de 350 mL e por fim um estudo mencionou o valor de 450 mL (RANA; WOOLSON; GIORI, 2016).

Em apenas 04 trabalhos (14%) foi mencionado e mensurado o volume urinário pós-miccional - considerando necessidade de sondagem quando apresentar volume maior que 200mL ou 150mL (NYMAN; GUSTAFSSON; LANGIUS-EKLÖF; JOHANSSON *et al.*, 2013; SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD *et al.*, 2018) .

Quadro 1 Descrição dos estudos. 2023

Ano	Autor/Local	Nível de evidência	Tipo de estudo	Número de participantes no estudo	Diagnóstico da RU	Incidência de RU	Idade média dos pacientes com RU	Complicações	Volume para o diagnóstico da RU
2023	(HEJKAL; DITORO; THOMPSON; HIGH <i>et al.</i> , 2023) EUA	2B	COORTE CONTROLADO PROSPECTIVO	1397	USO DO US	13%	NÃO MENCIONADO	NÃO AVALIADO	>300ML COM DESCONFORTO OU > 500 ML
2023	(DING; CAO; HUANG; ZHOU <i>et al.</i> , 2023) CHINA	1B	ENSAIO CLÍNICO CONTROLADO RANDOMIZADO	170	USO DO US	17,6% GRUPO DOXAZOSINA 36,5% GRUPO CONTROLE	NÃO MENCIONADO	NÃO AVALIADO	>400 ML
2022	(PENG; TONG; Y; WANG <i>et al.</i> , 2022) CHINA	2B	COORTE CONTROLADO PROSPECTIVO	381	USO DO US	5,5%	61,3	NÃO AVALIADO	>500 ML
2021	(THIENGWITTA YAPORN; UTHAITAS; HONGKU; TUNYASUWAN AKUL <i>et al.</i> , 2021) TAILANDIA	1B	PROSPECTIVO CONTROLADO RANDOMIZADO	230	6 HORAS SEM URINAR E DESCONFORTO SUPRAPÚBICO	2,6% E 5,3% NO GRUPO CONTROLE	NÃO AVALIADO	NÃO AVALIADO	>400ml
2021	(BRACEY; HEGDE; POLLET; JOHNSON <i>et al.</i> , 2021) EUA	2B	COORTE PROSPECTIVO	271	USO DO US	20,00%	63,00	NÃO AVALIADO	>400ml
2021	(CHOI; KIM; CHOO; LEE <i>et al.</i> , 2021; CHOI; AWAD, 2013) CANADÁ	1B	PROSPECTIVO CONTROLADO RANDOMIZADO	95	USO DO US	21,1%	NÃO AVALIADO	NÃO AVALIADO	>400ml

2020	(ABDUL-MUHSIN; JAKOB; CHA; ZHANG <i>et al.</i> , 2020) EUA	2B	COORTE CONTROLADO PROSPECTIVO	1374	USO DO US	9,02%	72,35	NÃO AVALIADO	NÃO MENCIONADO
2020	(CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. <i>et al.</i> , 2020) CORÉIA DO SUL	1A	REVISÃO SISTEMÁTICA	15 ESTUDOS	USO DO US NOS 15 ESTUDOS	4,1 a 46,3%	NÃO AVALIADO	ITU	350 a 700ml
2020	(GARBARINO; GOLD; ANIS; SODHI <i>et al.</i> , 2020) EUA	2B	COORTE PROSPECTIVO	9123	CATETERISMO VESICAL INTERMITENTE OU DEMORA	13,00%	67,9 CVD; 67,5 INTERMITENTE ; 70,9 INTERMITENTE E CVD	INFECÇÃO ARTICULAR PERIPROTÉTICA	-
2020	(GOLD; GARBARINO; ANIS; HEIMROTH <i>et al.</i> , 2020) EUA	2B	COORTE PROSPECTIVO	9123	CATETERISMO VESICAL INTERMITENTE OU DEMORA	13,07%	67,9 CVD; 67,5 INTERMITENTE ; 70,9 INTERMITENTE E CVD	USO DA Sonda DIMINUIU A DISTÂNCIA DE DEAMBULAÇÃO E CONSEQUENTE AUMENTO DO RISCO PARA TVP	-
2019	(SANTINI; JAKARADDI; POLYDOROS; METIKALA, 2019) REINO UNIDO	2C	PROSPECTIVO TRANSVERSAL	303	CATETERISMO VESICAL	8,60%	-	ITU	-
2019	(SCHUBERT; THOMAS; GAGNIER; MCCARTHY <i>et al.</i> , 2019) EUA	1B	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO	131	USO DO US	32,10%	-	-	URINA RESIDUAL PÓS MICÇÃO >200ML
2019	(KWAK; OH; LIM; LEE <i>et al.</i> , 2019) CORÉIA DO SUL	2C	RETROSPECTIVO TRANSVERSAL	214	USO DO US OU USO CATETERISMO VESICAL	31,80%	78,70	-	>400ml

2019	(ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN <i>et al.</i> , 2019) EUA	2C	RETROSPECTIVO TRANSVERSAL	633	CATETERISMO VESICAL INTERMITENTE	5,50%	64,00	-	MÍNIMO DE 300ML ESPONTÂNEO A CADA 8 HORAS OU, PACIENTE AMBULATORIAL, 37,5ML/H. URINA RESIDUAL >200ML
2018	(MARKOPOULOS; KITRIDIS; TSIKOPOULOS; GEORGIANNOS <i>et al.</i> , 2019) GRÉCIA	1B	ENSAIO CLÍNICO CONTROLADO RANDOMIZADO	218	USO DO US	2,6 a 5,8%	-	-	>500ML
2018	(SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD <i>et al.</i> , 2018) HOLANDA	2C	PROSPECTIVO OBSERVACIONAL	381	USO DO US	46,30%	-	-	>400ML OU VOLUME RESIDUAL >150ML
2018	(HALAWI; CAMINITI; COTE; LINDSAY <i>et al.</i> , 2019) EUA	2C	RETROSPECTIVO TRANSVERSAL	378	USO DO US	38,00%	63,10	-	350ML
2018	(MAHAN; JILDEH; TENBRUNSEL; DAVIS, 2018) EUA	2B	COORTE PROSPECTIVA	156	USO DO US	3,8% COM MEPIVACAÍNA 16,5% BUPIVACAÍNA	-	INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES	>240ML
2017	(KORT; BEMELMANS; VOS; SCHOTANUS, 2018) HOLANDA	2B	COORTE RETROSPECTIVO	638	USO DO US	12,90%	68,64	-	>600ML
2017	(LAWRIE; ONG; HERNANDEZ; ROSAS <i>et al.</i> , 2017) EUA	2B	COORTE PROSPECTIVO	174	USO DO US	43,70%	67 +-11,4	-	.>400ML

2016	(TISCHLER; RESTREPO; OH; MATTHEWS <i>et al.</i> , 2016) EUA	2B	COORTE PROSPECTIVO	842	USO DO US	9,30%	-	-	>666ml
2016	(RANA; WOOLSON; GIORI, 2016) EUA	2B	COORTE PROSPECTIVO	51	USO DO US	19,60%	69,00	-	>450ml
2015	(BJERREGAAR D; BOGØ; RAASCHOU; TROLDBORG <i>et al.</i> , 2015) DINAMARCA	2C	OBSERVACIONAL PROSPECTIVO	1062	USO DO US OU CATETERISMO VESICAL SE RU SINTOMÁTICA	40,40%	68,00	-	400 A 600ML MEDIANA DE 550ML
2015	(HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015) CHINA	1B	CONTROLADO RANDOMIZADO	314	USO DO US	6% NO TOTAL, SENDO 5,7% NO GRUPO CONTROLE E 6,4% NO GRUPO QUE USOU SONDA	75,20	ITU MAIOR NO GRUPO SONDA	>400ml
2015	(KASTURE; SARAF, 2015) INDIA	1B	RANDOMIZADO CONTROLADO	75	AUMENTO EM 5 CM DO PERÍMETRO ABDOMINAL COM DESCONFORTO	20% ANESTESIA PERIDURAL E 5% INTRA-ARTICULAR	-	-	-
2014	(FERNANDEZ; KARTHIKEYAN; WYSE; FOGUET, 2014) REINO UNIDO	2B	COORTE RETROSPECTIVO	420	AUSÊNCIA DE MICÇÃO ESPONTÂNEA DENTRO DE 7H APÓS ANESTESIA E COM SINTOMAS; UM VOLUME DE URINA > 400ML NO MOMENTO DO CATETERISMO URETRAL	ANESTESIA GERAL + BLOQUEIO DE NERVO PERIFÉRICO: 14% HOMEN 2% MULHER; RAQUI + FENTANIL INTRATECAL: HOMEN 9% MULHER 3%; RAQUI + MORFINA INTRATECAL: HOMEN 60% MULHER 5%	-	RISCO AUMENTADO PARA SEPSE ARTICULAR	>400ml
2013	(NYMAN; GUSTAFSSON; LANGIUS-EKLÖF; JOHANSSON <i>et</i>	1B	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO	170	USO DO US	NÃO SE APLICA OU 86% NO GRUPO INTERMITENTE	71,9 GRUPO INTERMITENTE E 72,1 NO GRUPO CVD	ITU	400ML OU URINA RESIDUAL PÓS-MICÇÃO >150ML

	al., 2013) SUÉCIA								
2013	(MILLER; MCKENZIE; GREENKY; SHAW <i>et al.</i> , 2013) EUA	1B	CONTROLADO RANDOMIZADO PROSPECTIVO	93 (GRUPO SEM CATETER) E 107 (GRUPO COM CATETER)	USO DO US	9,7% (GRUPO SEM CATETER) E 2,8 % (GRUPO COM CATETER)	55,50	HEMATÚRIA, EMBOLIA, PALPITAÇÕES E DOR TORÁCICA	>400ML
2013	(KARASON; OLAFSSON, 2013) ISLÂNDIA	2C	OBSERVACIONAL PROSPECTIVO	52	USO DO US	12,00%	69,00	-	>400ML
	<b>Média dos achados</b>			1007		20,5	67,8		427,5

Nesta seleção, 09 (32%) artigos apresentaram como resultado complicações relacionadas com o desdobramento da ocorrência da RU - sendo a mais comum relatada a infecção do trato urinário (ITU) - descrita em 40% (n=4) desses (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020; HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015; NYMAN; GUSTAFSSON; LANGIUS-EKLÖF; JOHANSSON *et al.*, 2013; SANTINI; JAKARADDI; POLYDOROS; METIKALA, 2019).

Outras complicações citadas foram a hematúria, embolia, palpitações e dor torácica (MILLER; MCKENZIE; GREENKY; SHAW *et al.*, 2013), incontinência urinária em mulheres (MAHAN; JILDEH; TENBRUNSEL; DAVIS, 2018), infecção articular periprotética (GARBARINO; GOLD; ANIS; SODHI *et al.*, 2020), risco aumentado para sepse articular (FERNANDEZ; KARTHIKEYAN; WYSE; FOGUET, 2014), diminuição da distância de deambulação pelo uso da sonda de demora para tratamento da RU, aumentando consequentemente o risco de trombose venosa profunda (TVP) (GOLD; GARBARINO; ANIS; HEIMROTH *et al.*, 2020). Em 19 (70%) estudos foram identificados fatores de risco para RU (Quadro 02).

**Quadro 2** Fatores de risco relacionados a POUR identificados nos estudos. 2023

<b>ANO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>FATORES DE RISCO</b>
2023	(HEJKAL; DITORO; THOMPSON; HIGH <i>et al.</i> , 2023)	Carga anticolinérgica em PO ATQ
2022	(PENG; TONG; Y; WANG <i>et al.</i> , 2022)	Idade avançada, asa, sexo masculino, tipo de cirurgia (ATQ) e uso padrão de cateter vesical no período intraoperatório
2021	(BRACEY; HEGDE; POLLET; JOHNSON <i>et al.</i> , 2021)	Administração perioperatória de Anti-inflamatórios não estereoidais e glicoprolato
2020	(ABDUL-MUHSIN; JAKOB; CHA; ZHANG <i>et al.</i> , 2020)	Idade, HPB E PO ATJ
2020	(GARBARINO; GOLD; ANIS; SODHI <i>et al.</i> , 2020)	Diabetes Mellitus, doença vascular periférica
2020	(CHA, Y.-H.; LEE, Y.-K.; WON, S.-H.; PARK, J. W. <i>et al.</i> , 2020)	Idade aumentada, hiperplasia prostática benigna (HPB), sexo masculino, RU anterior, anestesia raquidiana/epidural, administração excessiva de líquidos, analgesia controlada pelo paciente, uso de opiáceos, comorbidades subjacentes e ASA insatisfatória
2019	(SANTINI; JAKARADDI; POLYDOROS; METIKALA, 2019)	Escore internacional de sintomas prostáticos (IPSS) elevado
2019	(KWAK; OH; LIM; LEE <i>et al.</i> , 2019)	Remoção precoce do cateter de demora e o sexo masculino
2019	(ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN <i>et al.</i> , 2019)	Sexo masculino, história de RU, uso de rocurônio, uso de glicopirrolato, uso de neostigmina, fentanil espinhal e ausência de cateter uretral de demora

2018	(MARKOPOULOS; KITRIDIS; TSIKOPOULOS; GEORGIANNOS <i>et al.</i> , 2019)	Prostatismo
2018	(HALAWI; CAMINITI; COTE; LINDSAY <i>et al.</i> , 2019)	Maior que 60 anos, volume intraoperatório maior que 1350ml e uso de cateter vesical de demora intraoperatório
2018	(SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD <i>et al.</i> , 2018)	Raquianestesia
2017	(KORT; BEMELMANS; VOS; SCHOTANUS, 2018)	Pacientes com volume de bexiga maior que 200ml na recuperação pós-anestésica
2017	(LAWRIE; ONG; HERNANDEZ; ROSAS <i>et al.</i> , 2017)	História anterior de RU e volume intravenoso maior que 2025ml no intraoperatório
2016	(TISCHLER; RESTREPO; OH; MATTHEWS <i>et al.</i> , 2016)	HPB, doença renal, tempo operatório mais longo, idade superior a 67 anos
2016	(RANA; WOOLSON; GIORI, 2016)	Noctúria 2 ou mais episódios
2015	(BJERREGAARD; BOGØ; RAASCHOU; TROLDBORG <i>et al.</i> , 2015)	Raquianestesia e IPSS aumentado em homens
2015	(HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015)	Idade, sexo masculino, grau de ASA, HPB, fluido intravenoso intraoperatório e duração da cirurgia
2014	(FERNANDEZ; KARTHIKEYAN; WYSE; FOGUET, 2014)	Anestesia com uso de morfina intratecal, sexo masculino
2013	(MILLER; MCKENZIE; GREENKY; SHAW <i>et al.</i> , 2013)	HPB

Os seguintes resultados foram encontrados relacionados aos fatores de risco desses estudos – emergindo os seguintes grupos para análise:

- **Relacionado a comorbidades:** 06 estudos descrevem a HPB ou prostatismo (ABDUL-MUHSIN; JAKOB; CHA; ZHANG *et al.*, 2020; CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020; HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015; MARKOPOULOS; KITRIDIS; TSIKOPOULOS; GEORGIANNOS *et al.*, 2019; MILLER; MCKENZIE; GREENKY; SHAW *et al.*, 2013; TISCHLER; RESTREPO; OH; MATTHEWS *et al.*, 2016); 01 estudo o Diabetes e Doença Vascular (GARBARINO; GOLD; ANIS; SODHI *et al.*, 2020); e 01 a Doença Renal (TISCHLER; RESTREPO; OH; MATTHEWS *et al.*, 2016) e a revisão realizada por (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020) descreve comorbidades subjacentes.
- **Relacionado ao evento anestésico:** descrevem a anestesia com uso de morfina intratecal (FERNANDEZ; KARTHIKEYAN; WYSE; FOGUET, 2014), raquianestesia (BJERREGAARD; BOGØ; RAASCHOU; TROLDBORG *et al.*, 2015; CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*,

2020; SCHOLTEN; KREMERS; VAN DE GROES; SOMFORD *et al.*, 2018), e fentanil espinal (ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019) como fatores de risco;

- **Relacionados ao tempo cirúrgico prolongado:** (HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015; TISCHLER; RESTREPO; OH; MATTHEWS *et al.*, 2016);
- **Relacionados ao sexo masculino:** (CHA, Y.-H.; LEE, Y.-K.; WON, S.-H.; PARK, J. W. *et al.*, 2020; FERNANDEZ; KARTHIKEYAN; WYSE; FOGUET, 2014; HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015; KWAK; OH; LIM; LEE *et al.*, 2019; PENG; TONG; Y; WANG *et al.*, 2022; ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019)
- **Relacionado ao tipo cirúrgico:** pós-operatório de artroplastias totais de quadril (ATQ) (PENG; TONG; Y; WANG *et al.*, 2022) e pós-operatório de artroplastias de joelho (ATJ) (ABDUL-MUHSIN; JAKOB; CHA; ZHANG *et al.*, 2020)
- **Relacionado ao manejo de fluidos:** fluido intraoperatório (HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015), volume intravenoso superior a 2025ml (LAWRIE; ONG; HERNANDEZ; ROSAS *et al.*, 2017) e superior a 1350ml no intraoperatório (HALAWI; CAMINITI; COTE; LINDSAY *et al.*, 2019) e administração excessiva de líquidos (CHA, Y.-H.; LEE, Y.-K.; WON, S.-H.; PARK, J. W. *et al.*, 2020);
- **Uso de medicamentos** tais como a administração perioperatória de AINES (anti inflamatórios não esteroidais) e glicopirrolato (BRACEY; HEGDE; POLLET; JOHNSON *et al.*, 2021; ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019), uso de rocurônio, uso de neostigmina (ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019), uso de opiáceos e analgesia controlada pelo paciente (CHA, Y.-H.; LEE, Y.-K.; WON, S.-H.; PARK, J. W. *et al.*, 2020) e carga anticolinérgica em PO de ATQ (HEJKAL; DITORO; THOMPSON; HIGH *et al.*, 2023)
- **Alguns escores** também foram citados tais como o IPSS elevado (Escore Internacional de Sintomas da Próstata) em (BJERREGAARD; BOGØ; RAASCHOU; TROLDBORG *et al.*, 2015; SANTINI; JAKARADDI; POLYDOROS; METIKALA, 2019). Outros estudos citam a ASA insatisfatória (CHA, Y.-H.; LEE, Y.-K.; WON, S.-H.; PARK, J. W. *et al.*, 2020)

e grau da ASA (HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015; PENG; TONG; Y; WANG *et al.*, 2022);

- **Idade:** esse fator é citado em (ABDUL-MUHSIN; JAKOB; CHA; ZHANG *et al.*, 2020; HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015), idade aumentada (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020; PENG; TONG; Y; WANG *et al.*, 2022), idade superior a 67 anos (TISCHLER; RESTREPO; OH; MATTHEWS *et al.*, 2016) maior que 60 anos (HALAWI; CAMINITI; COTE; LINDSAY *et al.*, 2019)
- **Relacionados com a avaliação urinária** – RU anterior (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020; LAWRIE; ONG; HERNANDEZ; ROSAS *et al.*, 2017; ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019), noctúria com 2 ou mais episódios (RANA; WOOLSON; GIORI, 2016);
- **Uso do cateter vesical** - remoção precoce (KWAK; OH; LIM; LEE *et al.*, 2019), uso no intraoperatório (HALAWI; CAMINITI; COTE; LINDSAY *et al.*, 2019; PENG; TONG; Y; WANG *et al.*, 2022) e ausência do cateter vesical (ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019)
- **Volume de bexiga maior que 200ml na RPA** (Recuperação Pós-Anestésica) (KORT; BEMELMANS; VOS; SCHOTANUS, 2018).

O diagnóstico de retenção urinária pós-operatória é uma medida importante no manejo dos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas, destacado nesse estudo, as artroplastias. O exame físico da bexiga urinária para esse diagnóstico não oferece ao avaliador sensibilidade necessária para obter uma medida precisa do volume urinário retido no órgão (CERATTI; BEGHETTO, 2021).

A maioria dos estudos sugeriu o uso da ultrassonografia “*point of care*” (USPOC) de bexiga. Este achado corrobora com a recomendação do uso do ultrassom para esse fim já existente no Brasil, presente na publicação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2017, intitulada Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas a Assistência (BRASIL, 2017). Neste caderno o uso do US é considerado como uma ação de prevenção a infecção do trato urinário associada ao cateter (ITU-AC), evitando cateterismos desnecessários e integrando protocolos de manejo da POUR, incluindo a medida do resíduo pós-miccional. (BRASIL, 2017).

Tão importante quanto a identificação da retenção urinária, é identificar de forma

segura o volume presente no interior da bexiga e a partir da obtenção desse dado objetivo, determinar a necessidade do esvaziamento vesical imediato ou não. Desta forma, o algoritmo pode direcionar as ações, garantindo o melhor intervalo entre as avaliações, não permitindo a ocorrência da distensão vesical ou de cateterismos extemporâneos. O diagnóstico de RU quando realizado tardiamente pode levar a distensão da bexiga com lesão renal aguda e lesão do músculo detrusor (BALDINI; BAGRY; APRIKIAN; CARLI, 2009) e aumentar o período de permanência e hospitalização, assim como os custos hospitalares.

A partir dessa revisão emergiu então como valores entre 400 e 500 ml mais citados para indicar o cateterismo vesical presentes na grande maioria dos estudos. Essa informação auxilia na determinação do ponto de corte para se tomar a decisão pelo cateterismo (CARNAVAL; TEIXEIRA; CARVALHO, 2019).

O manejo desse paciente cirúrgico inclui uma avaliação criteriosa no período pré-operatório – identificando fatores de risco associados a essa condição. Em 70% dos artigos dessa revisão foi apresentado esses fatores, que emergiram em 12 grandes grupos de análise, a citar: relacionado a comorbidades, ao evento anestésico, relacionados ao tipo de cirurgia e ao tempo cirúrgico prolongado; ao sexo masculino; ao manejo de fluidos; uso de alguns medicamentos; análise de alguns escores tais como o Escore Internacional de Sintomas da Próstata (IPSS) elevado e análise do grau de risco cirúrgico a partir dos critérios da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA); Outros fatores tais como a idade aumentada; Relacionados a sintomas urinários anterior a cirurgia; relacionado com o cateter vesical; e por fim pacientes com volume de bexiga maior que 200 ml na Recuperação Pós Anestésica (RPA).

Dentre as complicações associadas a ocorrência da POUR descritas a mais comum foi a ITU (BALDERI; MISTRALETTI; D'ANGELO; CARLI, 2011; CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020; CHA, Y.-H.; LEE, Y.-K.; WON, S.-H.; PARK, J. W. *et al.*, 2020; HUANG; MA; SHEN; PEI, 2015; NYMAN; GUSTAFSSON; LANGIUS-EKLÖF; JOHANSSON *et al.*, 2013; SANTINI; JAKARADDI; POLYDOROS; METIKALA, 2019). As principais evidências clínicas associadas foram hematúria, embolia, palpitações e dor torácica (AG; J; M; E *et al.*, 2013; MILLER; MCKENZIE; GREENKY; SHAW *et al.*, 2013), incontinência urinária em mulheres (MAHAN;

JILDEH; TENBRUNSEL; DAVIS, 2018; MC; TR; TN; JJ, 2018), infecção articular periprotética (GARBARINO; GOLD; ANIS; SODHI *et al.*, 2020; LJ; PA; HK; N *et al.*, 2020), risco aumentado para sepse articular (FERNANDEZ; KARTHIKEYAN; WYSE; FOGUET, 2014; MA; S; M; P, 2014) e aumento do risco de trombose venosa profunda (GOLD; GARBARINO; ANIS; HEIMROTH *et al.*, 2020; PA; LJ; HK; JC *et al.*, 2020).

Na seleção dos artigos dessa revisão observa-se a ausência de estudos nacionais sobre o assunto, assim como pouca contribuição de enfermeiros nas publicações, apenas 7%, demonstrando a necessidade de uma maior participação, uma vez que atuamos frequentemente na identificação desse diagnóstico realizado a beira leito.

Vale ressaltar que inúmeras publicações dos conselhos regionais e federal de Enfermagem relacionadas ao uso do ultrassom pelo enfermeiro tem legitimado o seu uso na prática clínica, destacando os inúmeros objetivos alcançados com a utilização dessa prática. A Resolução 679/2021 que aprova a normatização da realização de ultrassonografia à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar por Enfermeiro, assim como pareceres do COREN-SP 029/2014 (COREN-SP, 2014) que versa sobre o uso do ultrassom pelo enfermeiro para cálculo de volume em retenção urinária, e do COREN-SC 002/2020 sobre o manejo de retenção urinária com avaliação de resíduo urinário por ultrassom por enfermeiro

#### *Limitações do Estudo*

Como limitação nesse estudo, a RU foi avaliada exclusivamente no período pós-operatório, pois é o período descrito de maior ocorrência desse fenômeno. Recomenda-se que outros estudos devem ser realizados com o objetivo de verificar a sua usabilidade do US em pacientes clínicos ou submetidos a outras abordagens cirúrgicas.

O presente estudo que se utilizou da revisão de escopo para mapear a realização do diagnóstico de RU na prática clínica verificou que o uso do ultrassom de bexiga é a conduta mais utilizada. Observa-se dessa forma, que cada vez mais o uso de tecnologias tais como a incorporação da ultrassonografia a beira leito tem aumentado, tornando a avaliação clínica mais segura e objetiva. Outros usos também estão sendo aplicados com o objetivo de aumentar a acurácia dos diagnósticos de enfermagem e auxiliando em importantes tomadas de decisão pelo enfermeiro.

Novos estudos demonstrando os resultados dessa aplicação devem ser desenvolvidos a fim de validar cada vez mais esse uso, assim como relacioná-los com as boas práticas recomendadas de segurança do paciente, avaliar indicadores de inserção de sonda como a medida de cateter/dia, incidência de infecções do trato urinário relacionado ao cateter dentre outros.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo metodológico para construção e validação de conteúdo de um algoritmo para orientar o diagnóstico da POUR utilizando a US “*point of care*” pelo enfermeiro em sua prática assistencial. Essa pesquisa foi composta por três etapas (1) a realização de uma revisão de escopo, (2) elaboração do algoritmo, (3) avaliação por um comitê de juízes.

#### ETAPA 1: Descrita na Revisão de Literatura

Como parte da definição dos principais conceitos, definições e intervenções, foi realizada a revisão de escopo apresentada como revisão da literatura.

#### ETAPA 2: Construção do algoritmo

A partir da revisão de escopo, foi construída a primeira versão do algoritmo. A metodologia para classificação dos trabalhos seguiu a proposta por “*Oxford Center for Evidence-based Medicine*” (ANEXO 01) que organiza os níveis de evidência, oferecendo suporte para a elaboração do algoritmo. Assim, foi possível identificar evidências que contribuem para o aprofundamento do tema estudado, tanto para caracterizar o uso da US na investigação da retenção urinária, como para identificar outros fatores relacionados e/ ou características definidoras desse diagnóstico de enfermagem.

O uso de algoritmos para planificar o raciocínio diagnóstico do enfermeiro na sua prática à beira leito é um importante auxílio à tomada de decisão, é também utilizado como uma estratégia de ensino. Eles são empregados comumente no âmbito da saúde; são instrumentos simples, diretos e de fácil acesso, que conferem uma visão completa do processo clínico (SALOMÉ, 2021). São amplamente utilizados nos principais cursos de suporte de vida como o ACLS (*Advanced Cardiovascular Life Support*), ATLS (*Advanced Trauma Life Support*) entre outros, como estratégia eficiente para padronização das ações entre os profissionais.

A partir das informações obtidas no exame físico habitual e complementados com os dados da ultrassonografia, o uso do algoritmo pode ser uma ferramenta útil para a padronização de técnicas e no gerenciamento da qualidade. Este se constitui em um importante meio de organização de processos que serve de guia para a tomada de decisões (SALOMÉ, 2021). A percepção da melhor escolha frente as condutas apresentadas fazem dos algoritmos um modelo que se destaca. Eles são mapas gráficos, usados para melhor visualização dos componentes de um problema, (CARVALHO; SALOMÉ; FERREIRA, 2017) fornecendo uma visão completa de todo um processo, servindo de guia para a tomada de decisões, especialmente quando essas são complexas. (CHANES; DIAS; GUTIERREZ, 2008).

Desta forma, a partir dos achados da literatura pela revisão de escopo, foram seguidas as seguintes etapas para construção do algoritmo: 1) Síntese das evidências e dos achados de acordância; 2) Análise crítica dos achados específicos e/ou discordantes da literatura; 3) Definição dos achados de suporte para a construção do algoritmo; 3) Construção esquemática com base na literatura.

ETAPA 3: Avaliação por Comitê de Especialistas Nesta etapa foi realizada a validação de conteúdo por especialistas, definida como

*o processo de associação entre conceitos abstratos com indicadores mensuráveis, bem como representa a extensão com que cada item da medida comprova o fenômeno de interesse e a dimensão de cada item dentro daquilo que se propõe investigar, bem como apresenta duas etapas: a primeira constitui o desenvolvimento do instrumento e a segunda envolve a análise e julgamento dos especialistas. A análise de juízes ou análise de conteúdo é baseada, necessariamente, no julgamento realizado por um grupo de juízes experientes na área, ao qual caberá analisar se o conteúdo está correto e adequado ao que se propõe (CRESTANI; MORAES; SOUZA, 2017).*

### **3.2. Local do estudo**

O estudo foi desenvolvido em todo o Brasil, com suporte de plataforma online através do preenchimento de formulário Google Forms® encaminhado aos participantes do estudo por correio eletrônico (e-mail) e pelo aplicativo de mensagens WhatsApp®

### 3.3. Participantes do estudo

Constituíram o estudo enfermeiros considerados especialistas, e que foram os juízes na avaliação do algoritmo. Referente à amostra, (FEHRING, 1987; FEHRING, 1994) recomenda-se um número de 25 a 50 participantes. A amostra contou com 127 formulários respondidos que atenderam aos critérios de elegibilidade. Os juízes foram escolhidos de forma intencional, baseado na avaliação do currículo profissional à época presente na Plataforma de Currículos Lattes e a sua relação com o objeto da pesquisa. No formulário de busca simples dos juízes foi utilizado os descritores retenção urinária e/ou ultrassonografia e/ou pós-operatório.

Também foi enviado o convite para participar da pesquisa a grupos de pesquisa de instituições de ensino e saúde no Brasil, com enfoque em áreas de estudo de ultrassonografia, retenção urinária e pós-operatório.

Foi utilizado a amostragem do tipo bola de neve (*snowball sampling*), técnica de amostragem não probabilística, ou seja, intencional. Essa técnica é utilizada para alcançar grupos específicos, utiliza cadeias de referência, cujo participantes selecionados podem fazer indicação de outros que possuem perfil para participar do estudo, seguindo-se os critérios de inclusão (VINUTO, 2014). Desta forma, cada juiz escolhido recomendou outro especialista para participar do estudo. Essa escolha aconteceu baseado nos critérios pré-estabelecidos no estudo.

Os convites para participação no estudo foram enviados via correio eletrônico (e-mail) ou pelo aplicativo de mensagens WhatsApp® de acordo com o contato disponibilizado pelo participante. O convite enviado por email foi individual, havendo apenas um remetente e um destinatário.

Na triagem dos candidatos juízes foi adotado o modelo de Fehring (FEHRING, 1987), apresentado no Quadro 03, atribuindo escore mínimo para seleção de 05 pontos. Assim, como **critérios de inclusão**: ter experiência clínica, publicar e pesquisar sobre o tema, ser perito na estrutura conceitual envolvida e ter conhecimento metodológico sobre o processo de validação. E como critérios de exclusão: enfermeiros com menos de 5 anos de experiência na assistência direta em um dos cenários, formulários preenchidos de forma incompleta e pontuação menor de 5 seguindo os critérios de Fehring (FEHRING, 1994) adaptados para essa pesquisa.

**Quadro 3** Critérios de Fehring para classificação de experts, 2023.

<b>Qualificação dos juízes</b>	<b>Pontos</b>
Título de Doutor	04
Título de Mestre	03
Especialização em área de interesse do estudo	02
Publicação em periódicos sobre a temática de interesse do estudo	02
Prática – mínimo de cinco anos na área de interesse do estudo	02
Participação em evento científico nos últimos 2 anos sobre a temática de interesse do estudo.	01

Desta forma, foi realizada a adaptação dos critérios baseado nos objetivos específicos dessa pesquisa, buscando especialistas com experiência nos temas abordados nesse estudo, de forma a garantir a melhor avaliação do algoritmo proposto.

**Quadro 4** Critérios de Pontuação para classificação dos juízes participantes desse estudo. Adaptado de Fehring (FEHRING, 1994)

<b>CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO PARA ESSE ESTUDO</b>	<b>PONTOS</b>
Mínimo de 05 anos de experiência prática na área de interesse do estudo (Pós-operatório, CTI, Centro Cirúrgico, Unidades de Internação clínica ou cirúrgica ou Pronto Atendimento de Emergências; Diagnóstico de Enfermagem, Retenção Urinária e/ou Ultrassom)	04
Titulação de Doutor em Enfermagem	03
Titulação de Mestre em Enfermagem	02
Titulação de Mestre ou Doutor em Enfermagem com estudo direcionada as temáticas: DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM e/ou RETENÇÃO URINÁRIA e/ou PÓS-OPERATÓRIO	02
Publicação de artigo sobre DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM	02
Publicação de artigo sobre RETENÇÃO URINÁRIA	02
Publicação de artigo sobre PÓS-OPERATÓRIO	02
Especialização concluída em Terapia Intensiva	02
Especialização concluída em Pós-Operatório	02
Especialização concluída em Enfermagem	01
Experiência clínica em US	02

Curso concluído em US de Bexiga	01
Participação em evento científico nos últimos 2 anos sobre a temática de interesse do estudo.	01

### 3.4. Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados apresenta-se no formato de formulário *online*, utilizando a ferramenta *Google Forms*, com base nos achados da primeira e segunda etapa metodológicas realizadas. Trata-se de um questionário semiestruturado para validação de conteúdo dos elementos que constituem as etapas para o diagnóstico de Enfermagem da Retenção Urinária no período pós-operatório imediato presentes no algoritmo proposto, relacionado o quadro clínico do paciente com os valores obtidos com o US vesical realizado à beira leito.

O instrumento compõe-se de três partes, a saber:

1ª Parte: Apresentação, convite, orientações sobre o estudo, instruções para preenchimento do instrumento e TCLE; (APÊNDICE 01)

2ª Parte: Dados de identificação dos participantes com perguntas referentes a experiência profissional e desenvolvimento de pesquisas nas temáticas sobre Terapia intensiva, pós-operatório e/ou retenção urinária. Questões com o propósito de pontuar e classificar os peritos, conforme os critérios de FEHRING (1994); (APÊNDICE 02)

3ª Parte: instrumento para avaliação dos juízes, composto por questões referentes ao diagnóstico da retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical e suas avaliações seriadas no decorrer do período pós-operatório imediato. Os peritos avaliarão cada elemento do DE proposto considerando 05 (cinco) níveis de concordância, através de uma escala do tipo *Likert*: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo parcialmente; 3 = Não concordo / Nem discordo; 4 = Concordo parcialmente; 5 = Concordo totalmente. (APÊNDICE 02)

O instrumento preenchido para a avaliação foi elaborado utilizando a ferramenta GoogleForms® no link descrito: <https://forms.gle/n5AB4hrFv2C9n4fH8>

### 3.5. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período junho a agosto de 2022, por meio do aplicativo *Google Forms*, ferramenta gratuita de elaboração de formulários on-line, que possibilita a criação de questionários de pesquisa. Após o cadastro do instrumento de coleta de dados, o próprio aplicativo disponibiliza um *link* de acesso para preenchimento do questionário. O *link* foi enviado por e-mail e por aplicativo de mensagens *WhatsApps* aos participantes. As respostas foram armazenadas no banco de dados do aplicativo *Google Forms*, sendo exportadas para uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel 365.

### 3.6. Tratamento e análise dos dados

A análise dos dados foi realizada no software R versão 4.1.1 (software estatístico de linguagem de programação). A primeira etapa realizada neste conjunto de dados foi a análise univariada a fim de descrever o perfil dos participantes, identificar o número de não respostas (*missing values*) e a presença de outliers.

As respostas encontradas dos formulários enviados foram compiladas e analisadas para os quesitos apontados na metodologia desse estudo. Inicialmente foi realizada a verificação para determinar se os juízes escolhidos atingiram a pontuação seguindo o que foi estabelecido na adaptação dos critérios de Fehring anteriormente descritos.

A relevância dos itens foi verificada a partir do uso da técnica de Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), no que se refere à clareza da linguagem e a pertinência prática, proposto por Hernández-Nieto (HERNÁNDEZ-NIETO, 2002); Para cada item do instrumento, foi utilizado uma escala de LIKERT de 01 a 05 pontos para avaliar o nível de adequação da clareza da linguagem e da pertinência prática dos itens propostos por Hernández-Nieto.

Os dados coletados foram organizados e analisados por meio de uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel e analisados pelo software *R Project for Statistical Computing*, versão 4.1.1. Os dados referentes a caracterização dos enfermeiros peritos foram submetidos à análise estatística descritiva: para as variáveis categóricas foi realizado o cálculo da frequência e do percentual; e para as variáveis contínuas, foram calculados média, mediana, mínimo e máximo.

Para análise da validação de conteúdo dos elementos protocolo proposto, além da média ponderada (FEHRING, 1994), também serão calculadas as médias aritméticas para cada um dos itens, com base na razão entre o somatório dos pesos obtidos para cada resposta e a quantidade de especialistas respondentes.

Para esse cálculo, foram considerados os pesos propostos por Fehring (FEHRING, 1987; FEHRING, 1994): (1) = 0; (2) = 0,25; (3) = 0,5; (4) = 0,75 e (5) = 1. Para avaliação tanto de cada item do algoritmo, quanto para todo o instrumento, os valores para IVC foram considerados aceitáveis a partir de 0,80 (POLIT; BECK, 2018; 2019).

A demonstração dos dados foi realizada por meio de tabelas, quadros e gráficos. As respostas dos enfermeiros foram comparadas empregando-se o teste de Qui-quadrado ( $\chi^2$ ), para variáveis nominais, e o Teste de Mann Whitney, para variáveis contínuas. As análises foram realizadas considerando nível de significância máximo de 5% (0,05).

#### 4. ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar de pesquisa com seres humanos, através da Plataforma Brasil sob número do parecer nº 5.343.790, Versão nº 2 CAAE: 54975322.9.0000.5285 em 11 de Abril de 2022, obedecendo legislação constante na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12 (BRASIL, 2012) – onde versa sobre as Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. (ANEXO 02)

Foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *online*, para assegurar aos participantes desta etapa do estudo (validação de conteúdo por especialistas) informações acerca da natureza da pesquisa, seus objetivos e procedimentos, sobre o anonimato, o respeito e o sigilo em relação às informações fornecidas e a liberdade para desistir de participar da pesquisa em qualquer uma de suas fases (APÊNDICE 01). Foi encaminhado por e-mail uma cópia do TCLE aos participantes que aceitaram participar do estudo.

O estudo foi realizado com financiamento próprio, apresentando um orçamento (APÊNDICE 04) com descrição dos materiais a serem utilizados e seus respectivos custos, culminando no gasto total esperado para a realização da pesquisa.

Quanto aos riscos, o estudo apresenta risco mínimo relevante aos participantes do estudo. A pesquisa pode oferecer risco de constrangimento ao responder as questões; desconforto; medo; vergonha; estresse; quebra de sigilo; cansaço ao responder às perguntas e quebra de anonimato.

Para minimizar esse risco os pesquisadores se comprometem: a realizar a pesquisa de forma organizada, prática e no menor tempo possível, para evitar cansaço e estresse; a identificar os profissionais através de uma numeração ordinária a fim de manter o anonimato; e afirmar que só os pesquisadores terão acesso as entrevistas e informações dos participantes, para manter o sigilo. Os dados referentes a coleta de dados serão excluídos da nuvem e de qualquer plataforma virtual, bem como do ambiente compartilhado; os dados serão gravados em drive físico do pesquisador principal.

Quanto aos benefícios, acredita-se que a pesquisa poderá proporcionar uma assistência de enfermagem mais acurada, qualificada, padronizada e científica, além de contribuir para o reconhecimento das atribuições do enfermeiro, frente a uma

ferramenta tão específica como o US. Consequentemente, espera-se melhorar a qualidade da assistência de enfermagem e auxiliar na redução do tempo de internação. O aprimoramento do conhecimento em relação ao diagnóstico de retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical poderá auxiliar na assistência aos pacientes que apresentam este quadro no período pós-operatório e, com isso, almeja-se reduzir as possíveis complicações do diagnóstico de retenção urinária.

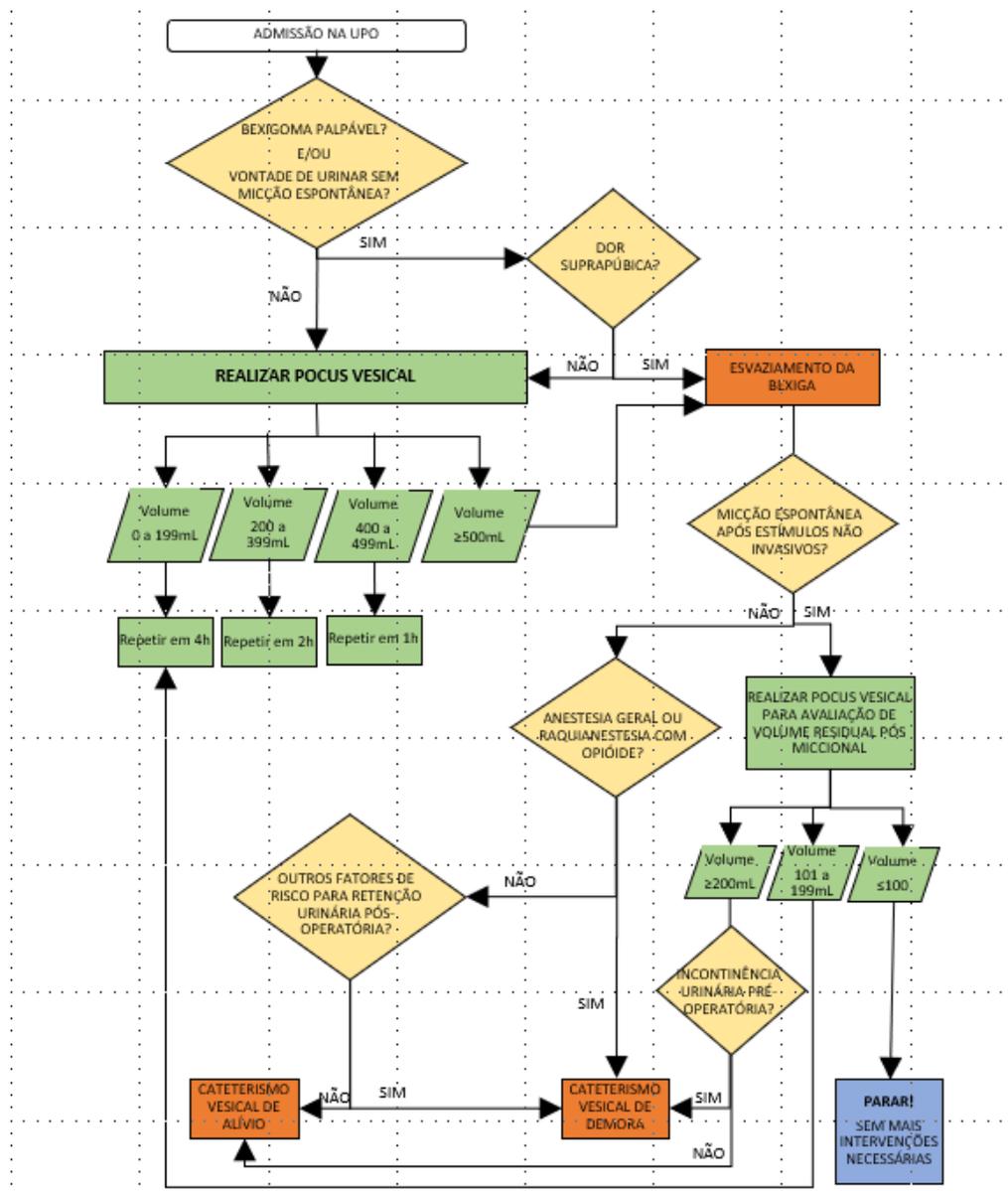
Como desfecho primário, espera-se com esse estudo: a validação do algoritmo para implementação da utilização da ultrassonografia vesical “*point of care*” por enfermeiros para diagnóstico de retenção urinária pós-operatória em pacientes submetidos a artroplastias de membros inferiores admitidos na unidade de pós-operatório.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Elaboração do Algoritmo

A partir de rigorosa etapa de seleção e organização das evidências encontradas na revisão de escopo foi possível construir um algoritmo para submissão e apreciação de enfermeiros especialistas, e assim dar continuidade ao processo de avaliação do instrumento a ser implantado na UPO, conforme apresentado na Figura 6 abaixo:

Figura 3 Versão 1.0 do *BladScanNurse – Bladder Scanning Algorithm for Urinary Retention Assessment using Ultrasonography for Nurses* - auxílio à tomada de decisão pelo enfermeiro para determinar o diagnóstico de enfermagem retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical “point of care”, 2023.



## 5.2. Descrição Inicial do algoritmo – Versão 1.0

Na admissão na UPO, ou ainda na RPA (Recuperação Pós-anestésica) o enfermeiro realiza o seu exame físico habitual, verificando se há a presença de bexiga palpável; e/ou se o paciente verbaliza vontade de urinar sem conseguir realizar micção espontânea – realizando em seguida o primeiro rastreamento de US para avaliação do volume vesical.(1ª. TOMADA de DECISÃO – 1º. LOSANGO AMARELO) – tendo em vista ser fator de risco para RU quando ocorrer a constatação de 270 ml ou mais de urina no interior da bexiga nesse período.(1ª. TOMADA de DECISÃO – 1º. LOSANGO AMARELO) Entretanto, se o paciente queixar de dor em região suprapúbica já no exame físico inicial – já seria indicado a realização do cateterismo vesical, uma vez que qualquer volume verificado no US não mudaria a indicação pelo esvaziamento da bexiga e conseqüentemente a resolução e controle da queixa de dor 2ª. TOMADA de DECISÃO – 2º. LOSANGO AMARELO)

A partir da obtenção da primeira medida do volume urinário através do uso do US, será então possível programar a próxima avaliação – se o volume encontrado for até 199 ml, o exame será repetido após 4 horas; Se o volume for no intervalo entre 200 e 399 ml, será repetido após 2 horas; se o volume estiver no intervalo entre 400 e 499 ml, o exame será repetido em 1 hora; quando o resultado for superior a 500 ml será indicado o cateterismo vesical se manobras não invasivas para estímulo à micção espontânea não forem exitosas. (3ª. TOMADA de DECISÃO – GRUPO VERDE de 1ª REALIZAÇÃO DO POCUS).

Cabe salientar que a opção pelo cateterismo de alívio ocorrerá na maioria dos episódios de RU. Para escolha do cateterismo de demora, deverá ser levado em consideração qual foi a modalidade anestésica instituída: 1) se a opção foi pela anestesia geral ou a raquianestesia com opióide, 2) e/ou a presença de fatores de risco para RU. Dessa forma, será indicado o cateterismo vesical de demora, em virtude da maior probabilidade de ocorrer um novo episódio de RU, evitando uma nova exposição do paciente ao procedimento invasivo descrito.

Se o paciente conseguir urinar espontaneamente deverá, em até 10 minutos após o episódio de micção, verificar através do uso do US, se o paciente conseguiu

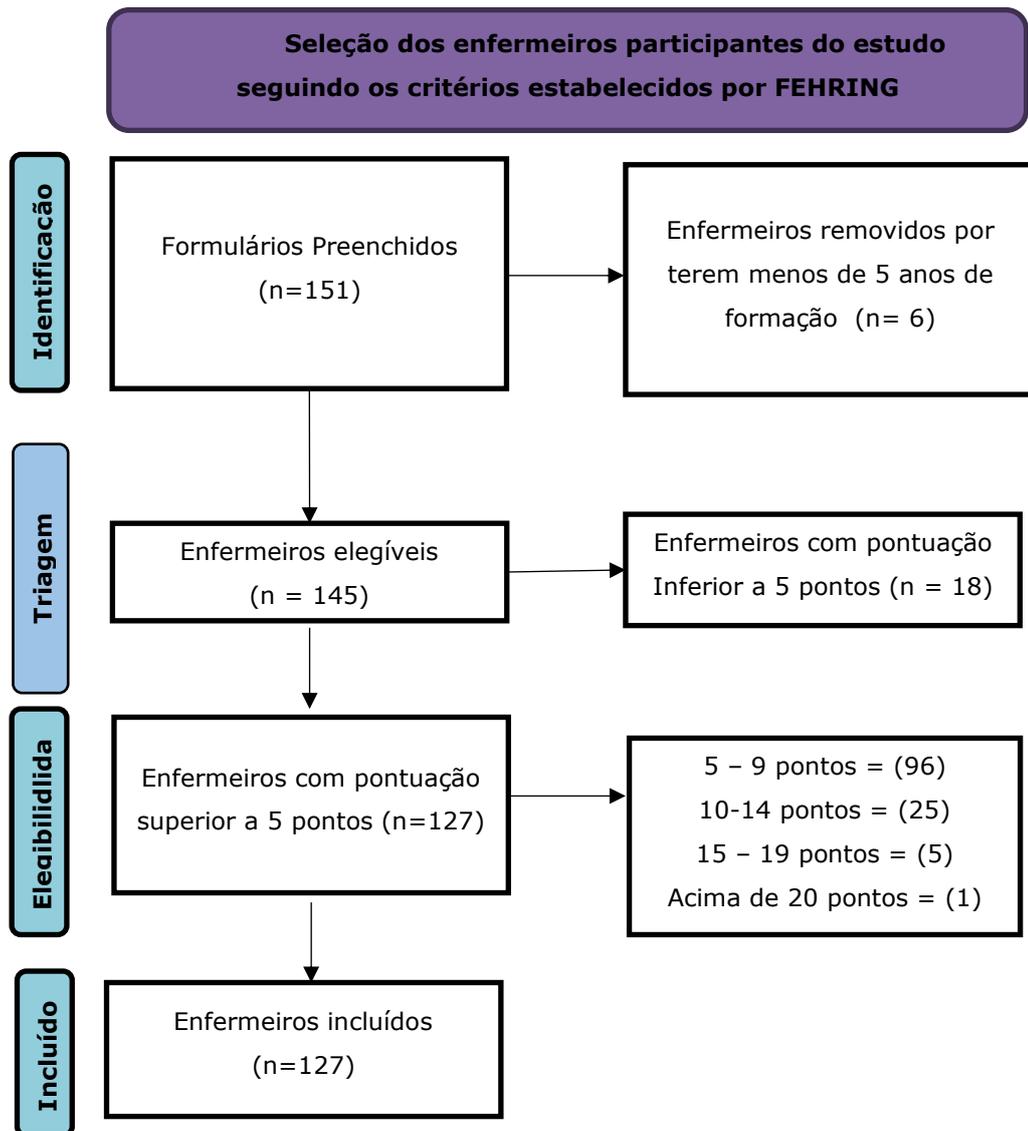
esvaziar a bexiga completamente ou se há a presença de resíduo pós miccional (BALLSTAEDT; WOODBURY, 2022) ou em até 20 minutos (NEWMAN; GAINES; SNARE, 2005) – sendo os valores de referência para indicação de intervenção a presença de volume superior a 200 ml – nessa situação deverá adicionar a avaliação da presença da incontinência urinária – que irá justificar a necessidade de cateterismo de demora; em caso negativo a opção será pelo cateterismo de alívio.(AUSTRALIA, 2022)

Se o valor obtido nessa avaliação for entre 100 e 199 ml deverá repetir a avaliação com US após 4 horas – e seguir os intervalos de acordo com a produção urinária; Se o valor for abaixo de 99 ml não necessitará de novas avaliações, entretanto, poderá ser necessário a reavaliação se o paciente permanecer por um longo período sem urinar ou se apresentar alguma dificuldade para iniciar a micção espontânea (4ª. TOMADA de DECISÃO – GRUPO VERDE de 2ª REALIZAÇÃO DO POCUS).

### **5.3. Caracterização do Comitê de Juízes**

Em relação ao processo de validação do algoritmo, obteve-se no total, a participação de 151 enfermeiros. Após análise mediante critérios de inclusão e exclusão, 26 formulários respondidos pelos enfermeiros foram excluídos por não atingirem a pontuação mínima estabelecida de 05 pontos; restando desta forma 127 formulários elegíveis para o estudo como amostra final, como demonstrado na Figura 07:

**Figura 4 Seleção dos enfermeiros participantes do estudo para composição da amostragem final, 2023.**



Em relação aos 127 participantes do estudo, destaca-se, que a maioria (93%; n=118) são da região sudeste, com média de idade de 40 anos. A média de 15,6 anos com uma mediana de 16 anos encontrada destaca o tempo de experiência dos enfermeiros.

Na avaliação do nível de formação, 96% (n=122) possuem pelo menos uma especialização, sendo 51,2% (n = 65) dessas, em terapia intensiva. Dentre os enfermeiros da amostra, 25,2% (n = 32) detém a titulação de Mestrado e 4,8% (n = 06) de Doutorado.

A próxima análise foi relacionada à atividade exercida pelo enfermeiro, que majoritariamente atuam na área assistencial, (86,6%, n = 110), seguido da área de gestão (24,4%, n = 31), docência (16,5%, n = 21) e pesquisa (10,2%, n = 13). Com relação ao campo de atuação registrado, os que mais se destacaram foram a terapia intensiva, (68,5%, n = 87); enfermarias (52%, n = 66), seguido por atuação em serviços de pronto atendimento (39,4%, n = 50).

**Tabela 2** – Descrição do Perfil dos Participantes da Pesquisa, Rio de Janeiro, 2023. (n=127)

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n (%)</b>
<b>IDADE (ANOS)</b>	
MÉDIA (SD)	40.402 (6.103)
MEDIANA (Q25% - Q75%)	40.000 (37.500 – 43.000)
(MÍNIMO – MÁXIMO)	24.000 – 61.000
<b>REGIÕES DE ATUAÇÃO:</b>	
SUDESTE	118 (93)
SUL	4 (3)
NORDESTE	4 (3)
EUA	1 (1)
<b>ÁREAS DE ATUAÇÃO</b>	
PRONTO ATENDIMENTO	50 (39,4)
CENTRO CIRÚRGICO	7 (5,5)
ENFERMARIA	66 (52)
CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA	87 (68,5)
OUTRAS ÁREAS	7 (5,5)
<b>FORMAÇÃO</b>	
ÁREA ESPECIALIZAÇÃO EM QUALQUER	57 (45)
ESPECIALIZAÇÃO EM TERAPIA INTENSIVA OU CLÍNICA CIRÚRGICA	65 (51)
MESTRADO	32 (25)
DOUTORADO	06 (5)
<b>TEMPO DE EXPERIÊNCIA (ANOS)</b>	
MÉDIA (SD)	15.622 (4.879)
MEDIANA (Q25% - Q75%)	16.0 (14.0 – 17.5)
(MÍNIMO-MÁXIMO)	1-35
<b>PUBLICAÇÃO DE ARTIGO EM PERIÓDICOS DE REFERÊNCIA SOBRE:</b>	
CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS	5 (4)
DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM	12 (9,6)

ULTRASSONOGRRAFIA	1 (0,8)
DESCONHECIDO	2 (1,5)
NENHUMA PUBLICAÇÃO NESSAS ÁREAS	107 (85,6)
<b>PARTICIPAÇÃO EM EVENTO CIENTÍFICO NOS ÚLTIMOS 2 ANOS SOBRE A TEMÁTICA DO ESTUDO:</b>	
SIM	24 (19,2)
NÃO	101 (80,8)
DESCONHECIDO	2 (1,5)
<b>TITULAÇÃO DE DOUTOR EM ENFERMAGEM</b>	
SIM	6 (4,7)
NÃO	121 (95,3)
<b>TITULAÇÃO DE DOUTOR EM ENFERMAGEM COM TESE DIRECIONADA ÀS TEMÁTICAS:</b>	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM E/OU ELIMINAÇÃO URINÁRIA</b>	
SIM	3 (2,4)
NÃO	124 (97,6)
<b>TITULAÇÃO DE MESTRE EM ENFERMAGEM</b>	
SIM	32 (25,2)
NÃO	95 (74,8)
<b>TITULAÇÃO DE MESTRE EM ENFERMAGEM DISSERTAÇÃO DIRECIONADA ÀS TEMÁTICAS:</b>	
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM E/OU ELIMINAÇÃO URINÁRIA</b>	
SIM	5 (3,9)
NÃO	122 (96,1)
<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM</b>	
SIM	12 (9,4)
NÃO	115 (90,6)
<b>RETENÇÃO URINÁRIA</b>	
SIM	2 (1,6)
NÃO	125 (98,4)
<b>PÓS-OPERATÓRIO</b>	
SIM	8 (6,3)
NÃO	119 (93,7)

Nota: SD: Desvio Padrão

Com relação a publicações na área de interesse do presente estudo, destacam-se as pesquisas em Diagnóstico de Enfermagem – com 9,6% (n = 12) publicações; e cuidados pós-operatórios – com 4% (n = 5) publicações. Dos enfermeiros participantes, 14,4% (n = 18) informaram possuírem publicações científicas. Com relação a participação em eventos científicos, 19,2% (n = 24) responderam ter participado em evento científico nos últimos dois anos sobre a temática desse estudo. O tema das teses de doutorado e das dissertações de mestrado se alinha com a temática do estudo em tela, como demonstrado na Tabela 2.

Conforme apresentado na Tabela 3, do total de enfermeiro juízes do estudo, 18,9% (n = 24) afirmaram serem habilitados em ultrassonografia vesical.

**Tabela 3** Atuação dos participantes em relação ao uso do ultrassom, Rio de Janeiro, 2023. (n=127)

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>N (%)</b>
<b>POSSUI CURSO DE ULTRASSONOGRAFIA DE BEXIGA</b>	
SIM	24 (18,9)
NÃO	103 (81,1)
<b>REALIZOU O EXAME ULTRASSONOGRAFIA OU SCANNER DE BEXIGA:</b>	
SEMPRE REALIZO	24 (18,9)
MENOS DE 5 VEZES	15 (11,8)
NUNCA	88 (69,3)
<b>PRESEÇA DO ULTRASSOM NA UNIDADE EM QUE ATUA</b>	
SIM	59 (46,4)
NÃO	67 (52,8)
DESCONHECIDO	1 (0,8)
<b>COMO É REALIZADO DIAGNÓSTICO DE RETENÇÃO URINÁRIA</b>	
PALPAÇÃO SUPRAPÚBICA DE GLOBO VESICAL	105 (82,7)
QUEIXA DE DOR SUPRAPÚBICA	83 (65,4)
VONTADE DE URINAR SEM MICÇÃO ESPONTÂNEA	79 (62,2)
PERÍODO SUPERIOR 6 HORAS DE PÓS-OPERATÓRIO SEM DIURESE ESPONTÂNEA	64 (50,4)
USO DO ULTRASSOM OU SCANNER DE BEXIGA	31 (24,4)
CATETERISMO VESICAL	13 (10,2)
MEDIDA DA CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL PRÉ OPERATÓRIA E COMPARAR COM A MEDIDA NO PÓS-OPERATÓRIO	1 (0,8)

Em relação aos critérios de Fehring, a média de pontos dos juízes foi de 8 pontos (Min: 5 e Máx: 24). O grupo de juízes apresentou uma média de pontuação

maior em 2 pontos. O Quadro 05 apresenta a relação entre os critérios de Fehring adotados e a experiência em ultrassonografia vesical. Demonstrando que os Enfermeiros com experiência em US também apresentaram maior pontuação relacionados aos critérios de Fehring.

**Quadro 5 –** Relação entre os critérios de Fehring e a experiência em Ultrassonografia Vesical. 2023

CARACTERÍSTICA	EXPERIÊNCIA EM US			P-VALOR
	N = 127	NÃO = 86	SIM = 41	
<b>PONTUAÇÃO de Fehring</b>				< 0,001
MÉDIA (SD)	8,08(3,27)	6,86 (2)	10,66(3,95)	
MEDIANA (IQR)	7(6-9)	6 (5,25-8)	10(8-12)	
VARIAÇÃO	5-24	5-16	5-24	

Nota:

SD = desvio-padrão,

q25% = 1º quartil (25% da amostra se encontra abaixo do valor do 1º quartil)

q75% = 3º quartil (25% da amostra se encontra acima do valor do 3º quartil)

Mínimo = representa o valor mínimo da variável em estudo.

Máximo = representa o valor máximo da variável em estudo

p-valor = Wilcoxon rank sum test

Em relação a realização do exame de ultrassonografia vesical a beira leito, 18,9% (n = 24) informaram que sempre realizam, 11,8% (n = 15) realizaram menos de 5 vezes e 1,6% (n = 2) realizaram curso de habilitação, mas não realizaram exame após, totalizando 32,3% (n = 41) enfermeiros com experiência em US vesical. A presença do equipamento de ultrassonografia foi questionada, e verificou-se que em cerca de 46,8% (n = 59) dos locais de assistência havia a presença do equipamento, apresentado na Tabela 03.

Por fim, foi questionado como o enfermeiro realiza o diagnóstico de Retenção Urinária no período pós-operatório nos diferentes cenários assistenciais. A maioria dos enfermeiros relatou que essa avaliação é realizada através da palpação suprapúbica de globo vesical com 82,7% (n = 105), seguida da queixa de dor suprapúbica com 65,4% (n = 83), vontade de urinar sem micção espontânea com 62,2% (n = 79) das respostas, período superior a 6 horas de pós-operatório sem diurese espontânea com 50,4% (n = 64) e uso do ultrassom ou scanner de bexiga com

24,4% (n = 31) das avaliações. Outras respostas foram a realização de cateterismo vesical com 10,2% (n = 13) e a realização da medida da circunferência abdominal pré-operatória e comparar com a medida realizada no pós-operatório com 0,8% (n = 1).

#### 5.4. Validação do Conteúdo por juízes

A partir da verificação dos perfis descritos nos formulários utilizando os critérios adaptados de Fehring foi realizada a categorização a fim de se avaliar a expertise dos juízes em relação a temática do estudo, conforme visualizado na Tabela 4.

**Tabela 4** Pontuação dos juízes segundo os critérios adaptados de Fehring. 2023 (n=127)

<b>Faixa de pontuação dos Juízes</b>	<b>(n)</b>	<b>%</b>
5 – 9 pontos	96	75,5
10 – 14 pontos	25	19,7
15 – 19 pontos	05	4
acima de 20 pontos	01	0,8
Total	127	100

Na tabela 05, o valor do Índice de Validação de Conteúdo (IVC) total encontrado no estudo de 0,842 comprova a validação do algoritmo, ultrapassando o valor proposto inicialmente de 0,80. Os IVCs relativos a cada etapa do Algoritmo proposto são apresentados a seguir, onde 14 dos 20 itens perguntados foram validados, destacando-se destes os valores superiores a 90% encontrados nas 06 questões a seguir: na **questão 1** – A avaliação da retenção urinária deve acontecer de forma sistemática a partir da chegada do paciente na unidade pós-operatória; na **questão 9** – Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume for superior a 500 ml, será recomendado o cateterismo vesical; na de **número 10** apresenta a seguinte sentença: Para o esvaziamento da bexiga, deverá priorizar estímulos não invasivos para micção espontânea; na **questão 11**: Na ocorrência de retenção urinária, e ausência de micção espontânea após estímulos não invasivos e sem fatores de risco, será prescrito o cateterismo vesical de alívio; na **questão 19**: A representação gráfica do algoritmo apresenta clareza com relação ao seu propósito e

na questão de **número 20**: A representação gráfica do algoritmo apresenta objetividade com relação ao seu propósito.

As questões que atingiram valor abaixo do valor proposto foram 06, relacionadas a seguir: a de **número 5**: a primeira avaliação realizada deverá acontecer com auxílio da ultrassonografia vesical pois esta fornece um dado quantitativo e objetivo que determinará o intervalo das próximas avaliações; na **questão 7**: Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 200 e 399 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 2 horas; na **questão 8**: que determina se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 400 e 499 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 1 hora; na **questão 13**, após a micção espontânea é necessário realizar o ultrassom vesical para se certificar do esvaziamento completo da bexiga; na de **número 16**: que se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for superior a 200 ml, será indicado o cateterismo vesical imediato; e na **questão 18**: se na presença de resíduo pós-miccional maior que 200 ml, se o paciente NÃO apresentar incontinência urinária pré-operatória, deverá ser prescrito o cateterismo vesical de alívio;

**Tabela 5 – Índice de Validação de Conteúdo Total.2023**

<b>Número da questão</b>	<b>Questão</b>	<b>IVC Total</b>
1	A avaliação da retenção urinária deve acontecer de forma sistemática a partir da chegada do paciente na unidade pós-operatória.	0,953
2	Ao exame físico, se houver bexigoma palpável será indicado o esvaziamento da bexiga	0,898
3	Se o paciente se queixar de vontade de urinar sem apresentar micção espontânea será indicado o esvaziamento da bexiga.	0,855
4	Em caso de queixa de dor suprapúbica, será indicado o esvaziamento da bexiga;	0,898
5	A primeira avaliação realizada deverá acontecer com auxílio da ultrassonografia vesical pois esta fornece um dado quantitativo e objetivo que determinará o intervalo das próximas avaliações.	0,732
6	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 0 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas;	0,858

7	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 200 e 399 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 2 horas;	0,764
8	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 400 e 499 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 1 hora;	0,632
9	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume for superior a 500 ml, será recomendado o cateterismo vesical;	0,960
10	Para o esvaziamento da bexiga, deverá priorizar estímulos não invasivos para micção espontânea.	0,976
11	Na ocorrência de retenção urinária, e ausência de micção espontânea após estímulos não invasivos e sem fatores de risco, será prescrito o cateterismo vesical de alívio;	0,960
12	Na ocorrência do primeiro episódio de retenção urinária, se o paciente apresentar fatores de risco relacionados, tais como o uso da anestesia geral ou da raquianestesia com opióide, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora.	0,808
13	Após a micção espontânea é necessário realizar o ultrassom vesical para se certificar do esvaziamento completo da bexiga.	0,712
14	Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 0 e 100 ml, não será mais necessário intervenções;	0,839
15	Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 101 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas;	0,855
16	Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for superior a 200 ml, será indicado o cateterismo vesical imediato.	0,669
17	Na presença de resíduo pós-miccional maior que 200 ml, se o paciente apresentar incontinência urinária pré-operatória, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, em virtude do esvaziamento incompleto da bexiga, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora.	0,832
18	Na presença de resíduo pós-miccional maior que 200 ml, se o paciente NÃO apresentar incontinência urinária pré-operatória, deverá ser prescrito o cateterismo vesical de alívio.	0,720
19	A representação gráfica do algoritmo apresenta clareza com relação ao seu propósito.	0,944
20	A representação gráfica do algoritmo apresenta objetividade com relação ao seu propósito.	0,967
<b>IVC Total</b>		<b>0,842</b>

Na Tabela 06 foi realizada comparação das respostas entre os enfermeiros que foram considerados com experiência em ultrassonografia vesical – que realizaram algum curso de ultrassonografia ou já ter realizado o exame – e os que não possuíam, de forma a verificar se há diferença nas avaliações das sentenças descritas no algoritmo. Em ambos os grupos, o algoritmo foi considerado válido alcançando-se os valores de 0,848 e 0,822 respectivamente. Em relação ao IVC total, não há evidências que existem diferenças significativas entre as respostas dos profissionais com ou sem experiência ao nível de significância de 5% (p-valor = 0,292).

Em 06 questões houve concordância entre os dois grupos analisados, com valores do IVC em ambos os grupos acima de 90%, sendo desta forma validados : na **questão 01** – A avaliação da retenção urinária deve acontecer de forma sistemática a partir da chegada do paciente na unidade pós-operatória; na **questão 9** – Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume for superior a 500 ml, será recomendado o cateterismo vesical; na **questão 10**: Para o esvaziamento da bexiga, deverá priorizar estímulos não invasivos para micção espontânea; na **questão 11**- Na ocorrência de retenção urinária, e ausência de micção espontânea após estímulos não invasivos e sem fatores de risco, será prescrito o cateterismo vesical de alívio; na **questão 19**: A representação gráfica do algoritmo apresenta clareza com relação ao seu propósito; e na **questão 20** – A representação gráfica do algoritmo apresenta objetividade com relação ao seu propósito;

Nas 04 questões a seguir também foram validadas com valores apresentados em ambos os grupos acima de 80%: na **questão 02**: Ao exame físico, se houver bexigoma palpável será indicado o esvaziamento da bexiga; na **questão 04**: Em caso de queixa de dor suprapúbica, será indicado o esvaziamento da bexiga; na **questão 06**: Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 0 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas; e na **questão 15**: Se na avaliação pós miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 101 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas;

Em 03 questões ambos os grupos discordaram da sentença proposta, com IVC menor que 0,80; na **questão 08**: Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 400 e 499 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 1 hora; na **questão 16**: Se na avaliação pós miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for superior a 200 ml, será indicado o cateterismo vesical imediato e na **questão 18** Na presença de resíduo pós miccional maior que 200 ml, se o paciente NÃO apresentar incontinência urinária pré operatória, deverá ser prescrito o cateterismo vesical de alívio.

Nas 07 questões a seguir, foi encontrado discordância entre as respostas: Na **questão 03**: Se o paciente se queixar de vontade de urinar sem apresentar micção espontânea será indicado o esvaziamento da bexiga. – apenas o grupo com

experiência não recomendou essa ação com IVC de 0,732; **na questão 05:** A primeira avaliação realizada deverá acontecer com auxílio da ultrassonografia vesical pois esta fornece um dado quantitativo e objetivo que determinará o intervalo das próximas avaliações – o grupo sem experiência não validou com IVC de 0,663, enquanto o grupo de enfermeiros com experiência recomendou essa ação fortemente com IVC de 0,878; **na questão 07:** Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 200 e 399 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 2 horas; apenas o grupo com experiência recomendou com IVC de 0,854; **na questão 12:** Na ocorrência do primeiro episódio de retenção urinária, se o paciente apresentar fatores de risco relacionados, tais como o uso da anestesia geral ou da raquianestesia com opióide, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora – apenas o grupo sem experiência recomendou com IVC de 0,826; **na questão 13:** Após a micção espontânea é necessário realizar o ultrassom vesical para se certificar do esvaziamento completo da bexiga – foi validado pelo grupo com experiência com IVC de 0,829; **na questão 14:** Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 0 e 100 ml, não será mais necessário intervenções apenas o grupo com experiência recomendou com IVC de 0,902; e **na questão 17 :** Na presença de resíduo pós-miccional maior que 200 ml, se o paciente apresentar incontinência urinária pré-operatória, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, em virtude do esvaziamento incompleto da bexiga, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora, apenas o grupo com experiência recomendou com IVC de 0,849.;

**Tabela 6** – Índice de Validação de Conteúdo de Concordância comparado nos grupos COM E SEM EXPERIÊNCIA em ultrassonografia vesical, 2023.

Número da Questão	Questão	IVC_Grupo com experiência	IVC_Grupo sem experiência
1	A avaliação da retenção urinária deve acontecer de forma sistemática a partir da chegada do paciente na unidade pós-operatória.	0,976	0,942
2	Ao exame físico, se houver bexigoma palpável será indicado o esvaziamento da bexiga	0,878	0,907

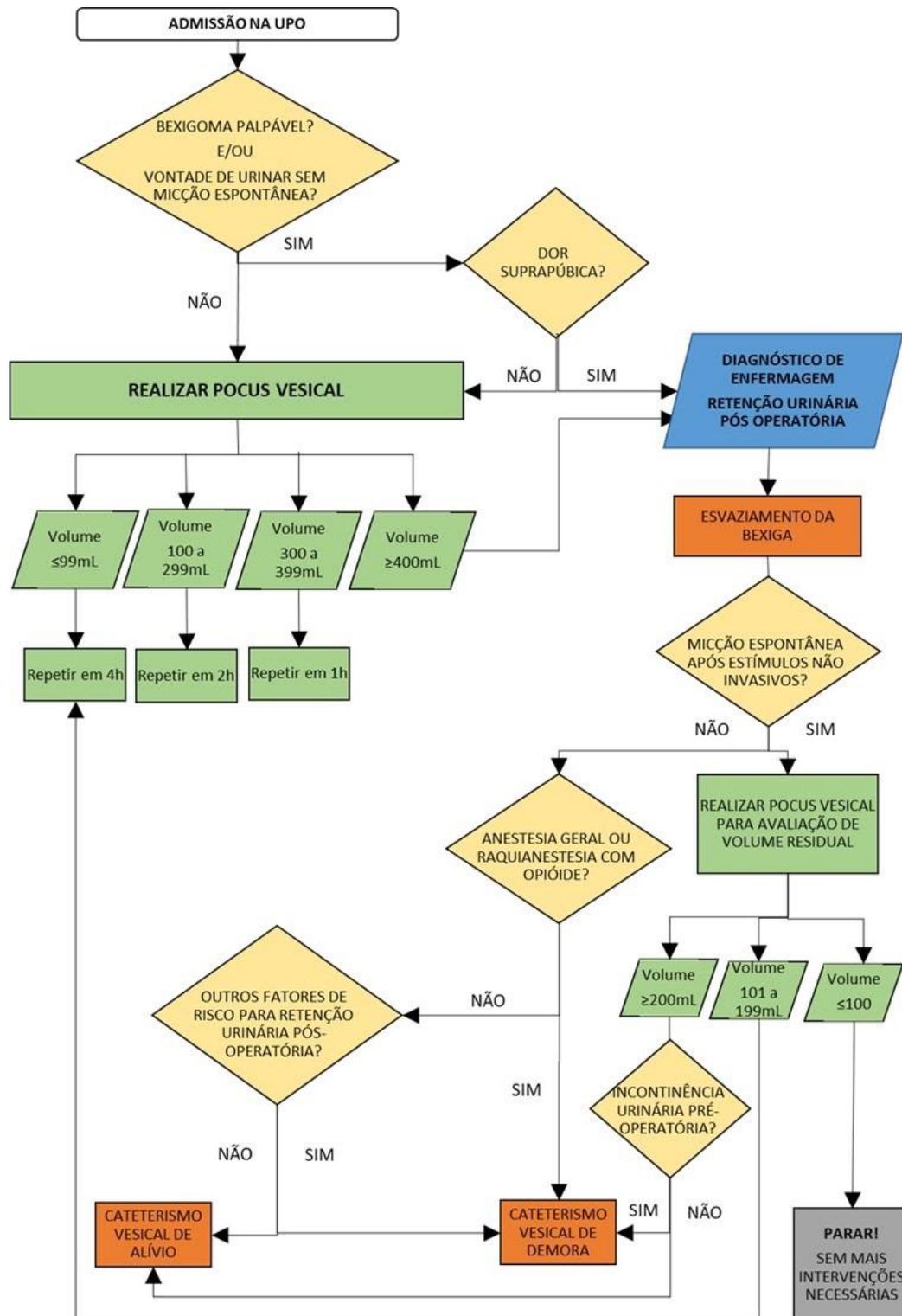
3	Se o paciente se queixar de vontade de urinar sem apresentar micção espontânea será indicado o esvaziamento da bexiga.	0,732	0,884
4	Em caso de queixa de dor supra púbica, será indicado o esvaziamento da bexiga;	0,805	0,942
5	A primeira avaliação realizada deverá acontecer com auxílio da ultrassonografia vesical pois esta fornece um dado quantitativo e objetivo que determinará o intervalo das próximas avaliações.	0,878	0,663
6	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 0 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas;	0,951	0,814
7	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 200 e 399 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 2 horas;	0,854	0,721
8	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 400 e 499 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 1 hora;	0,634	0,616
9	Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume for superior a 500 ml, será recomendado o cateterismo vesical;	0,951	0,953
10	Para o esvaziamento da bexiga, deverá priorizar estímulos não invasivos para micção espontânea.	0,927	0,965
11	Na ocorrência de retenção urinária, e ausência de micção espontânea após estímulos não invasivos e sem fatores de risco, será prescrito o cateterismo vesical de alívio;	0,951	0,942
12	Na ocorrência do primeiro episódio de retenção urinária, se o paciente apresentar fatores de risco relacionados, tais como o uso da anestesia geral ou da raquianestesia com opióide, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora.	0,732	0,826
13	Após a micção espontânea é necessário realizar o ultrassom vesical para se certificar do esvaziamento completo da bexiga.	0,829	0,640
14	Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 0 e 100 ml, não será mais necessário intervenções;	0,902	0,779
15	Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 101 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas;	0,854	0,826

16	Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for superior a 200 ml, será indicado o cateterismo vesical imediato.	0,732	0,616
17	Na presença de resíduo pós-miccional maior que 200 ml, se o paciente apresentar incontinência urinária pré-operatória, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, em virtude do esvaziamento incompleto da bexiga, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora.	0,756	0,849
18	Na presença de resíduo pós-miccional maior que 200 ml, se o paciente NÃO apresentar incontinência urinária pré-operatória, deverá ser prescrito o cateterismo vesical de alívio.	0,732	0,698
19	A representação gráfica do algoritmo apresenta clareza com relação ao seu propósito.	0,927	0,930
20	A representação gráfica do algoritmo apresenta objetividade com relação ao seu propósito.	0,951	0,930
<b>IVC_Total</b>		<b>0,848</b>	<b>0,822</b>

### 5.5. Versão final do algoritmo

Desta forma, a partir das respostas dos juízes verificadas nos formulários da pesquisa e após serem realizados os devidos ajustes, emergiu a descrição abaixo que orienta a tomada de decisão relacionada ao acompanhamento sistemático da produção urinária no período pós-operatório imediato utilizando a ultrassonografia vesical à beira leito, representado na Figura 08 :

**Figura 5** Versão Final do *BladScanNurse – Bladder Scanning Algorithm for Urinary Retention Assessment using Ultrasonography for Nurses* – auxílio à tomada de decisão pelo enfermeiro para determinar o diagnóstico de enfermagem retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical “point of care”, 2023.



## 5.6. Descrição final do Algoritmo

Na admissão na UPO, ou ainda na RPA (Recuperação Pós-anestésica) o enfermeiro realiza o seu exame físico habitual, verificando se há a presença de bexiga palpável; e/ou se o paciente verbaliza vontade de urinar sem conseguir realizar micção espontânea – realizando em seguida o primeiro rastreo de US para avaliação do volume vesical.(1ª. TOMADA de DECISÃO – 1º. LOSANGO AMARELO) – tendo em vista ser fator de risco para RU quando ocorrer a constatação de 270 ml ou mais de urina no interior da bexiga nesse período.(1ª. TOMADA de DECISÃO – 1º. LOSANGO AMARELO) Entretanto, se o paciente queixar de dor em região suprapúbica já no exame físico inicial – já seria indicado o esvaziamento da bexiga (1º AÇÃO A SER EXCECUTADA – RETÂNGULO LARANJA), por considerar esta uma característica definidora para o diagnóstico de Enfermagem de Retenção Urinária (DIAGNÓSTICO – PARALELOGRAMO AZUL), uma vez que qualquer volume verificado no US não mudaria a indicação pelo esvaziamento da bexiga e conseqüentemente a resolução e controle da queixa de dor 2ª. TOMADA de DECISÃO – 2º. LOSANGO AMARELO)

A partir da obtenção da primeira medida do volume urinário através do uso do US, será então possível programar a próxima avaliação – se o volume encontrado for até 99 ml, o exame será repetido após 4 horas; Se o volume for no intervalo entre 100 e 299 ml, será repetido após 2 horas; se o volume estiver no intervalo entre 300 e 399 ml, o exame será repetido em 1 hora; quando o resultado for superior a 400 ml será indicado o cateterismo vesical se manobras não invasivas para estímulo à micção espontânea não forem exitosas. (3ª. TOMADA de DECISÃO – GRUPO VERDE de 1ª REALIZAÇÃO DO POCUS).

Cabe salientar que a opção pelo cateterismo de alívio ocorrerá na maioria dos episódios de RU. Para escolha do cateterismo de demora, deverá ser levado em consideração qual foi a modalidade anestésica instituída: 1) se a opção foi pela anestesia geral ou a raquianestesia com opióide, 2) e/ou a presença de fatores de risco para RU. Dessa forma, será indicado o cateterismo vesical de demora, em virtude da maior probabilidade de ocorrer um novo episódio de RU, evitando uma nova exposição do paciente ao procedimento invasivo descrito.

Se o paciente conseguir urinar espontaneamente deverá, em até 10 minutos após o episódio de micção, verificar através do uso do US, se o paciente conseguiu esvaziar a bexiga completamente ou se há a presença de resíduo pós miccional (BALLSTAEDT; WOODBURY, 2022) ou em até 20 minutos (NEWMAN; GAINES; SNARE, 2005) – sendo os valores de referência para indicação de intervenção a presença de volume superior a 200 ml – nessa situação deverá adicionar a avaliação da presença da incontinência urinária – que irá justificar a necessidade de cateterismo de demora; em caso negativo a opção será pelo cateterismo de alívio.(AUSTRALIA, 2022)

Se o valor obtido nessa avaliação for entre 101 e 199 ml deverá repetir a avaliação com US após 4 horas – e seguir os intervalos de acordo com a produção urinária; Se o valor for abaixo de 100 ml não necessitará de novas avaliações (FINALIZAR AVALIAÇÃO - RETANGULO CINZA), entretanto, poderá ser necessário a reavaliação se o paciente permanecer por um longo período sem urinar ou se apresentar alguma dificuldade para iniciar a micção espontânea (4ª. TOMADA de DECISÃO – GRUPO VERDE de 2ª REALIZAÇÃO DO POCUS).

## 6. DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo de realizar a validação de um algoritmo utilizando a ultrassonografia vesical “*point of care*” por enfermeiros para realização do Diagnóstico de Enfermagem de Retenção Urinária Pós-Operatória (POUR) em pacientes submetidos a artroplastias de membros inferiores admitidos na unidade pós-operatória (UPO) foi atingido, confirmando a sua indicação, ultrapassando o valor mínimo proposto inicialmente.

Após ser submetido a avaliação dos juízes e validado e em ambos os grupos de especialistas, com e sem experiência no uso do US, este algoritmo pode ser implementado em unidades de tratamento pós operatório de artroplastias de membros inferiores com objetivos iniciais de melhorar os indicadores assistenciais, auxiliando a prática diagnóstica dessa condição tão comum no período pós cirúrgico.

Os perfis encontrados dos juízes nesta pesquisa surpreenderam atingindo um número amostral superior ao da expectativa inicial; Outros estudos de validação obtiveram um n amostral de 7, 21 e 10 respectivamente; (BRANDÃO; SANTOS; LANZILLOTTI, 2013; NOGUEIRA; CUNHA., 2018; SOUZA; DAMASCENO; CRUZ; VIANA *et al.*, 2018). Na amostra coletada destaca-se o elevado tempo médio de experiência, além de ampla maioria possuírem ao menos uma especialização, sendo metade desses com o título de especialista em terapia intensiva; outro dado importante foi a representatividade obtida com a titulação de mestre, demonstrando dessa forma um perfil de juízes com larga experiência e titulados. A validação do conteúdo por juízes foi fundamental para a adequação dos elementos do diagnóstico proposto, que subsidiou a elaboração da estrutura diagnóstica apresentada.

Na análise de conteúdo realizada os IVCs relativos a cada etapa do Algoritmo BladScanNurse - *Bladder Scanning Algorithm for Urinary Retention Assessment using Ultrasonography for Nurses* - propostos apresentaram variações nas análises: em 05 questões os valores foram superiores a 95%: na **questão 01** - A avaliação da retenção urinária deve acontecer de forma sistemática a partir da chegada do paciente na unidade pós-operatória como descrito em trabalhos como o de (KORT; BEMELMANS; VOS; SCHOTANUS, 2018) que implementaram protocolos para acompanhamento seriado da produção urinária no período pós operatório; na **questão 9** - Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume for superior a 500 ml, será

recomendado o cateterismo vesical – índice descrito na pesquisa realizada por Frodin (2022). (FRÖDIN; NELLGÅRD; ROGMARK; GILLESPIE *et al.*, 2022); na **questão 10** Para o esvaziamento da bexiga, deverá priorizar estímulos não invasivos para micção espontânea como recomendado em (DAL MAGO; HELAYEL; BIANCHINI; KOZUKI *et al.*, 2010; JACKSON; DAVIES; LEGGETT; NUGAWELA *et al.*, 2018); na **questão 11**: Na ocorrência de retenção urinária, e ausência de micção espontânea após estímulos não invasivos e sem fatores de risco, será prescrito o cateterismo vesical de alívio, descrito também em (ALEXAITIS, IRENE; BROOME, BARBARA, 2014; DAL MAGO; HELAYEL; BIANCHINI; KOZUKI *et al.*, 2010; JACKSON; DAVIES; LEGGETT; NUGAWELA *et al.*, 2018) na **questão 20**: A representação gráfica do algoritmo apresenta objetividade com relação ao seu propósito – importante resultado para alcance da informação precisa tanto para consulta como para ilustração dos treinamentos para as equipes envolvidas nessa avaliação.

Nas questões que atingiram valor abaixo do valor proposto, as análises foram de encontro com as recomendações da literatura, as quais serão descritas a seguir: na **questão 5**: a primeira avaliação realizada deverá acontecer com auxílio da ultrassonografia vesical pois esta fornece um dado quantitativo e objetivo que determinará o intervalo das próximas avaliações; - o uso rotineiro da US vesical ainda não é uma realidade no cenário assistencial brasileiro. Na avaliação dos juízes, apenas 24,4% utilizam o US, ao passo que o valor encontrado na revisão de escopo demonstrou que em 76% dos estudos, o ultrassom da bexiga é o recomendado para o diagnóstico da POUR. Em uma revisão sistemática com total de 15 estudos, em todos, o US foi utilizado para diagnosticar POUR (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020).

Na **questão 8**: que determina se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 400 e 499 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 1 hora. Nessa questão, cabe destacar que não há consenso frente ao valor de recomendação para indicação do cateterismo. Essas variações nos limiares de cateterização podem contribuir para procedimentos invasivos desnecessários (MØLLER; ENGEDAL; PLUM; AASVANG, 2021).

Com uma certa frequência, observa-se que cada serviço determina o volume de tolerância, quando outros sinais e sintomas não se apresentam determinantes na

avaliação do paciente. Uma alternativa a essa questão seria de, no período pré-operatório, determinar a capacidade cistométrica máxima (CCM), que é o volume máximo suportado pelo indivíduo ou quando, por algum motivo, o paciente começa a apresentar escape de urina durante enchimento vesical (ZERATI FILHO; NARDOZZA JÚNIOR; REIS, 2010).

No estudo de Brouwer (2015) em que pacientes submetidos à cirurgia sob anestesia geral ou raquianestesia, foi utilizado a CCM (ao invés de um valor de 500 ml pré-determinado) para identificar o limiar para cateterismo vesical e se comprovou como uma abordagem segura reduzindo significativamente a incidência de cateterismo vesical pós-operatório (BROUWER; ROSIER; MOONS; ZUITHOFF *et al.*, 2015); e em uma revisão sistemática realizada em 2020, os autores encontraram valores que variaram entre 350 ml e 700 ml (CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.*, 2020); outro estudo utilizou 800 ml (BJERREGAARD; HORNUM; TROLDBORG; BOGOE *et al.*, 2016).

Em pacientes com mais de 75 anos e aqueles com volume urinário superiores a 1000 mL apresentam menor probabilidade de ter sucesso na micção após um cateterismo único (VERHAMME; STURKENBOOM; STRICKER; BOSCH, 2008). nesse estudo optou-se por modificar o valor de 500 mL para 400 mL, uma vez que esse foi o valor encontrado com maior ocorrência na revisão de escopo, indicando o cateterismo somente após atingir o valor inicialmente proposto.

A indicação para o cateterismo poderá acontecer antes se o paciente apresentar alteração hemodinâmica ou queixar-se de dor, uma vez que reações cardiovasculares, como bradicardia, assistolia, hipertensão arterial, taquicardia e disritmia, podem resultar da ativação do sistema nervoso autônomo relacionadas com distensão vesical (COSTA; BURGOS; BOMBIG; MARUI *et al.*, 2013; ROY; GREEN, 2019).

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 (MATTOS; HAMAJI; NUNES, 2018). Destaca-se assim que quando comparado as respostas entre os grupos de enfermeiros especialistas em US vesical e os que não são, ambos não validaram essa questão, pois pode estar relacionada ao parametro adotado por cada serviço, uma vez que não há consenso descrito acerca desse valor.

Na **questão 13**, em que após a micção espontânea é necessário realizar o ultrassom vesical para se certificar do esvaziamento completo da bexiga – é importante destacar que a avaliação de resíduo vesical pós-miccional é uma avaliação negligenciada há anos pela equipe multidisciplinar, uma vez que somente com o US você pode verificar essa condição de forma não invasiva. Esse resultado demonstra como o enfermeiro que não tem contato com US não realiza essa atividade tão importante num contexto integral de avaliação da função urinária dos pacientes.

Contudo, quando avaliado por grupos, esse item foi validado pelo grupo com experiência com IVC de 0,829; A literatura recomenda que todos os pacientes com retenção urinária aguda e resíduo vesical pós miccional maior que 50 mL mensurados por ultrassom da bexiga devem ser cateterizados para aliviar distensão da bexiga. (VERHAMME; STURKENBOOM; STRICKER; BOSCH, 2008);

Foram avaliados a seguir, na **questão 16**: que se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for superior a 200 ml, será indicado o cateterismo vesical imediato e na **questão 18** : se na presença de resíduo pós-miccional maior que 200 ml, se o paciente NÃO apresentar incontinência urinária pré-operatória, deverá ser prescrito o cateterismo vesical de alívio – a avaliação de resíduo pós miccional é pouco realizada, sendo que essas duas questões também não foram validadas pelos juízes quando comparados entre os grupos de especialistas em US vesical e os que não são, além da análise do grupo total.

Observa-se desta forma, que não há consenso sobre o valor para indicar a necessidade do cateterismo, com valores que podem variar de 50 mL (VERHAMME; STURKENBOOM; STRICKER; BOSCH, 2008), a 200 mL (ZIEMBA-DAVIS; NIELSON; KRAUS; DUNCAN *et al.*, 2019). Destaca-se ainda que as três últimas sentenças estão relacionadas a avaliação da presença de resíduo vesical pós miccional – ação necessária porém não praticada rotineiramente nas unidades de internação;

Na avaliação realizada comparando as respostas entre os enfermeiros que foram considerados com experiência com ultrassonografia vesical e os que não possuíam, verificou-se não há diferenças significativas entre as respostas dos profissionais. Em ambos os grupos, o algoritmo foi considerado válido alcançando-se os valores de 0,848 e 0,822 respectivamente.

Houve concordância entre os dois grupos analisados, com valores do IVC em ambos os grupos acima de 90% nas seguintes questões: acontecendo de forma sistemática a partir da chegada do paciente na unidade pós-operatória; quando a mensuração do volume for superior a 500 mL, será recomendado o cateterismo vesical; na prioridade à estímulos não invasivos para micção espontânea; na prescrição do cateterismo vesical de alívio; quando essas medidas não invasivas não forem efetivas; e na representação gráfica do algoritmo apresentando clareza e objetividade com relação ao seu propósito; validando-os integralmente.

Nas questões a seguir, as respostas foram dissonantes: Na **questão 03**: Se o paciente se queixar de vontade de urinar sem apresentar micção espontânea será indicado o esvaziamento da bexiga – apenas o grupo com experiência não recomendou essa ação com IVC de 0,732; desde que a vontade de urinar não cause desconforto para o paciente, não há indicação para o esvaziamento imediato da bexiga; a sensação da presença de urina pode acontecer a partir de 150 ml. (SROUGI; LEMOS; GÓES, 1977).

Deve ainda ser considerada a subjetividade do examinador, o que leva o profissional a superestimar ou subestimar o volume de urina na bexiga urinária, caracterizando de forma errônea a presença ou não de retenção urinária e acarretando em muitas ocasiões a realização do cateterismo urinário desnecessário, o que incide em riscos de trauma e infecção do trato urinário.(CERATTI; BEGHETTO, 2021; VAN OS; VAN DER LINDEN, 2006). No exame físico, uma bexiga distendida é palpável como um massa suprapúbica sensível e percutível (D'ANCONA; NUNES; ANTUNES; FRAGA *et al.*, 2021), uma vez que atingir um volume de urina de 150 mL. (TEUTEBERG, 2015) sendo a presença isolada da bexiga palpável não validaria o seu esvaziamento imediato;

**Na questão 05**: A primeira avaliação realizada deverá acontecer com auxílio da US vesical pois esta fornece um dado quantitativo e objetivo que determinará o intervalo das próximas avaliações – o grupo sem experiência não validou com IVC de 0,663, enquanto o grupo de enfermeiros com experiência recomendou com IVC de 0,878; confirmando que os enfermeiros que já utilizam essa ferramenta na prática assistencial reconhecem a sua importância. A ultrassonografia do volume da bexiga é usada para a prevenção e diagnóstico da retenção urinária pós-operatória (POUR).

A avaliação precisa do volume da bexiga é necessária para permitir a tomada de decisão clínica sobre a necessidade de cateterismo pós-operatório. (BROUWER, T. A.; VAN DEN BOOGAARD, C.; VAN ROON, E. N.; KALKMAN, C. J. *et al.*, 2018) Desta forma o uso criterioso da ultrassonografia de bexiga para monitorar o volume da bexiga urinária pode impactar no diagnóstico de POUR após artroplastia de quadril e joelho (BALDERI; MISTRALETTI; D'ANGELO; CARLI, 2011);

Na **questão 07**: Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 200 e 399 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 2 horas; apenas o grupo com experiência recomendou com IVC de 0,854; Deixar de realizar avaliações sistemáticas da produção urinária do paciente pode incorrer em indicações de cateterismos vesicais baseados no tempo transcorrido desde a cirurgia e não pelo volume de urina drenado para a bexiga.

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.(MATTOS; HAMAJI; NUNES, 2018). Não realizar os procedimentos baseados em evidências causam sofrimento substancial para pacientes individuais, e alcança uma proporção muito alta dos orçamentos de saúde. (ELDH; JOELSSON-ALM; WRETENBERG; HÄLLEBERG-NYMAN, 2021)

Na **questão 12**: Na ocorrência do primeiro episódio de retenção urinária, se o paciente apresentar fatores de risco relacionados, tais como o uso da anestesia geral ou da raquianestesia com opióide, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora – apenas o grupo sem experiência recomendou com IVC de 0,826.

A orientação do cateterismo de alívio é rotineiro, não é realizada a sugestão do cateterismo de demora porque está muito relacionada com a ocorrência de ITU, apesar das suas indicações na prevenção da distensão vesical e proporcionar conforto para o paciente com risco para novos episódios de retenção. Importante frisar que é indicada a relação com ITU ao cateter se esse permanecer mais de 48 horas com o paciente - o que nos pacientes em pós-operatório isso raramente ocorre. Em uma revisão sistemática com meta-análise de 2015 que incluiu nove ensaios clínicos randomizados com 1.771 pacientes mostraram que não houve diferença significativa na taxa de ITUs entre cateterismo de demora e grupos de cateterismo intermitente ( $P>0,05$ ).

Além disso, o cateterismo de demora reduziu o risco de POUR, em cirurgia articular total ( $P < 0,01$ ) concluindo que em pacientes com múltiplos fatores de risco para POUR submetidos a artroplastia total da articulação do membro inferior, a opção preferencial deve ser o cateterismo urinário de demora removido 24-48h pós-operatório; (ZHANG; LIU; HU; XUE *et al.*, 2015).

Na **questão 13**, que aborda se após a micção espontânea é necessário realizar o ultrassom vesical para se certificar do esvaziamento completo da bexiga, obtendo recomendação por parte dos especialistas, com IVC de 0,829, assim como a **questão 14** Se na avaliação pós-miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 0 e 100 ml, não será mais necessário intervenções; com IVC de 0,902, em virtude da importância em avaliar o resíduo pós miccional, uma vez que a presença desse fenômeno está relacionado com disfunções do trato urinário. (LEE; LEE; LEE; BANG *et al.*, 2014);

Na **questão 17**, que também trata sobre a presença de resíduo pós-miccional, quando ele for maior que 200 ml, se o paciente apresentar incontinência urinária pré-operatória, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, em virtude do esvaziamento incompleto da bexiga, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora, somente os juízes não especialistas validaram com IVC de 0,849 – o que pode estar relacionado com a prática rotineira de aplicação do cateter de alívio sem considerar fatores de risco para a ocorrência de um novo episódio de retenção urinária. referenciar

A avaliação da retenção urinária no período pós operatório imediato de artroplastias é uma ação muito importante e necessária na prática assistencial do enfermeiro, pois dessa avaliação criteriosa realizada a beira leito poderá identificar o diagnóstico de enfermagem de retenção urinária de forma mais acertiva, evitando procedimentos invasivos, além do controle de episódios de distensão vesical que podem ocorrer pela falta da sistematização dessas avaliações.

O resultado desse estudo que, através de uma revisão de escopo, identificou além de fatores de risco e complicações oriundas do mal gerenciamento dos episódios de retenção a forma mais utilizada para realização deste diagnóstico - a realização da ultrassonografia vesical à beira leito. Desta forma, contribui-se para a construção de um algoritmo que pudesse estabelecer critérios de manejo dessa condição, com identificação precoce, o reconhecimento da necessidade do cateterismo vesical a

partir de dados objetivos. E além disso, não mais pelo período transcorrido desde o término da cirurgia. Destacando desta forma, a acurácia diagnóstica, diminuição de procedimentos invasivos e evitando complicações oriundas não só da distensão vesical prolongada como da incorrência de ITUs relacionadas ao uso do cateter vesical, aumentando dessa forma o tempo de permanência e os custos hospitalares.

Em um estudo realizado por Alexaitis (2014), a taxa de ITU - AC média, número de ITU-CVD por mês e custo de medicamentos e suprimentos associados a tratamento da ITU- CVD diminuíram durante o período de avaliação após implementação de um protocolo conduzido por enfermeiros. (ALEXAITIS, I; BROOME, B, 2014)

Outros estudiosos tratam sobre a criação de avaliação sistemática para o diagnóstico e manejo da retenção urinária, como Frodin (2022) com a criação de um protocolo conduzido por enfermeira que inclui a indicação de cateterismo pré definidas e um cronograma oportuno do uso da ultrassonografia de bexiga podem reduzir a distensão da bexiga e o volume de urina  $\geq 500$  ml em pacientes com fratura de quadril (FRÖDIN; NELLGÅRD; ROGMARK; GILLESPIE *et al.*, 2022) Além disso, Moller (2021) propoe a implementação de um protocolo padronizado guiado por ultrassom com intervalos de escaneamento dependentes de volume e um limiar de cateterismo baseado em evidências de 800 ml diminui a necessidade de cateterismo de alívio sem aumentar a necessidade de cateterismo urinário nas enfermarias (MØLLER; ENGEDAL; PLUM; AASVANG, 2021). Já Brouwer (2018) conclui que algoritmos para medir o volume da bexiga de forma não invasiva podem ser ainda mais aprimorados, ajudando o clínico a tomar a decisão certa de cateterizar ou não, não muito cedo (“desnecessário”), mas certamente não muito tarde (“prevenção da distensão da bexiga”). (BROUWER, T. A.; VAN DEN BOOGAARD, C.; VAN ROON, E. N.; KALKMAN, C. J. *et al.*, 2018).

A US é um método não invasivo que pode ser facilmente utilizado para calcular o volume da bexiga antes da anestesia e durante o período pós-operatório, bem como para estimar o volume residual pós-miccional(OZTURK; KAVAKLI, 2017) tendo como vantagens: a precisão do método, a portabilidade do aparelho de ultrassom, a reprodutibilidade da técnica, seu baixo custo, a facilidade no aprendizado, o caráter não invasivo do exame e a rapidez de execução(ROSSELAND; STUBHAUG; BREIVIK, 2002).

Dispositivos que agregam novas tecnologias como os utilizados em paciente com história de dificuldade de progressão do cateterismo podem se beneficiar de um cateter alternativo, como o de ponta coudé (SERLIN; HEIDELBAUGH; STOFFEL, 2018) precisam ser implementados nos serviços a fim de comprovar sua indicação e otimizar ainda mais as condutas. Além disso, as avaliações padronizadas da produção do volume vesical dos pacientes cirúrgicos devem ser uma preocupação e resultados como os obtidos na redução de infecção urinária relacionada a cateter (ITU-CVD). Tais evidências sugerem que é possível reduzir as taxas de infecção para perto de zero e manter essas taxas, mas necessita de uma equipe multidisciplinar com diferentes estratégias e monitoramento contínuo.(REGAGNIN; DA SILVA ALVES; MARIA CAVALHEIRO; SAMPAIO CAMARGO *et al.*, 2016)

Desta forma, corrobora-se que a profissão já possui aparatos para confirmação da usabilidade do US pelo enfermeiro como parte da prática avançada, promovendo melhor qualidade da assistência. O profissional de enfermagem avançado tem uma importante contribuição na prestação de cuidados em um ambiente de atuação centrado nas pessoas. O desenvolvimento da prática avançada em enfermagem é uma tendencia mundial. (SHEER; WONG, 2008).

A importância da realização acurada do diagnóstico de enfermagem da retenção urinária possibilita ao paciente conforto, acompanhamento sistemático da produção urinária através da utilização da ultrassonografia vesical, contribuindo com os sistemas de linguagem padronizada, uma vez que auxilia na uniformização dos achados por fornecer dados objetivos para utilização em comparação com escalas pré-definidas de capacidade vesical. Desta forma por se tratar de um fenômeno tão prevalente em nossas avaliações, torna-se esse diagnóstico uma das responsabilidades do cuidado do enfermeiro.

O algoritmo tem implicações para a prática de enfermagem, permitindo ao enfermeiro utilizar tecnologias de suporte a objetivação de evidências práticas que garante a realização do processo de enfermagem de forma acurada. Inicialmente estruturado para avaliação em cuidados pós-operatórios de artroplastias de quadril e joelho, em virtude da relevância em termos de incidência de casos, entretanto também pode ser ampliada para uso em outras populações cirúrgicas, visto que são submetidos a fatores externos semelhantes.

O algoritmo pode ter grande contribuição na assistência em unidades de pós-operatório, visto que são momentos específicos e que demandam ações rápidas para melhoria da assistência do enfermeiro e otimização da recuperação cirúrgica do paciente que realiza artroplastias de quadril e/ou joelho.

Como limitação do estudo, a busca para construção do algoritmo se especificou na clientela ortopédica, em especial aos pacientes em pós-operatório de artroplastia dos membros inferiores e na condição aguda em que esse evento adverso se manifesta. Novos estudos ampliando para pacientes submetidos a outros procedimentos cirúrgicos dentro das diversas especialidades médicas que existem se fazem necessários, assim como a relevância do acompanhamento dessas condições de cronicidade.

## 7. CONCLUSÃO

O estudo de validação de um algoritmo para o Diagnóstico de Enfermagem de Retenção Urinária em pós-operatório de artroplastias de joelho e quadril foi validado com escores de solidez e representatividade. O percurso científico foi iniciado através do mapeamento na literatura de como é realizado esse DE para que, desta forma, pudesse trazer subsídios para construção do algoritmo e então sistematizar as avaliações realizadas pelo enfermeiro à beira leito. Como proposta central foi utilizada a ultrassonografia vesical para auxílio à tomada de decisão - seja pela confirmação diagnóstica dessa condição tão frequente e aguda no período pós operatório, assim como optar pelo melhor dispositivo para o seu tratamento, levando em consideração as características individuais da clientela assistida.

A seguir, foi elaborado o algoritmo *BladScanNurse – Bladder Scanning Algorithm for Urinary Retention Assessment using Ultrasonography for Nurses* – para auxílio à tomada de decisão pelo enfermeiro para determinar o diagnóstico de enfermagem retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical “*point of care*”, com base nas referências mais atuais e posteriormente validado por um robusto e amplo comitê de juízes, com representantes da área em questão com ampla experiência técnico-científica.

Espera-se que o algoritmo proposto seja aplicado em unidades de cuidados pós-operatórios obtendo bons resultados assistenciais, diminuindo a necessidade de cateterismos vesicais e por consequente a ocorrência de ITU, além minimizar a ocorrência de episódios negligenciados de distensão vesical, auxiliando o enfermeiro em sua tomada de decisão diagnóstica, otimizando o tempo e trazendo qualidade aos cuidados prestados ao paciente.

Em virtude da ocorrência desse fenômeno em condições específicas, quando se trata do período pós operatório, em que o paciente é submetido à analgesia e anestesia, à imobilidade no leito nas primeiras horas e à restrição de ingesta por um período prolongado - como de habitual no paciente cirúrgico - pode sugerir a ocorrência desse diagnóstico – Retenção Urinária Pós Operatória – que ocorreria apenas nesse período acima citado - possibilitando a descrição desse diagnóstico de Enfermagem padronizando a linguagem.

Este estudo possibilita o aprofundamento em acurácia diagnóstica, ao fazer uso de tecnologias para um cuidado cada vez mais seguro, coadunando com as diretrizes para uma prática avançada de enfermagem, contribuindo para o enriquecimento da ciência da enfermagem.

Sugere-se futuros estudos que avaliem o impacto de custo-efetividade dessas proposições sistematizadas no manejo da retenção urinária, avaliação de indicadores tais como, dias de internação, incidência de RU e dias com cateter, taxa de mortalidade dentre outros também podem confirmar sua usabilidade.

Espera-se dessa forma, que a atuação em consonância com a equipe multidisciplinar, assim como a aplicação do algoritmo no ambiente da terapia intensiva e em outros em que o paciente cirúrgico ortopédico possa se beneficiar dessas intervenções. Como consequência, possa auxiliar na confirmação da melhoria dos níveis de segurança do paciente, na assertiva do profissional tanto no diagnóstico quanto na indicação do melhor momento para prescrever o tratamento através do cateterismo vesical e com isso, ofertando melhorias para cuidado do enfermeiro de prática avançada.

## REFERÊNCIAS

(ICN), I. C. O. N. **Plan Estratégico del CIE 2014- 2018**. Geneve, 2012. Disponível em: <https://www.icn.ch/homepage>.

ABDUL-MUHSIN, H.; JAKOB, N.; CHA, S.; ZHANG, N. *et al.* Incidence, Outcomes, and Prediction of Postoperative Urinary Retention After a Nonurologic Procedure. **Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. Global research & reviews**, 4, n. 5, 2020 May 2020.

AG, M.; J, M.; M, G.; E, S. *et al.* Spinal anesthesia: should everyone receive a urinary catheter?: a randomized, prospective study of patients undergoing total hip arthroplasty. **The Journal of bone and joint surgery. American volume**, 95, n. 16, 08/21/2013 2013.

ALEXAITIS, I.; BROOME, B. Implementation of a Nurse-Driven Protocol to Prevent Cathete... : Journal of Nursing Care Quality. **Journal of Nursing Care Quality**, 29, n. 3, p. p 245-252, 2014.

ALEXAITIS, I.; BROOME, B. Implementation of a nurse-driven protocol to prevent catheter-associated urinary tract infections. **Journal of nursing care quality**, 29, n. 3, Jul-Sep 2014 2014.

ARAKLITIS, G.; PAGANOTTO, M.; HUNTER, J.; THIAGAMOORTHY, G. *et al.* Can we replace the catheter when evaluating urinary residuals? **Neurourology and urodynamics**, 38, n. 4, 2019 Apr 2019.

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: towards a methodological framework. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>, 23 Feb 2007 2007. research-article.

AUSTRALIA, R. C. O. N. **Adult Urinary Obstruction, Retention and Bladder Scanning**. The State of Queensland: 2022. 978-1-921707-09-4. Disponível em: [https://www.health.qld.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0021/436314/clinical-guide-continence-obstr.pdf](https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0021/436314/clinical-guide-continence-obstr.pdf).

BALA, K. G.; CHOU, Y.-H. Ultrasonography of the Urinary Bladder | Elsevier Enhanced Reader. **Journal of Medical Ultrasound**, 18, n. 3, p. Pages 105-114., 2010.

BALDERI, T.; CARLI, F. Urinary retention after total hip and knee arthroplasty. **Minerva Anestesiologica**, 76, n. 2, p. 120-130, Feb 2010.

BALDERI, T.; MISTRALETTI, G.; D'ANGELO, E.; CARLI, F. Incidence of postoperative urinary retention (POUR) after joint arthroplasty and management using ultrasound-guided bladder catheterization. **Minerva anestesiologica**, 77, n. 11, 2011 Nov 2011.

BALDINI, G.; BAGRY, H.; APRIKIAN, A.; CARLI, F. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. **Anesthesiology**, 110, n. 5, 2009 May 2009.

BALLSTAEDT, L.; WOODBURY, B. Bladder Post Void Residual Volume. 2022/05/08 2022. Text.

BASTOS, M.; SILVEIRA VIEIRA, A. L.; MUNIZ PAZELI JR, J. Uso da ultrassonografia “point-of-care” na prática nefrológica: Transpondo os limites do trato urinário. **HU Revista**, 45, n. 3, p. 341-351, 2019-11-28 2019.

BERGER, R. Re.: The effectiveness of the ultrasound bladder scanner in reducing urinary tract infections: a meta-analysis. **The Journal of urology**, 185, n. 5, 2011 May 2011.

BICKLEY, L. S. **Propedêutica Médica** 11ª Edição ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan., 2015.

BIH, L.; HO, C.; TSAI, S.; LAI, Y. *et al.* Bladder shape impact on the accuracy of ultrasonic estimation of bladder volume. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, 79, n. 12, 1998 Dec 1998.

BJERREGAARD, L.; BOGØ, S.; RAASCHOU, S.; TROLDBORG, C. *et al.* Incidence of and risk factors for postoperative urinary retention in fast-track hip and knee arthroplasty. **Acta orthopaedica**, 86, n. 2, 2015 Apr 2015.

BJERREGAARD, L.; HORNUM, U.; TROLDBORG, C.; BOGOE, S. *et al.* Postoperative Urinary Catheterization Thresholds of 500 versus 800 ml after Fast-track Total Hip and Knee Arthroplasty: A Randomized, Open-label, Controlled Trial. **Anesthesiology**, 124, n. 6, 2016 Jun 2016.

BRACEY, D.; HEGDE, V.; POLLET, A.; JOHNSON, R. *et al.* Incidence and Predictive Risk Factors of Postoperative Urinary Retention After Primary Total Knee Arthroplasty. **The Journal of arthroplasty**, 36, n. 7S, 2021 Jul 2021.

BRANDÃO, E. D. S.; SANTOS, I. D.; LANZILLOTTI, R. S. Validação de um instrumento para avaliação do cliente com afecções cutâneas. **Acta Paulista de Enfermagem**, 26, p. 460-466, 2013.

BRASIL, A. N. D. V. S. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa 2017.

BRASIL, C. N. D. S. Resolução 466/2012 que Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga as Resoluções CNS nos. 196/96, 303/2000 e 404/2008. **Diário Oficial da União**, Brasília, pp.

BROUWER, T.; ROSIER, P.; MOONS, K.; ZUITHOFF, N. *et al.* Postoperative bladder catheterization based on individual bladder capacity: a randomized trial. **Anesthesiology**, 122, n. 1, 2015 Jan 2015.

BROUWER, T.; VAN DEN BOOGAARD, C.; VAN ROON, E.; KALKMAN, C. *et al.* Non-invasive bladder volume measurement for the prevention of postoperative urinary retention: validation of two ultrasound devices in a clinical setting. **Journal of clinical monitoring and computing**, 32, n. 6, 2018 Dec 2018.

BROUWER, T. A.; VAN DEN BOOGAARD, C.; VAN ROON, E. N.; KALKMAN, C. J. *et al.* Non-invasive bladder volume measurement for the prevention of postoperative urinary retention: validation of two ultrasound devices in a clinical setting. **Journal of Clinical Monitoring and Computing**, 32, n. 6, p. 1117-1126, 2018-12-01 2018.

CARNAVAL, B. M.; TEIXEIRA, A. M.; CARVALHO, R. D. Use of portable ultrasound to detect urinary retention by nurses in anesthesia recovery. **24**, 2019-07-05 2019. Artigos Originais.

CARVALHO, M. R. F. D.; SALOMÉ, G. M.; FERREIRA, L. M. CONSTRUCTION AND VALIDATION OF ALGORITHM FOR TREATMENT OF PRESSURE INJURY. **Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE**, 11, n. 10, p. 4171-4183, 2017.

CERATTI, R.; BEGHETTO, M. Incidence of urinary retention and relations between patient's complaint, physical examination, and bladder ultrasound. **Revista gaucha de enfermagem**, 42, 03/12/2021 2021.

CHA, Y.; LEE, Y.; WON, S.; PARK, J. *et al.* Urinary retention after total joint arthroplasty of hip and knee: Systematic review. **Journal of orthopaedic surgery (Hong Kong)**, 28, n. 1, Jan-Apr 2020 2020.

CHA, Y.-H.; LEE, Y.-K.; WON, S.-H.; PARK, J. W. *et al.* Urinary retention after total joint arthroplasty of hip and knee: Systematic review. 2020 2020.

CHANES, D. C.; DIAS, C. G.; GUTIERREZ, M. G. R. D. Extravasamento de Drogas Antineoplásicas em Pediatria: Algoritmos para Prevenção, Tratamento e Seguimento. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 54, n. 3, 2008.

CHOI, C.; KIM, J.; CHOO, M.; LEE, S. *et al.* Preventive effects of tamsulosin for postoperative urinary retention after lower limb arthroplasty: A randomized controlled study. **Investigative and clinical urology**, 62, n. 5, 2021 Sep 2021.

CHOI, S.; AWAD, I. Maintaining micturition in the perioperative period: strategies to avoid urinary retention. **Current opinion in anaesthesiology**, 26, n. 3, 2013 Jun 2013.

COREN-SP. Aprova o uso do ultra som pelo Enfermeiro para cálculo de volume em retenção urinária. São Paulo, pp.

CORMEN, T. H. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Amsterdã: 2012.

COSTA, F. D. A.; BURGOS, P.; BOMBIG, M. T. N.; MARUI, F. R. *et al.* Impact of the sensation of urinary bladder distension on blood pressure measurement. **Rev. bras. hipertens**, 20(2), p. 95-99, 2013 2013.

COSTA, J.; BOTELHO, M.; DURAN, E.; CARMONA, E. *et al.* Conceptual and Operational Definitions for the Nursing Diagnosis "Urinary Retention". **International journal of nursing knowledge**, 30, n. 1, 2019 Jan 2019.

CRESTANI, A. H.; MORAES, A. B. D.; SOUZA, A. P. R. D. Validação de conteúdo: clareza/pertinência, fidedignidade e consistência interna de sinais enunciativos de aquisição da linguagem. **CoDAS**, 29, n. 4, 2017-08-10 2017.

DAL MAGO, A.; HELAYEL, P.; BIANCHINI, E.; KOZUKI, H. *et al.* Prevalence and predictive factors of urinary retention assessed by ultrasound in the immediate post-anesthetic period. **Revista brasileira de anestesiologia**, 60, n. 4, Jul-Aug 2010 2010.

DAURAT, A.; CHOQUET, O.; BRINGUIER, S.; CHARBIT, J. *et al.* Diagnosis of Postoperative Urinary Retention Using a Simplified Ultrasound Bladder Measurement. **Anesthesia and analgesia**, 120, n. 5, 2015 May 2015.

DICUIO, M.; POMARA, G.; MENCHINI, F. F.; ALES, V. *et al.* Measurements of urinary bladder volume: comparison of five ultrasound calculation methods in volunteers. **Archivio italiano di urologia, andrologia : organo ufficiale [di] Societa italiana di ecografia urologica e nefrologica**, 77, n. 1, 2005 Mar 2005.

DING, Z.; CAO, J.; HUANG, C.; ZHOU, K. *et al.* Prophylactic doxazosin reduces urinary retention and promotes recovery after total joint arthroplasty: A randomized controlled trial. **Frontiers in pharmacology**, 13, 01/09/2023 2023.

DONIGER, S. J. **Pediatric Emergency Critical Care and Ultrasound**. Cambridge: Cambridge University, 2013.

D'ANCONA, C. A. L.; NUNES, R. L. V.; ANTUNES, A. A.; FRAGA, R. D. *et al.* Tradução para a língua portuguesa do artigo original em inglês “ The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction”. **Tradução para a língua portuguesa do artigo original em inglês “ The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction”**, 19, 2021-07-01 2021.

ELDH, A. C.; JOELSSON-ALM, E.; WRETENBERG, P.; HÄLLEBERG-NYMAN, M. Onset PrevenTion of urinary retention in Orthopaedic Nursing and rehabilitation, OPTION—a study protocol for a randomised trial by a multi-professional facilitator team and their first-line managers’ implementation strategy. **Implementation Science**, 16, n. 1, 2021-12-01 2021.

FEHRING, R. Methods to validate nursing diagnoses. **Heart & lung : the journal of critical care**, 16, n. 6 Pt 1, 1987 Nov 1987.

FEHRING, R. J. The Fehring model. *In*: CAROLL-JOHNSON, R. M., PAQUETTE, M. (EDS) (Ed.). **Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference**. Philadelphia: Lippincott,, 1994. p. 55-62.

FERNANDEZ, M.; KARTHIKEYAN, S.; WYSE, M.; FOGUET, P. The incidence of postoperative urinary retention in patients undergoing elective hip and knee arthroplasty. **Annals of the Royal College of Surgeons of England**, 96, n. 6, 2014 Sep 2014.

FERREIRA, M. D. C.; OLIVEIRA, J. C. P.; ZIDAN, F. F.; FRANCIOZI, C. E. D. S. *et al.* Artroplastia total de joelho e quadril: a preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro. **Rev Bras Ortop.**, 53, n. 4, p. 432-440, 2016.

FRÖDIN, M.; NELLGÅRD, B.; ROGMARK, C.; GILLESPIE, B. *et al.* A co-created nurse-driven catheterisation protocol can reduce bladder distension in acute hip fracture patients - results from a longitudinal observational study. **BMC nursing**, 21, n. 1, 10/12/2022 2022.

GARBARINO, L.; GOLD, P.; ANIS, H.; SODHI, N. *et al.* Does Intermittent Catheterization Compared to Indwelling Catheterization Decrease the Risk of Periprosthetic Joint Infection Following Total Knee Arthroplasty? **The Journal of arthroplasty**, 35, n. 6S, 2020 Jun 2020.

GOLD, P.; GARBARINO, L.; ANIS, H.; HEIMROTH, J. *et al.* The Effect of Bladder Catheterization on Ambulation and Venous Thromboembolism Following Total Knee Arthroplasty: An Institutional Analysis. **The Journal of arthroplasty**, 35, n. 6S, 2020 Jun 2020.

HALAWI, M.; CAMINITI, N.; COTE, M.; LINDSAY, A. *et al.* The Most Significant Risk Factors for Urinary Retention in Fast-track Total Joint Arthroplasty are Iatrogenic. **The Journal of arthroplasty**, 34, n. 1, 2019 Jan 2019.

HEJKAL, J.; DITORO, T.; THOMPSON, R.; HIGH, R. *et al.* A Retrospective Study of Anticholinergic Use and Later Mobilization as Risk Factors for Urinary Retention After Major Lower Extremity Joint Arthroplasty. **The Journal of arthroplasty**, 38, n. 2, 2023 Feb 2023.

HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S.; LOPES, C. T. O. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação - 2021-2023**. Porto Alegre: Artmed, 2021.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. **Contributions to Statistical Analysis**. Mérida: Universidad de Los Andes, 2002. 228 p.

HOWICK, J.; CHALMERS, I.; GLASZIOU, P.; GREENHALGH, T. *et al.* **The Oxford 2011 levels of evidence. [Explanation of the 2011 Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM) Levels of Evidence. (Background Document)]**. 2011. Disponível em: <https://www.cebm.net/wp-content/uploads/2014/06/CEBM-Levels-of-Evidence-2.1.pdf>.

HUANG, Z.; MA, J.; SHEN, B.; PEI, F. General anesthesia: to catheterize or not? A prospective randomized controlled study of patients undergoing total knee arthroplasty. **The Journal of arthroplasty**, 30, n. 3, 2015 Mar 2015.

JACKSON, J.; DAVIES, P.; LEGGETT, N.; NUGAWELA, M. *et al.* Systematic review of interventions for the prevention and treatment of postoperative urinary retention. **BJS open**, 3, n. 1, 11/19/2018 2018.

JOHANSSON, R.; MALMVALL, B.; ANDERSSON-GÄRE, B.; LARSSON, B. *et al.* Guidelines for preventing urinary retention and bladder damage during hospital care. **Journal of clinical nursing**, 22, n. 3-4, 2013 Feb 2013.

KARASON, S.; OLAFSSON, T. A. Avoiding bladder catheterisation in total knee arthroplasty: patient selection criteria and low-dose spinal anaesthesia. 2013 2013.

KASTURE, S.; SARAF, H. Epidural versus intra-articular infusion analgesia following total knee replacement. 2015 2015.

KEITA, H.; DIOUF, E.; TUBACH, F.; BROUWER, T. *et al.* Predictive factors of early postoperative urinary retention in the postanesthesia care unit. **Anesthesia and analgesia**, 101, n. 2, 2005 Aug 2005.

KODIKARA, I.; ABEYSEKARA, I.; GAMAGE, D.; ILAYPERUMA, I. Assessment of 2D ultrasound fluid volume estimation accuracy in different shaped objects: an in vitro study. **Acta radiologica (Stockholm, Sweden : 1987)**, 61, n. 2, 2020 Feb 2020.

KORT, N.; BEMELMANS, Y.; VOS, R.; SCHOTANUS, M. Low incidence of postoperative urinary retention with the use of a nurse-led bladder scan protocol after hip and knee arthroplasty: a retrospective cohort study. **European journal of orthopaedic surgery & traumatology : orthopedie traumatologie**, 28, n. 2, 2018 Feb 2018.

KOWALIK, U.; PLANTE, M. Urinary Retention in Surgical Patients. **The Surgical clinics of North America**, 96, n. 3, 2016 Jun 2016.

KWAK, D.; OH, C.; LIM, J.; LEE, H. *et al.* Would early removal of indwelling catheter effectively prevent urinary retention after hip fracture surgery in elderly patients? **Journal of orthopaedic surgery and research**, 14, n. 1, 09/18/2019 2019.

LAMONERIE, L.; MARRET, E.; DELEUZE, A.; LEMBERT, N. *et al.* Prevalence of postoperative bladder distension and urinary retention detected by ultrasound measurement. **British journal of anaesthesia**, 92, n. 4, 2004 Apr 2004.

LANZARIN, J. V. M.; SOUZA, M. B. D.; PINHEIRO, J. H. P.; ATAIDES, T. N. *et al.* Avaliação do volume urinário: comparação do desempenho do equipamento de ultrassonografia portátil de bexiga Mobissom® com o equipamento de mesa. **O Mundo da Saúde**, 45, p. 627-637, 2021.

LAWRIE, C.; ONG, A.; HERNANDEZ, V.; ROSAS, S. *et al.* Incidence and Risk Factors for Postoperative Urinary Retention in Total Hip Arthroplasty Performed Under Spinal Anesthesia. **The Journal of arthroplasty**, 32, n. 12, 2017 Dec 2017.

LEE, J.; LEE, D.; LEE, H.; BANG, W. *et al.* Clinical implications of a feeling of incomplete emptying with little post-void residue in men with lower urinary tract symptoms. **Neurourology and urodynamics**, 33, n. 7, 2014 Sep 2014.

LEVITOV, A. B. **Ultrassonografia à beira do leito na medicina clínica**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

LJ, G.; PA, G.; HK, A.; N, S. *et al.* Does Intermittent Catheterization Compared to Indwelling Catheterization Decrease the Risk of Periprosthetic Joint Infection Following Total Knee Arthroplasty? **The Journal of arthroplasty**, 35, n. 6S, 2020 Jun 2020.

- MA, F.; S, K.; M, W.; P, F. The incidence of postoperative urinary retention in patients undergoing elective hip and knee arthroplasty. **Annals of the Royal College of Surgeons of England**, 96, n. 6, 2014 Sep 2014.
- MAHAN, M.; JILDEH, T.; TENBRUNSEL, T.; DAVIS, J. Mepivacaine Spinal Anesthesia Facilitates Rapid Recovery in Total Knee Arthroplasty Compared to Bupivacaine. **The Journal of arthroplasty**, 33, n. 6, 2018 Jun 2018.
- MARKOPOULOS, G.; KITRIDIS, D.; TSIKOPOULOS, K.; GEORGIANNOS, D. *et al.* Bladder training prior to urinary catheter removal in total joint arthroplasty. A randomized controlled trial. **International journal of nursing studies**, 89, 2019 Jan 2019.
- MATSUMOTO, M.; TSUTAOKA, T.; YABUNAKA, K.; HANDA, M. *et al.* Development and evaluation of automated ultrasonographic detection of bladder diameter for estimation of bladder urine volume. **PloS one**, 14, n. 9, 09/05/2019 2019.
- MATTOS, S. L. D. L.; HAMAJI, A.; NUNES, R. R. **Anestesia Guiada por Ultrassom**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2018. 304 p.
- MC, M.; TR, J.; TN, T.; JJ, D. Mepivacaine Spinal Anesthesia Facilitates Rapid Recovery in Total Knee Arthroplasty Compared to Bupivacaine. **The Journal of arthroplasty**, 33, n. 6, 2018 Jun 2018.
- MILLER, A.; MCKENZIE, J.; GREENKY, M.; SHAW, E. *et al.* Spinal anesthesia: should everyone receive a urinary catheter?: a randomized, prospective study of patients undergoing total hip arthroplasty. **The Journal of bone and joint surgery. American volume**, 95, n. 16, 08/21/2013 2013.
- MØLLER, T.; ENGEDAL, M.; PLUM, L.; AASVANG, E. Reduced Need for Urinary Bladder Catheterization in the Postanesthesia Care Unit After Implementation of an Evidence-based Protocol: A Prospective Cohort Comparison Study. **European urology open science**, 26, 02/16/2021 2021.
- NAZARKO, L. Acute urinary retention: patient investigations and treatments. **British journal of nursing (Mark Allen Publishing)**, 30, n. 9, 05/13/2021 2021.
- NEWMAN, D.; GAINES, T.; SNARE, E. Innovation in bladder assessment: use of technology in extended care. **Journal of gerontological nursing**, 31, n. 12, 2005 Dec 2005.
- NIAZI, A. A. A.; TAHA, M. A. A. Postoperative urinary retention after general and spinal anesthesia in orthopedic surgical patients. **Egyptian Journal of Anaesthesia**, 31, n. 1, p. 65-69, 2015-01-01 2015.
- NOGUEIRA, V. D. O.; CUNHA., I. C. K. O. Validação de conteúdo do perfil de competências de enfermeiros gestores de ensino superior. **Revista Cuidarte**, 9, n. 1, p. 1998, 2018-01-01 2018.

NYMAN, M. H.; GUSTAFSSON, M.; LANGIUS-EKLÖF, A.; JOHANSSON, J. *et al.* Intermittent versus indwelling urinary catheterisation in hip surgery patients: a randomised controlled trial with cost-effectiveness analysis. **International journal of nursing studies**, 50, n. 12, 2013 Dec 2013.

OLIVEIRA, J. F.; MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. . São Paulo: 2016.

OLÍMPIO, J. D. A.; MEDEIROS, J. N. D.; PITOMBEIRA, D. O.; ENDERS, B. C. *et al.* Prática Avançada de Enfermagem: uma análise conceitual. **Acta Paulista de Enfermagem**, 31, p. 674-680, 2018.

OZTURK, N.; KAVAKLI, A. Use of bladder volume measurement assessed with ultrasound to predict postoperative urinary retention. **Northern clinics of Istanbul**, 3, n. 3, 01/20/2017 2017.

PA, G.; LJ, G.; HK, A.; JC, H. *et al.* The Effect of Bladder Catheterization on Ambulation and Venous Thromboembolism Following Total Knee Arthroplasty: An Institutional Analysis. **The Journal of arthroplasty**, 35, n. 6S, 2020 Jun 2020.

PALESE, A.; BUCHINI, S.; DEROMA, L.; BARBONE, F. The effectiveness of the ultrasound bladder scanner in reducing urinary tract infections: a meta-analysis. **Journal of clinical nursing**, 19, n. 21-22, 2010 Nov 2010.

PENG, H.; TONG, B.; Y, L.; WANG, W. *et al.* Mitigation of postoperative urinary retention among total joint replacement patients using the ERAS protocol and applying risk-stratified catheterization. **ANZ journal of surgery**, 92, n. 9, 2022 Sep 2022.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 9. ed. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 9. ed. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

RANA, S.; WOOLSON, S.; GIORI, N. History of Nocturia May Guide Urinary Catheterization for Total Joint Arthroplasty. **Orthopedics**, 39, n. 4, 07/01/2016 2016.

REGAGNIN, D.; DA SILVA ALVES, D.; MARIA CAVALHEIRO, A.; SAMPAIO CAMARGO, T. *et al.* Sustainability of a program for continuous reduction of catheter-associated urinary tract infection. **American journal of infection control**, 44, n. 6, 06/01/2016 2016.

ROSSELAND, L.; STUBHAUG, A.; BREIVIK, H. Detecting postoperative urinary retention with an ultrasound scanner. **Acta anaesthesiologica Scandinavica**, 46, n. 3, 2002 Mar 2002.

ROY, H. A.; GREEN, A. L. The Central Autonomic Network and Regulation of Bladder Function. **Frontiers Neuroscience**, 13, p. 1-10, 2019.

SALOMÉ, G. M. Algorithm for paramentation, deparamentation and prevention of facial injuries: Covid-19. <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem>, 2021-10-18 2021. Estudos de Revisão: Sistemática ou Integrativa (apenas).

SANITÁRIA, B. A. N. D. V. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa 2017.

SANTINI, A. J.; JAKARADDI, C. A.; POLYDOROS, F.; METIKALA, S. Validity of the International Prostate Symptoms Score in predicting urinary retention after joint replacement. 2019 2019.

SCHOLTEN, R.; KREMERS, K.; VAN DE GROES, S.; SOMFORD, D. *et al.* Incidence and Risk Factors of Postoperative Urinary Retention and Bladder Catheterization in Patients Undergoing Fast-Track Total Joint Arthroplasty: A Prospective Observational Study on 371 Patients. **The Journal of arthroplasty**, 33, n. 5, 2018 May 2018.

SCHUBERT, M.; THOMAS, J.; GAGNIER, J.; MCCARTHY, C. *et al.* The AAHKS Clinical Research Award: Prophylactic Tamsulosin Does Not Reduce the Risk of Urinary Retention Following Lower Extremity Arthroplasty: A Double-Blinded Randomized Controlled Trial. **The Journal of arthroplasty**, 34, n. 7S, 2019 Jul 2019.

SERLIN, D.; HEIDELBAUGH, J.; STOFFEL, J. Urinary Retention in Adults: Evaluation and Initial Management. **American family physician**, 98, n. 8, 10/15/2018 2018.

SHEER, B.; WONG, F. K. Y. The Development of Advanced Nursing Practice Globally. **Journal of Nursing Scholarship**, 40, n. 3, p. 204-211, 2008-09-01 2008.

SONI, N. J.; ARNTFIELD, R.; KORY, P. **Point-of-Care Ultrasound**. 2 ed. Philadelphia: Elsevier, 2020.

SOUZA, M. A. F. E.; DAMASCENO, S. S.; CRUZ, R. D. S. B. L. C.; VIANA, M. C. A. *et al.* Construção e validação de tecnologia comportamental para acompanhamento dos marcos do desenvolvimento infantil. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, 19, 2018.

SROUGI, M.; LEMOS, G. C.; GÓES, G. M. D. Propedêutica urológica. <https://www.revistas.usp.br/revistadc>, n.2, 61, 2013-10-30 1977. Não definida.

SULLIVAN, R.; BASTON, C. When Not to Trust the Bladder Scanner. The Use of Point-of-Care Ultrasound to Estimate Urinary Bladder Volume. **Annals of the American Thoracic Society**, 16, n. 12, 2019 Dec 2019.

TEUTEBERG, W. Drug-Induced Acute Urinary Retention #287. **J Palliat Med**, Jan 08 2015.

THIENGWITTAYAPORN, S.; UTHAITAS, P.; HONGKU, N.; TUNYASUWANAKUL, R. *et al.* Indwelling urinary catheterization was unnecessary in non-drainage total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. **Archives of orthopaedic and trauma surgery**, 141, n. 3, 2021 Mar 2021.

TISCHLER, E.; RESTREPO, C.; OH, J.; MATTHEWS, C. *et al.* Urinary Retention is Rare After Total Joint Arthroplasty When Using Opioid-Free Regional Anesthesia. **The Journal of arthroplasty**, 31, n. 2, 2016 Feb 2016.

TRICCO, A.; LILLIE, E.; ZARIN, W.; O'BRIEN, K. *et al.* PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Annals of internal medicine**, 169, n. 7, 10/02/2018 2018.

UMSCHEID, C.; MITCHELL, M.; DOSHI, J.; AGARWAL, R. *et al.* Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. **Infection control and hospital epidemiology**, 32, n. 2, 2011 Feb 2011.

VAN OS, A.; VAN DER LINDEN, P. Reliability of an automatic ultrasound system in the post partum period in measuring urinary retention. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, 85, n. 5, 2006 2006.

VERHAMME, K. M.; STURKENBOOM, M. C.; STRICKER, B. H.; BOSCH, R. Drug-induced urinary retention: incidence, management and prevention. **Drug Saf**, 31, n. 5, p. 373-388, 2008.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa. **Tematicas**, 22, n. 44, p. 203-220, 2014-12-30 2014.

WISHART, S. Decreasing the Incidence of Postoperative Urinary Retention and Incontinence With Total Joint Replacement Patients After Spinal Anesthesia in the Postanesthesia Care Unit: A Quality Improvement Project. **Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses**, 34, n. 5, 2019 Oct 2019.

ZERATI FILHO, M.; NARDOZZA JÚNIOR, A.; REIS, R. B. D. **Urologia Fundamental**. São Paulo: Planmark, 2010.

ZHANG, W.; LIU, A.; HU, D.; XUE, D. *et al.* Indwelling versus Intermittent Urinary Catheterization following Total Joint Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PloS one**, 10, n. 7, 07/06/2015 2015.

ZIEMBA-DAVIS, M.; NIELSON, M.; KRAUS, K.; DUNCAN, N. *et al.* Identifiable Risk Factors to Minimize Postoperative Urinary Retention in Modern Outpatient Rapid Recovery Total Joint Arthroplasty. **The Journal of arthroplasty**, 34, n. 7S, 2019 Jul 2019.

## APENDICE 01: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Baseado na [Resoluções 466/12 e 510/16](#), apresenta-se a pesquisa.

**TÍTULO:** Construção e validação de um algoritmo para o diagnóstico de enfermagem da retenção urinária no pós-operatório imediato de artroplastias de joelho e quadril com o uso da ultrassonografia vesical *point of care*: estudo metodológico

**OBJETIVOS DO ESTUDO:** Construir e validar um algoritmo para implementação da utilização da ultrassonografia vesical “*point of care*” por enfermeiros para diagnóstico de retenção urinária pós-operatória em pacientes submetidos a artroplastias de membros inferiores admitidos na unidade de pós-operatório. E são objetivos secundários:

- Identificar na literatura os conceitos fundamentais para elaboração do algoritmo para identificação da retenção urinária pós-operatória;
- Elaborar um algoritmo para o diagnóstico da retenção urinária pós-operatória utilizando a ultrassonografia vesical;
- Validar o algoritmo para o diagnóstico da retenção urinária pós-operatória por um comitê de juízes.

**ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO:** O(a) senhor(a) é livre para participar ou desistir da participação no estudo em qualquer momento, simplesmente comunicando aos pesquisadores responsáveis. Se o(a) senhor(a) tiver qualquer dúvida quanto ao estudo ou aos seus direitos como participante de uma pesquisa, o(a) senhor(a) pode perguntar à equipe que lhe apresentou o projeto.

**PROCEDIMENTO DO ESTUDO:** O estudo ocorrerá através de envio do link contendo o instrumento de coleta de dados apresentado no formato de formulário *online*, utilizando a ferramenta *Google Forms*, com base nos achados da primeira e segunda etapas metodológicas realizadas. O *link* será enviado por e-mail e por aplicativo de mensagens *WhatsApp* aos participantes. Serão avaliados cada elemento do algoritmo proposto considerando os critérios estabelecidos, através de uma escala do tipo *Likert*. As respostas serão armazenadas no banco de dados do aplicativo *Google Forms*, sendo exportadas para uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel 2013.

**GRAVAÇÃO:** Não haverá gravação de áudio ou vídeo para este estudo. Os dados referentes à coleta de dados serão excluídos da nuvem e de qualquer plataforma virtual, bem como do ambiente compartilhado ao fim do estudo;

**RISCOS:** A pesquisa pode oferecer risco de constrangimento ao responder as questões; desconforto; medo; vergonha; estresse; quebra de sigilo; cansaço ao responder às perguntas e quebra de anonimato. Para minimizar esse risco os pesquisadores se comprometem: a realizar a pesquisa de forma organizada, prática e no menor tempo possível, para evitar cansaço e estresse; a identificar os profissionais através de uma numeração ordinária a fim de manter o anonimato; e afirmar que só os pesquisadores terão acesso as entrevistas e informações dos participantes, para manter o sigilo. Os dados referentes a coleta de dados serão excluídos da

nuvem e de qualquer plataforma virtual, bem como do ambiente compartilhado; Os dados serão gravados em drive físico do pesquisador principal.

**BENEFÍCIOS:** Quanto aos benefícios, acredita-se que a pesquisa poderá proporcionar uma assistência de enfermagem mais acurada, qualificada, padronizada e científica, além de contribuir para o reconhecimento das atribuições de enfermagem junto a dispositivo tão específico, como o US. Consequentemente, espera-se melhorar a qualidade da assistência de enfermagem e auxiliar na redução do tempo de internação. O aprimoramento do conhecimento em relação ao diagnóstico de retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical poderá auxiliar na assistência aos pacientes que apresentam este quadro no período pós operatório e, com isso, almeja-se reduzir as possíveis complicações do diagnóstico de retenção urinária.

**CONFIDENCIALIDADE:** Qualquer informação relacionada a esse projeto com respeito ao participante da pesquisa, como dados pessoais e profissionais, serão mantidos em sigilo e apenas as pessoas autorizadas terão acesso. Representantes do comitê de ética também poderão ter acesso. Todos os dados pessoais e profissionais serão analisados junto com os dados dos outros participantes, mas nem seu nome nem nenhuma identificação vai aparecer nesses arquivos. Os resultados do estudo podem ser publicados, mas sua identidade não será revelada.

**RESSARCIMENTO E DANOS** Não haverá nenhum custo para o participante no que tange sua participação na pesquisa. Nos comprometemos a seguir todas as recomendações do Conselho Nacional de Saúde e às Resoluções 466/12 e 510/2016 que versam sobre a ética em pesquisa com seres humanos. Caso você aceite participar dessa pesquisa, você receberá uma via do TCLE clicando no link abaixo e, caso queira, como pode entrar em contato com o pesquisador e/ou o Comitê de Ética responsável pela autorização da pesquisa.

Link :

<https://docs.google.com/document/d/1OJoiTJ7BPNjjKA0IIRFnDP7E6WnNTIg/edit?usp=sharing&oid=105414136318187737554&rtpof=true&sd=true>

**DEVOLUTIVA DOS RESULTADOS:** A devolutiva ocorrerá na publicação dos resultados e caso algum participante solicite os resultados, estes serão enviados para o email informado.

**DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES:** O Comitê de Ética da UNIRIO revisou os objetivos e a conduta proposta do estudo, e concedeu uma aprovação favorável sobre o mesmo em 11/04/2022. No caso de quaisquer questões quanto ao estudo o Sr(a), poderá contactar o Carlos Alexandre dos Santos Farias telefone: 21 99815-1400 e email: carlosfarias@edu.unirio.br, responsável pela condução do estudo na instituição e Profa Dra Priscilla Alfradique de Souza, orientadora, telefone: 21 99799-0212e email:priscilla.souza@edu.unirio.br. Caso novas informações se tornem disponíveis durante o curso do estudo que possam afetar sua disposição de participar você será informado sobre este fato.

## CONSENTIMENTO

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, concordo em participar do estudo intitulado “Construção e validação de um algoritmo para o diagnóstico de

enfermagem de retenção urinária no pós-operatório imediato de artroplastias de joelho e quadril com o uso da ultrassonografia vesical *point of care*: estudo metodológico”.

Eu fui completamente orientado pelo pesquisador Carlos Alexandre dos Santos Farias que está realizando o estudo, de acordo com sua natureza, propósito e duração. Eu pude questioná-lo sobre todos os aspectos do estudo. Além disso, ele me enviou uma via por email, a qual li, compreendi e me deu plena liberdade para decidir acerca da minha espontânea participação nesta pesquisa.

Depois de tal consideração, concordo em cooperar com este estudo e informar a equipe de pesquisa responsável por mim sobre qualquer anormalidade observada.

Estou ciente que sou livre para sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar.

Minha identidade jamais será publicada. Os dados colhidos poderão ser examinados por pessoas envolvidas no estudo com autorização delegada do investigador e por pessoas delegadas pelo patrocinador.

De acordo com a Resolução 510/2016 que orienta a obtenção de consentimento não presencial, nesse caso enviado por meio de link eletrônico, fica declarado nessa área o aceite ou não para a participação nessa pesquisa.

Aceito participar da pesquisa

Não aceito participar da pesquisa

## APÊNDICE 02: FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

LINK: <https://forms.gle/n5AB4hrFv2C9n4fH8>

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

### Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

\*Obrigatório

[https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYDj\\_oPdv0r1m0a2a02\\_uvh2o-cm4efQs6tTg/edit](https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYDj_oPdv0r1m0a2a02_uvh2o-cm4efQs6tTg/edit)

1/19

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Baseado na Resoluções 466/12 e 510/16, apresenta-se a pesquisa.

**TÍTULO:** Construção e validação de um algoritmo para o diagnóstico de enfermagem da retenção urinária no pós-operatório imediato de artroplastias de joelho e quadril com o uso da ultrassonografia vesical point of care: estudo metodológico

**OBJETIVOS DO ESTUDO:** Construir e validar um algoritmo para implementação da utilização da ultrassonografia vesical "point of care" por enfermeiros para diagnóstico de retenção urinária pós-operatória em pacientes submetidos a artroplastias de membros inferiores admitidos na unidade de pós-operatório. E são objetivos secundários:

- Identificar na literatura os conceitos fundamentais para elaboração do algoritmo para identificação da retenção urinária pós-operatória;
- Elaborar um algoritmo para o diagnóstico da retenção urinária pós operatória utilizando a ultrassonografia vesical;
- Validar o algoritmo para o diagnóstico da retenção urinária pós operatória por um comitê de juízes.

**ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO:** O(a) senhor(a) é livre para participar ou desistir da participação no estudo em qualquer momento, simplesmente comunicando aos pesquisadores responsáveis. Se o(a) senhor(a) tiver qualquer dúvida quanto ao estudo ou aos seus direitos como participante de uma pesquisa, o(a) senhor(a) pode perguntar à equipe que lhe apresentou o projeto.

**PROCEDIMENTO DO ESTUDO:** O estudo ocorrerá através de envio do link contendo o instrumento de coleta de dados apresentado no formato de formulário online, utilizando a ferramenta Google Forms, com base nos achados da primeira e segunda etapas metodológicas realizadas. O link será enviado por e-mail e por aplicativo de mensagens WhatsApp aos participantes. Serão avaliados cada elemento do algoritmo proposto considerando os critérios estabelecidos, através de uma escala do tipo Likert. As respostas serão armazenadas no banco de dados do aplicativo Google Forms, sendo exportadas para uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel 2013.

[https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYDj\\_oPdv0r1m0a2a02\\_uvh2o-cm4efQs6tTg/edit](https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYDj_oPdv0r1m0a2a02_uvh2o-cm4efQs6tTg/edit)

2/19

27129222 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

**TERMO DE  
CONSENTIMENTO  
LIVRE E  
ESCLARECIDO**

**GRAVAÇÃO:** Não haverá gravação de áudio ou vídeo para este estudo.

**RISCOS:** A pesquisa pode oferecer risco de constrangimento ao responder as questões; desconforto; medo; vergonha; estresse; quebra de sigilo; cansaço ao responder às perguntas e quebra de anonimato.

Para minimizar esse risco os pesquisadores se comprometem: a realizar a pesquisa de forma organizada, prática e no menor tempo possível, para evitar cansaço e estresse; a identificar os profissionais através de uma numeração ordinária a fim de manter o anonimato; e afirmar que só os pesquisadores terão acesso as entrevistas e informações dos participantes, para manter o sigilo.

**BENEFÍCIOS:** Quanto aos benefícios, acredita-se a pesquisa poderá proporcionar uma assistência de enfermagem mais acurada, qualificada, padronizada e científica, além de contribuir para o reconhecimento das atribuições de enfermagem junto a dispositivo tão específico, como o US. Conseqüentemente, espera-se melhorar a qualidade da assistência de enfermagem e auxiliar na redução do tempo de internação. O aprimoramento do conhecimento em relação ao diagnóstico de retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical poderá auxiliar na assistência aos pacientes que apresentam este quadro no período pós operatório e, com isso, almeja-se reduzir as possíveis complicações do diagnóstico de retenção urinária.

**CONFIDENCIALIDADE:** Qualquer informação relacionada a esse projeto com respeito ao participante da pesquisa, como dados pessoais e profissionais, serão mantidos em sigilo e apenas as pessoas autorizadas terão acesso. Representantes do comitê de ética também poderão ter acesso. Todos os dados pessoais e profissionais serão analisados junto com os dados dos outros participantes, mas nem seu nome nem nenhuma identificação vai aparecer nesses arquivos. Os resultados do estudo podem ser publicados, mas sua identidade não será revelada.

**RESSARCIMENTO E DANOS:** Não haverá nenhuma forma de pagamento pela sua participação no estudo.

Nos comprometemos a seguir todas as recomendações do Conselho Nacional de Saúde e às Resoluções 466/12 e 510/2016 que versam sobre a ética em pesquisa com seres humanos.

[https://docs.google.com/forms/d/1Z0vYD1\\_pDvchrtm80x2a0Z\\_vdZ0-cno4cFQxdtFg1/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Z0vYD1_pDvchrtm80x2a0Z_vdZ0-cno4cFQxdtFg1/edit)

27129222 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

Caso você aceite participar dessa pesquisa, você receberá uma via do TCE e, caso queira, como pode entrar em contato com o pesquisador e/ou o Comitê de Ética responsável pela autorização da pesquisa.

**DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES:** O Comitê de Ética da UNIRIO revisou os objetivos e a conduta proposta do estudo, e concedeu uma aprovação favorável sobre o mesmo em 11/04/2022. No caso de quaisquer questões quanto ao estudo o Sr(a), poderá contactar o Carlos Alexandre dos Santos Farias telefone: 21 99815-1400 e email: [carlosfarias@edu.unirio.br](mailto:carlosfarias@edu.unirio.br) responsável pela condução do estudo na instituição e Profa Dra Priscilla Afraधिक de Souza, orientadora, telefone: 21 99799-0212 e email: [priscilla.afra@educ.unirio.br](mailto:priscilla.afra@educ.unirio.br). Caso novas informações se tornem disponíveis durante o curso do estudo que possam afetar sua disposição de participar você será informado sobre este fato.

3/19

[https://docs.google.com/forms/d/1Z0vYD1\\_pDvchrtm80x2a0Z\\_vdZ0-cno4cFQxdtFg1/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Z0vYD1_pDvchrtm80x2a0Z_vdZ0-cno4cFQxdtFg1/edit)

4/19

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

1. **CONSENTIMENTO:** Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, concordo em participar do estudo intitulado "Construção e validação de um algoritmo para o diagnóstico de enfermagem de retenção urinária no pós-operatório imediato de artroplastias de joelho e quadril com o uso da ultrassonografia vesical point of care: estudo metodológico". Eu fui completamente orientado pelo pesquisador Carlos Alexandre dos Santos Farias que está realizando o estudo, de acordo com sua natureza, propósito e duração. Eu pude questioná-lo sobre todos os aspectos do estudo. Além disso, ele me enviou uma via por email, a qual li, compreendi e me deu plena liberdade para decidir acerca da minha espontânea participação nesta pesquisa. Depois de tal consideração, concordo em cooperar com este estudo e informar a equipe de pesquisa responsável por mim sobre qualquer anomalia observada. Estou ciente que sou livre para sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar. Minha identidade jamais será publicada. Os dados colhidos poderão ser examinados por pessoas envolvidas no estudo com autorização delegada do investigador e por pessoas delegadas pelo patrocinador. De acordo com a Resolução 510/2016 que orienta a obtenção de consentimento não presencial, nesse caso enviado por meio de link eletrônico, fica declarado nessa área o aceite ou não para a participação nessa pesquisa.

Marcar apenas uma oval.

- Aceito participar da pesquisa  
 Não aceito participar da pesquisa

#### DADOS DE CARACTERIZAÇÃO

2. 01 - Idade (anos)  
 \_\_\_\_\_
3. 02 - Município / Estado / País de Residência  
 \_\_\_\_\_
4. 03 - Quanto tempo (anos) de formado?  
 \_\_\_\_\_

[https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYdLsPDvdrHrnm60a2aGZ\\_vhZz-cne4cFQselFg/edit#](https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYdLsPDvdrHrnm60a2aGZ_vhZz-cne4cFQselFg/edit#)

5/13

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

#### 5. 04 - Formação

Marque todos que se aplicam.

- Bacharel em Enfermagem  
 Experiência clínica na área de TERAPIA INTENSIVA PÓS OPERATÓRIA (> 1 ano)  
 Especialização Lato Sensu em qualquer área  
 Especialização concluída em TERAPIA INTENSIVA OU clínica CIRURGICA  
 Titulação de Mestre em Enfermagem  
 Titulação de Mestre em Enfermagem com dissertação direcionada às temáticas: DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM e/ou ELIMINAÇÃO URINÁRIA  
 Titulação de Doutor em Enfermagem  
 Titulação de Doutor em Enfermagem com tese direcionada às temáticas: DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM e/ou ELIMINAÇÃO URINÁRIA  
 Pós Doutorado

#### 6. 05 - Possui publicação de artigo em periódicos de referência sobre:

Marque todos que se aplicam.

- DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM  
 ELIMINAÇÃO URINÁRIA  
 CUIDADOS PÓS OPERATÓRIOS  
 ULTRASSONOGRAFIA  
 Nenhuma publicação nessas áreas

#### 7. 06 - Participação em evento científico nos últimos 2 anos sobre a temática de interesse do estudo?

Marcar apenas uma oval.

- SIM  
 NÃO

[https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYdLsPDvdrHrnm60a2aGZ\\_vhZz-cne4cFQselFg/edit#](https://docs.google.com/forms/d/1ZBvYdLsPDvdrHrnm60a2aGZ_vhZz-cne4cFQselFg/edit#)

6/13

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POU

## 8. 07 - Atuação Profissional atual

Marque todas que se aplicam.

- Docência  
 Assistencial  
 Gestão  
 Pesquisa  
 Outro: \_\_\_\_\_

## 9. 08 - Locais de atuação profissional nos últimos 5 anos

Marque todas que se aplicam.

- Unidade de internação hospitalar tipo enfermaria clínica  
 Unidade de internação hospitalar tipo enfermaria cirúrgica  
 Unidade de terapia intensiva  
 Unidade de terapia intensiva cirúrgica  
 Emergência / Pronto Atendimento  
 Atendimento Pré Hospitalar  
 Nenhuma das opções anteriores  
 Outro: \_\_\_\_\_

## FENÔMENO DE PESQUISA

## 10. 09 - Como você realiza o diagnóstico de Retenção Urinária no período pós operatório de cirurgias ortopédicas de membros inferiores?

Marque todas que se aplicam.

- Palpação suprapúbica de globo vesical  
 Cateterismo vesical  
 Período superior a 6 horas de pós operatório sem diurese espontânea  
 Medida da circunferência abdominal pré operatória e comparar com a medida no pós operatório  
 Uso do ultrassom ou scanner de bexiga  
 Queixa de dor suprapúbica  
 Vontade de urinar sem apresentar micção espontânea  
 Outro: \_\_\_\_\_

[https://docs.google.com/forms/d/1ZBv10L\\_sP0v0r0r0m00a2a02\\_vd20-c0n04fQ0a0t0g0/edit#](https://docs.google.com/forms/d/1ZBv10L_sP0v0r0r0m00a2a02_vd20-c0n04fQ0a0t0g0/edit#)

7/19

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POU

## 11. 10 - Na unidade de internação onde você atua/atuou há/havia disponibilidade do aparelho de ultrassom ou scanner de bexiga?

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

## 12. 11 - Já realizou algum curso de habilitação para a realização da ultrassonografia de bexiga?

Marcar apenas uma oval.

- Sim  
 Não

## 13. 12 - Já realizou o exame a beira leito de ultrassonografia ou scanner de bexiga ?

Marcar apenas uma oval.

- Nunca  
 Menos de 5 vezes  
 Sempre realizo

## Avaliação do ALGORITMO

Nesta seção apresenta-se o Algoritmo para auxílio ao Diagnóstico de Enfermagem de Retenção Urinária no período pós operatório de cirurgias de membros inferiores. A partir da sua perspectiva, responda as perguntas abaixo com base no algoritmo proposto relacionando com seu conhecimento e sua prática assistencial.

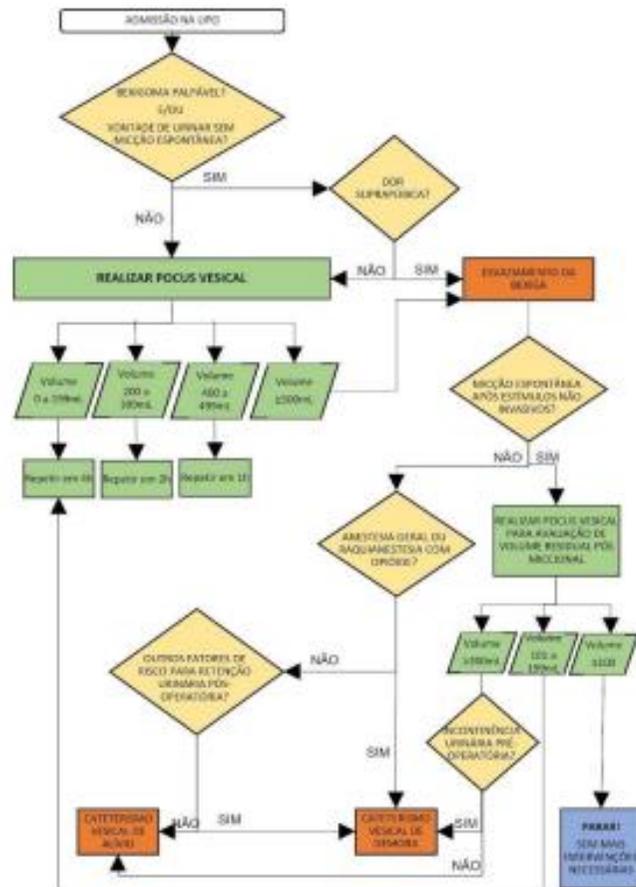
[https://docs.google.com/forms/d/1ZBv10L\\_sP0v0r0r0m00a2a02\\_vd20-c0n04fQ0a0t0g0/edit#](https://docs.google.com/forms/d/1ZBv10L_sP0v0r0r0m00a2a02_vd20-c0n04fQ0a0t0g0/edit#)

8/19

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POU

## ALGORITMO PARA O DIAGNÓSTICO DA RETENÇÃO URINÁRIA PÓS OPERATÓRIA



27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POU

14. 13 - A avaliação da retenção urinária deve acontecer de forma sistemática a partir da chegada do paciente na unidade pós operatória.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo/nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

15. 14 - Ao exame físico, se houver bexigoma palpável será indicado o esvaziamento da bexiga

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo/ Nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

16. 15 - Se o paciente queixar-se de vontade de urinar sem apresentar micção espontânea será indicado o esvaziamento da bexiga.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo/ Nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

17. 16 - Em caso de queixa de dor suprapúbica, será indicado o esvaziamento da bexiga;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

18. 17- A primeira avaliação realizada deverá acontecer com auxílio da ultrassonografia vesical pois esta fornece um dado quantitativo e objetivo que determinará o intervalo das próximas avaliações.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

19. 18 - Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 0 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo / Nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

20. 19 - Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 200 e 399 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 2 horas;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo/ Nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

21. 20 - Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume urinário for entre 400 e 499 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima avaliação ocorrerá em 1 hora;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo/ Nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

22. 21 - Se na medida realizada com uso da ultrassonografia vesical o volume for superior a 500 ml, será recomendado o cateterismo vesical;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo/ Nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

27/12/2022 18:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

23. 22 - Para o esvaziamento da bexiga, deverá priorizar estímulos não invasivos para micção espontânea.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

24. 23 - Na ocorrência de retenção urinária, e ausência de micção espontânea após estímulos não invasivos e sem fatores de risco, será prescrito o cateterismo vesical de alívio;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não discordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

25. 24 - Na ocorrência do primeiro episódio de retenção urinária, se o paciente apresentar fatores de risco relacionados, tais como o uso da anestesia geral ou da raquianestesia com opióide, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Nem concordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

27/12/2022 18:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

26. 25 - Após a micção espontânea é necessário realizar o ultrassom vesical para se certificar do esvaziamento completo da bexiga.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

27. 26 - Se na avaliação pós miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 0 e 100 ml, não será mais necessário intervenções;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

28. 27 - Se na avaliação pós miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for entre 101 e 199 ml, não será indicado o cateterismo vesical e a próxima medida ocorrerá em até 4 horas;

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente  
 Discordo parcialmente  
 Não concordo / nem discordo  
 Concordo parcialmente  
 Concordo totalmente

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

29. 28 - Se na avaliação pós miccional, a medida realizada com uso da ultrassonografia vesical, o volume urinário for superior a 200 ml, será indicado o cateterismo vesical imediato.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo / nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

30. 29 - Na presença de resíduo pós miccional maior que 200 ml, se o paciente apresentar incontinência urinária pré operatória, aumentaria a chance de cateterismos de alívio recorrentes, em virtude do esvaziamento incompleto da bexiga, o que indica a prescrição do cateterismo vesical de demora.

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo / nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

31. 30 - Na presença de resíduo pós miccional maior que 200 ml, se o paciente NÃO apresentar incontinência urinária pré operatória, deverá ser prescrito o cateterismo vesical de alívio.

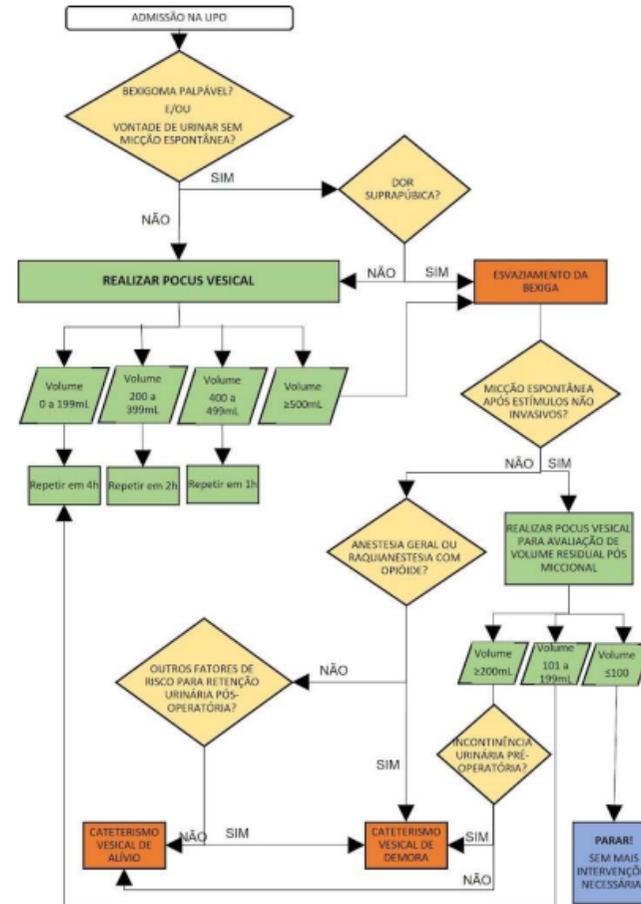
Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem concordo / nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

32. 31 - A representação gráfica do algoritmo apresenta clareza com relação ao seu propósito.



Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

27/12/2022 16:17

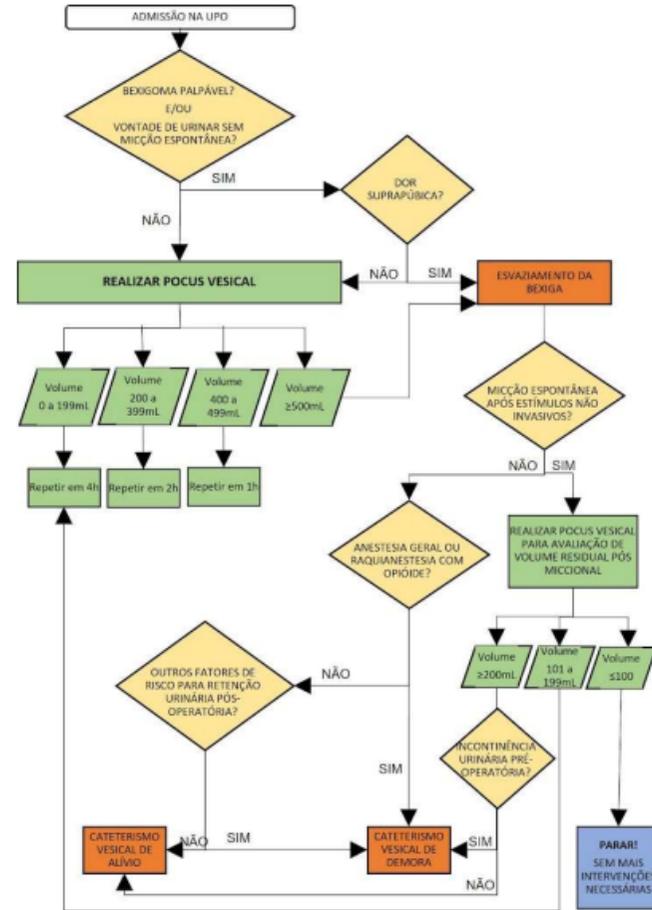
Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

- Não concordo/ Nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

27/12/2022 16:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

33. A representação gráfica do algoritmo apresenta objetividade com relação ao seu propósito.



Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente

27/12/2022 18:17

Algoritmo para o diagnóstico de Retenção Urinária Pós Operatória - POUR

- Não concordo/ Nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## APÊNDICE 03: CARTA CONVITE

Prezada(o) Enfermeira(o),

Meu nome é Carlos Alexandre dos Santos Farias, sou aluno do curso de Mestrado Acadêmico inscrito no Programa de Pós-graduação em Enfermagem – PPGENF da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO e gostaria de convidar você enfermeira/o atuante na área da Terapia Intensiva e/ou pesquisador nas áreas de Diagnóstico de Enfermagem de Retenção Urinária e/ou Pós-operatório e/ou Ultrassonografia vesical *point of care*, a participar da pesquisa que faz parte da minha dissertação intitulada “**Construção e Validação de um Algoritmo para o Diagnóstico de Enfermagem Retenção Urinária no Pós Operatório imediato de Artroplastias de Joelho e Quadril com o uso da Ultrassonografia Vesical *point of care*: Estudo Metodológico**”, orientada pela professora Dr<sup>a</sup> Priscilla Alfradique.

Na primeira etapa do estudo foi realizado uma revisão de escopo que evidenciou como é realizado a identificação do diagnóstico de retenção urinária, fatores de risco e complicações e desta forma foi construído o algoritmo para auxílio à tomada de decisão pelo enfermeiro pela prescrição do cateterismo vesical quando indicado. **Neste momento, estamos desenvolvendo a etapa de validação de consenso por especialistas**, através do formulário abaixo, levando em torno de **20 minutos** para preenchimento do mesmo e sendo o prazo de resposta até dia **01 de setembro de 2022**.

O estabelecimento desse ALGORITMO poderá proporcionar aos enfermeiros a oportunidade de identificar a partir de um dado objetivo o diagnóstico de Enfermagem da Retenção Urinária e assim determinar o momento mais indicado para realização do cateterismo vesical, baseado no exame de ultrassom *point of care* da bexiga, promovendo um cuidado de enfermagem personalizado, de qualidade e eficaz, e por isso, sua participação é de extrema importância neste convite que está sendo enviado.

Agradeço sua possível contribuição, respeitando seu direito de recusa.

Caso conheça outros profissionais da área, agradeceria muitíssimo se pudesse compartilhar este estudo.

Acesso pelo link: <https://forms.gle/qAeOK7DPvnxJWnhK8>

Atenciosamente,

***Carlos Alexandre dos Santos Farias***

*Mestrando de Enfermagem | Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - EEAP.*

*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO.*

*Currículo [Lattes](#).*

## ANEXO 1 - Classificação do nível de evidência por tipo de estudo “Oxford Center for Evidence - based Medicine”

Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo - “Oxford Center for Evidence-based Medicine” - última atualização maio de 2001			
Grau de Recomendação	Nível de Evidência	Tratamento/Prevenção – Etiologia	Diagnóstico
A	1A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Ensaios Clínicos Controlados e Randomizados	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos Diagnósticos nível 1 Critério Diagnóstico de estudos nível 1B, em diferentes centros clínicos
	1B	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado com Intervalo de Confiança Estreito	Coorte validada, com bom padrão de referência Critério Diagnóstico testado em um único centro clínico
	1C	Resultados Terapêuticos do tipo “tudo ou nada”	Sensibilidade e Especificidade próximas de 100%
B	2A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos de Coorte	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível > 2
	2B	Estudo de Coorte (incluindo Ensaio Clínico Randomizado de Menor Qualidade)	Coorte Exploratória com bom padrão de Referência Critério Diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados
	2C	Observação de Resultados Terapêuticos (outcomes research) Estudo Ecológico	
	3A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos Caso-Controle	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível > 3B
	3B	Estudo Caso-Controle	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente

C	4	Relato de Casos (incluindo Coorte ou Caso-Controlle de menor qualidade)	Estudo caso-controle; ou padrão de referência pobre ou não independente
D	5	Opinião desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais)	

## ANEXO 02 – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM ALGORITMO PARA O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DA RETENÇÃO URINÁRIA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE ARTROPLASTIAS DE JOELHO E QUADRIL COM O USO DA ULTRASSONOGRAFIA VESICAL POINT OF CARE: ESTUDO METODOLÓGICO

**Pesquisador:** CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 54975322.9.0000.5285

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.343.790

#### Apresentação do Projeto:

Textos dos itens "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" retirados dos documentos do projeto inseridos na Plataforma Brasil pelo(a) pesquisador(a) responsável ou qualquer membro da equipe de pesquisa.

"Introdução: A retenção urinária pós-operatória (POUR) é uma das complicações mais comuns em cirurgias eletivas ortopédicas de membros inferiores. Objetivos: Construir e validar um algoritmo para identificação da retenção urinária em uma população adulta submetida a artroplastias de quadril ou de joelho admitidos em pós-operatório imediato. Metodologia: Trata-se de um estudo metodológico desenvolvido em três etapas: 1ª Etapa:

Será realizada revisão de escopo da literatura que tem como foco ampliar a visão geral acerca do tema, assim como identificar os principais conceitos para fundamentar a elaboração do algoritmo para o diagnóstico da retenção urinária pós-operatória; 2ª Etapa: Elaboração e Formatação do Algoritmo baseado na revisão; 3ª Etapa: Avaliação do comitê de juizes do algoritmo elaborado, por meio da técnica Delphi. Resultado: Algoritmo

que visa a identificação da retenção urinária através da utilização pelo enfermeiro de equipamento de ultrassonografia point of care, para dessa forma determinar com segurança a indicação da

**Endereço:** Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição  
**Bairro:** Urca **CEP:** 22.290-240  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2542-7796 **E-mail:** cep@unirio.br

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 5.343.790

realização do cateterismo vesical baseado no volume urinário quantificado através desse método, diminuindo a realização de procedimentos extemporâneos e a ocorrência de infecção urinária relacionado ao uso do cateter."

**Objetivo da Pesquisa:**

"Objetivo Primário:

Construir e validar um algoritmo para implementação da utilização da ultrassonografia (US) vesical "point of care" por enfermeiros para diagnóstico de retenção urinária pós-operatória (POUR) em pacientes submetidos a artroplastias de membros inferiores admitidos na unidade pós-operatória (UPO)

Objetivo Secundário:

- Identificar na literatura os conceitos fundamentais para elaboração do algoritmo de identificação da retenção urinária pós-operatória;- Elaborar um algoritmo para o diagnóstico de retenção urinária pós-operatória utilizando a ultrassonografia vesical ; - Validar o algoritmo para o diagnóstico de retenção urinária pós-operatória utilizando a ultrassonografia vesical , por um comitê de juízes."

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

"Riscos:

O estudo apresenta risco mínimo relevante aos participantes do estudo. A pesquisa pode oferecer risco de constrangimento ao responder as questões; desconforto; medo; vergonha; estresse; quebra de sigilo; cansaço ao responder às perguntas e quebra de anonimato.

Para minimizar esse risco os pesquisadores se comprometem: a realizar a pesquisa de forma organizada, prática e no menor tempo possível, para evitar cansaço e estresse; a identificar os profissionais através de uma numeração ordinária a fim de manter o anonimato; e afirmar que só os pesquisadores terão acesso as entrevistas e informações dos participantes, para manter o sigilo.

Benefícios:

Acredita-se que a pesquisa poderá proporcionar uma assistência de enfermagem mais acurada, qualificada, padronizada e científica, além de contribuir para o reconhecimento das atribuições de enfermagem junto a dispositivo tão específico, como o US Consequentemente, espera-se melhorar a qualidade da assistência de enfermagem e auxiliar na redução do tempo de internação. O

**Endereço:** Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição

**Bairro:** Urca **CEP:** 22.290-240

**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2542-7796

**E-mail:** cep@unirio.br

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



Continuação do Parecer: 5.343.790

aprimoramento do conhecimento em relação ao diagnóstico de retenção urinária utilizando a ultrassonografia vesical poderá auxiliar na assistência aos pacientes que apresentam este quadro no período pós-operatório e , com isso, almeja-se reduzir as possíveis complicações do diagnóstico de retenção urinária."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Esse é um projeto de mestrado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM, no qual estão cadastrados na plataforma, o aluno Carlos Alexandre dos Santos Farias e a orientadora Priscilla Alfradique de Souza.

Nessa pesquisa os benefícios superam os riscos, sendo importante para o desenvolvimento da área. Todos os direitos dos participantes estão sendo devidamente assegurados conforme as resoluções 466/12 e 510/16. Por fim, essa é uma pesquisa factível para execução online.

As pendências apontadas em Parecer Consubstanciado anterior foram atendidas. Foi esclarecida a forma de contato com os participantes e asseguradas as orientações da CONEP publicadas na Carta Circular 001/2021 que trata de pesquisas em ambientes virtuais.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados para a segunda versão do protocolo de pesquisa: Carta de atendimento às pendências; Novo TCLE; Projeto detalhado com ajustes; Carta convite aos participantes.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências apontadas em Parecer Consubstanciado anterior foram atendidas. Não foram identificadas novas pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezado(a) Pesquisador(a),

Inserir os relatórios parcial(is) (a cada 6 meses) e final da pesquisa na Plataforma Brasil por meio de Notificação.

Consulte o site do CEP UNIRIO ([www.unirio.br/cep](http://www.unirio.br/cep)) para identificar materiais e informações que

**Endereço:** Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição  
**Bairro:** Urca **CEP:** 22.290-240  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2542-7796 **E-mail:** [cep@unirio.br](mailto:cep@unirio.br)

**UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO**



Continuação do Parecer: 5.343.790

podem ser úteis, tais como:

- a) Modelos de relatórios e como submetê-los (sub abas "Relatórios" e "Notificações" e aba "Materiais de apoio e tutoriais");
- b) Situações que podem ocorrer após aprovação do projeto (mudança de cronograma e da equipe de pesquisa, alterações do protocolo pesquisa; observação de efeitos adversos, ...) e a forma de comunicação ao CEP (aba "Tramitação após aprovação do projeto" e suas sub abas).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1882779.pdf	26/02/2022 23:03:06		Aceito
Outros	Carta_de_Atendimento_a_Pendencia.pdf	26/02/2022 23:01:20	CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CORRIGIDO.pdf	26/02/2022 23:00:25	CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CEP_UNIRIO_CORRIGIDO.pdf	26/02/2022 22:58:38	CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS	Aceito
Folha de Rosto	Carlos.pdf	10/01/2022 15:33:41	CARLOS ALEXANDRE DOS SANTOS FARIAS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 11 de Abril de 2022

Assinado por:  
**ANDRESSA TEOLI NUNCIARONI FERNANDES**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Pasteur, 296 subsolo da Escola de Nutrição  
**Bairro:** Urca **CEP:** 22.290-240  
**UF:** RJ **Município:** RIO DE JANEIRO  
**Telefone:** (21)2542-7796 **E-mail:** cep@unirio.br