

Protocolos de enfermagem para redução de infecção urinária por cateteres de demora: revisão integrativa

Nursing protocols to reduce urinary tract infection caused by indwelling catheters: an integrative review

Protocolos de enfermería para reducir la infección del tracto urinario causada por catéteres permanentes: revisión integradora

Maria Estela de Queiroz Miranda¹

ORCID: 0000-0001-5517-9384

Marcelo Ricardo Rosa¹

ORCID: 0000-0003-0478-8782

Meire Cristina Novelli e Castro¹

ORCID: 0000-0002-0590-4127

Cassiana Mendes Bertonecello Fontes¹

ORCID: 0000-0002-6579-8637

Silvia Cristina Mangini Bocchi¹

ORCID: 0000-0002-2188-009X

¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
São Paulo, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Miranda MEQ, Rosa MR, Castro MCN, Fontes CMB, Bocchi SCM. Nursing protocols to reduce urinary tract infection caused by indwelling catheters: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2023;76(2):e20220067. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0067pt>

Autor Correspondente:

Marcelo Ricardo Rosa
E-mail: mr.rosa@unesp.br



EDITOR CHEFE: Álvaro Sousa
EDITOR ASSOCIADO: Mitzy Danski

Submissão: 08-03-2022

Aprovação: 14-10-2022

RESUMO

Objetivos: analisar a produção do conhecimento de artigos de pesquisas acerca da efetividade de protocolos de enfermagem para redução do tempo de permanência de sonda vesical de demora e da taxa de infecção do trato urinário relacionada ao cateter em pacientes adultos e idosos hospitalizados. **Métodos:** revisão integrativa de três artigos na íntegra, nas bases de dados MEDLINE Complete (EBSCO), Scopus e Web of Science, no período de 01/01/2015 a 26/04/2021. **Resultados:** os três protocolos reduziram as taxas de infecção, e, da revisão/síntese de seu conhecimento, emergiu um corpo de evidências de nível IV para compor o processo de cuidar de enfermagem, visando à redução da permanência do cateter e da infecção associada.

Considerações Finais: esse processo reúne evidências científicas para subsidiar a elaboração de protocolos de enfermagem e, conseqüentemente, a condução de ensaios clínicos sobre sua eficácia na redução de infecção do trato urinário por sonda vesical de demora.

Descritores: Cateterismo Urinário; Infecções Relacionadas a Cateter; Cateteres de Demora; Protocolos; Enfermeira e Enfermeiros.

ABSTRACT

Objectives: to analyze the production of knowledge in research articles about the effectiveness of nursing protocols for reducing indwelling urinary catheter dwell time and catheter-associated urinary tract infection rate in hospitalized adult and older patients. **Methods:** an integrative review of three full articles, available in the MEDLINE Complete - EBSCO, Scopus and Web of Science databases, from 01/01/2015 to 04/26/2021. **Results:** the three protocols reduced infection rates, and from the review/synthesis of their knowledge, a level IV body of evidence emerged to compose the nursing care process aimed at reducing indwelling urinary catheter dwell time and catheter-associated urinary tract infection. **Final Considerations:** this process gathers scientific evidence to support the elaboration of nursing protocols and, consequently, the conduction of clinical trials on its effectiveness in reducing urinary tract infection by indwelling urinary catheter.

Descriptors: Urinary Catheterization; Catheter-Related Infections; Indwelling Catheters; Protocols; Nurses.

RESUMEN

Objetivos: analizar la producción de conocimiento a partir de artículos de investigación sobre la efectividad de los protocolos de enfermería para reducir la estancia de una sonda vesical y la tasa de infección del tracto urinario relacionada con el catéter en adultos y ancianos hospitalizados. **Métodos:** revisión integradora de tres artículos completos, en las bases de datos MEDLINE Complete (EBSCO), Scopus y Web of Science, del 01/01/2015 al 26/04/2021.

Resultados: los tres protocolos redujeron las tasas de infección y, de la revisión/síntesis de sus conocimientos, surgió un cuerpo de evidencia de nivel IV para componer el proceso de atención de enfermería, con el objetivo de reducir la permanencia de sonda vesical y la infección asociada. **Consideraciones Finales:** este proceso reúne evidencias científicas para apoyar la elaboración de protocolos de enfermería y, conseqüentemente, la realización de ensayos clínicos sobre su efectividad en la reducción de la infección por sonda vesical permanente.

Descritores: Cateterismo Urinario; Infecciones Relacionadas con Catéteres; Catéteres de Permanencia; Evaluación en Enfermería; Enfermeras y Enfermeros.

INTRODUÇÃO

Nos cenários hospitalares brasileiros, a sondagem vesical é um dos principais procedimentos invasivos que podem levar ao desenvolvimento de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS)⁽¹⁾. No âmbito da equipe de enfermagem e sob prescrição médica, o enfermeiro é o responsável pela inserção do cateter e pelo planejamento do cuidado à pessoa com Sonda Vesical de Demora (SVD), ambos os procedimentos regulamentados por Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 0450/2013, visando à prevenção de Infecção do Trato Urinário (ITU), entre outras iatrogenias decorrentes do dispositivo⁽²⁻³⁾.

De acordo com a Resolução COFEN nº 358/2009, o enfermeiro brasileiro não tem autonomia para decidir sobre a permanência ou troca de cateter vesical de demora, a não ser que a instituição de saúde possua protocolo operacional⁽³⁾. Assim como nas recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ressalta-se que essa decisão do COFEN se fundamentou em um estudo observacional, realizado em hospitais de municípios do interior paulista, para avaliar a prática clínica de enfermagem com a inserção do cateter urinário de demora⁽⁴⁾. Nessa pesquisa, os autores consideraram que o procedimento apresenta riscos de trauma e infecção urinária; portanto, em razão de sua complexidade, requer prescrição médica, gestão de materiais, pessoas e processos⁽⁵⁾.

A ANVISA recomenda que os cateteres urinários não devem ser trocados com periodicidade, mas somente quando ocorrerem: violação do sistema e sua contaminação; presença de grande quantidade de resíduos ou de incrustações na ponta do cateter; mau funcionamento da sonda; obstrução do sistema; e vigência de febre sem outra causa reconhecida. A ANVISA não recomenda exames bacteriológicos regulares, em razão do custo elevado e de os benefícios não se mostrarem tão eficazes, no entanto a observação clínica deve ser rigorosa⁽⁴⁾.

Contudo, a literatura aponta a permanência da sonda de demora como o fator de risco de maior relevância para ITU associada a cateteres, os quais podem ser modificáveis⁽⁶⁻⁷⁾. Ademais, a bacteriúria é precursora desse tipo de infecção, com taxa média de 3% a 10% por dia de cateterismo, de forma que todos os pacientes cateterizados por um mês desenvolverão a infecção⁽⁶⁾.

Os principais fatores de risco para ITU, relativos ao hospedeiro e ao cateter, incluem: pacientes com comorbidades (diabetes mellitus e insuficiência renal, creatinina sérica > 2 mg/dL, no momento do cateterismo); pessoas do sexo feminino com idade superior a 50 anos; casos de inserção de cateter após o 6º dia de hospitalização; colonização bacteriana aumentada do períneo; inserção de SVD fora da sala de cirurgia⁽⁸⁻⁹⁾.

A infecção da corrente sanguínea associada ao cateter urinário é evento raro, ocorrendo em menos de 4% dos casos⁽¹⁰⁾ e podendo estar associada ao sexo masculino, terapia imunossupressora, histórico de câncer, neutropenia, doença renal, uso de cigarro nos últimos cinco anos e número de dias de internação antes da bacteriúria⁽¹¹⁾. Dessa forma, estratégias de prevenção para pacientes com maior risco de infecção da corrente sanguínea também podem ser incorporadas a um programa geral de prevenção de ITU associada a cateteres.

Ressalta-se que, nos Estados Unidos, 70% das ITUs adquiridas nos hospitais decorreram de cateterismo urinário⁽⁹⁾, acarretando

aumento dos custos e do tempo de hospitalização em quatro dias⁽¹²⁾; 65% a 70% dessas são consideradas evitáveis⁽¹³⁾.

A prevenção de ITU associada ao cateter passou a ser prioridade para a maioria dos hospitais americanos, em face da decisão de dois programas de assistência à saúde americanos (*Medicare* e *Medicaid*) de não mais reembolsar os hospitalares pelos custos extras com o tratamento de pacientes com ITU adquirida⁽¹⁴⁾, em razão da responsabilidade civil dessas instituições.

Além disso, desde 2009, os *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), por meio do *Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections*, vêm considerando diretrizes e protocolos para a remoção de cateteres urinários gerenciada por enfermeiros como uma das estratégias para o uso apropriado de SVD, visando à redução do risco de ITU apresentado por esses dispositivos⁽¹⁵⁾.

Dessa forma, no Brasil, a adoção de protocolos para que o enfermeiro remova a SVD de pacientes, em consenso com a equipe médica, pode contribuir para a redução da permanência do cateter e, conseqüentemente de ITU, do tempo de internação hospitalar, de custos com os cuidados e o uso de antibióticos.

OBJETIVOS

Analisar a produção do conhecimento de artigos de pesquisas acerca da efetividade de protocolos de enfermagem para redução do tempo de permanência de SVD e da taxa de ITU relacionada ao cateter em pacientes adultos e idosos hospitalizados.

MÉTODOS

Tipo de estudo e questão de pesquisa

Trata-se de revisão integrativa da literatura, um dos métodos de pesquisa empregados na Prática Baseada em Evidências (PBE), como recurso de incorporação de evidências na prática clínica, para reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou questão, de forma sistemática e ordenada⁽¹⁶⁾. O método compreendeu as seis etapas recomendadas: (1ª) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; (2ª) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; (3ª) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; (4ª) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; (5ª) interpretação dos resultados; (6ª) apresentação da revisão/síntese do conhecimento⁽¹⁷⁾.

Para elaborar a questão da pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO⁽¹⁸⁾, conforme acrônimos: P (população/pacientes) - adultos e idosos hospitalizados submetidos à cateterização de demora vesical (sonda de Foley); I (Intervenção) - protocolo de enfermagem para redução do tempo de permanência de cateteres de demora vesicais; C (Comparação/controle) - remoção de SVD não implementada por protocolo para abreviar o tempo de permanência do cateter; O (*Outcome*/desfecho) - redução do tempo de permanência da SVD e da taxa de ITU. A contento, delimitou-se a pergunta da pesquisa: qual a efetividade de protocolos de enfermagem para a redução do tempo de permanência de SVD e da taxa de ITU pelo cateter em adultos e idosos hospitalizados?

Fonte de dados

A seleção da amostra ocorreu por acesso às bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE Complete (EBSCO), Scopus, *Current Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e *Web of Science* (WoS), sem determinar um campo específico de busca (*article title; abstract; keywords*), mas optando por *“all fields”*. Utilizaram-se, como estratégia de busca, os descritores controlados combinados com operadores booleanos, dispostos no *Medical Subject Headings* (MeSH). Na base de dados LILACS, empregaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeSC) (Quadro 1).

Quadro 1 - Estratégias de buscas por combinações booleanas, nas bases de dados CINAHL, Scopus, *Web of Science*, MEDLINE complete (EBSCO), LILACS, de 01/01/2015 a 26/04/2021

Bases de dados	Combinações booleanas
CINAHL with Full text (EBSCO)	<i>protocol AND nurse-directed AND (urinary catheters or indwelling catheters or long-term catheters) AND (urinary tract infection or uti or tract infection or urinary infection)</i>
Scopus	<i>(ALL (protocol) AND ALL (“nurse-directed”) AND ALL (“urinary catheters” OR “indwelling catheters” OR “long-term catheters”) AND ALL (“urinary tract infection” OR uti OR “tract infection or urinary infection”)) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE, “final”) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”)) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, “English”) OR LIMIT-TO (LANGUAGE, “Spanish”) OR LIMIT-TO (LANGUAGE, “Portuguese”)) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE, “j”))</i>
Web of Science	<i>(ALL=(nurse-directed AND protocol AND urinary catheters AND urinary tract infection))</i> Tempo estipulado: Últimos 5 anos. Índices: SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI, CCR-EXPANDED, IC.
MEDLINE complete (EBSCO)	<i>protocol AND (urinary catheters or indwelling catheters or long-term catheters) AND (urinary tract infection or uti or tract infection or urinary infection) AND nursing</i>
LILACS	Cateterismo Urinário OR Cateterismo Uretral AND Enfermeiras e Enfermeiros

Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos completos com resumos e que respondiam à pergunta da pesquisa; nos idiomas português, inglês e espanhol; publicados em periódicos nacionais e internacionais; indexados nas bases de dados referidas; no período de 01/01/2015 a 26/04/2021. Selecionou-se esse período, próximo a cinco anos, para apreender protocolos atualizados.

Todos os registros decorrentes das bases de dados (60) foram organizados, por gerenciador de referências *Mendeley*, em pastas nomeadas com as bases de dados de onde os artigos decorreram. Esse procedimento possibilitou eliminar as duplicatas (40), assim como, após a leitura do título e do resumo,

os que não preenchiam os critérios de inclusão (14). Dessa forma, obtiveram-se os elegíveis, formando-se, assim, *corpus* de análise constituído de seis artigos, os quais foram lidos na íntegra. A leitura possibilitou, ainda, a exclusão de três (3) que não respondiam à pergunta da revisão. Dessa forma, a amostra final se ateve a três artigos (Figura 1).

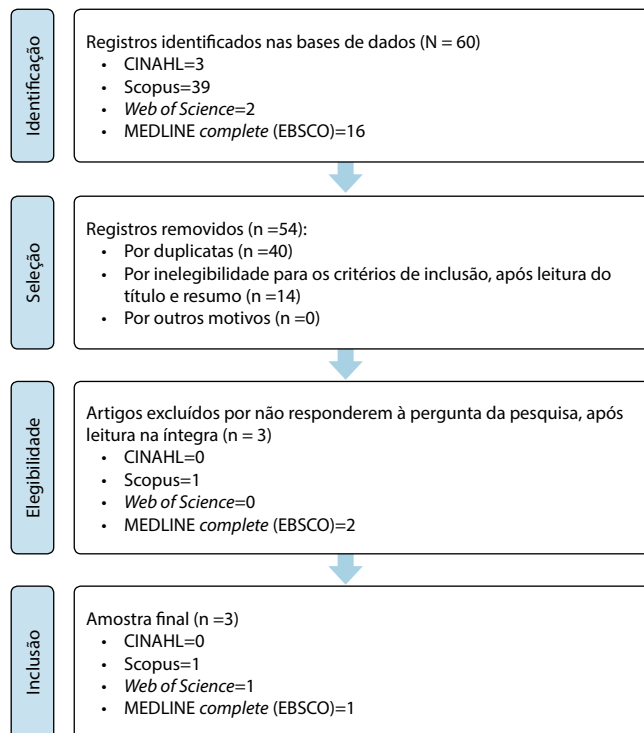


Figura 1 - Fluxograma de constituição da amostra, adaptado do PRISMA⁽¹⁹⁾

Coleta e organização dos dados

Para análise do *corpus* de artigos, empregaram-se instrumentos que compuseram os Quadros 2 e 3, com os seguintes dados extraídos: sobrenome dos autores; ano; periódico; país; cenário onde ocorreu o estudo; idioma do artigo; objetivos; protocolo, principais resultados/desfechos; e conclusões das pesquisas. Os artigos que preencheram os critérios de inclusão foram traduzidos e avaliados, de forma independente, por dois componentes da equipe de pesquisa, para posterior consenso sobre inclusão, tradução e dos dados extraídos. As discordâncias foram averiguadas por um terceiro pesquisador.

Ressalta-se que, durante as análises dos artigos, foram classificados segundo os níveis de evidência propostos por Melnyk e Fineout-Overholt⁽²⁰⁾, tendo a qualidade analisada de acordo com as ferramentas dispostas no EQUATOR⁽²¹⁾.

Os sete níveis para qualificar evidências científicas, segundo Melnyk e Fineout Overholt⁽²⁰⁾, são: nível I: evidências de revisão sistemática ou metanálise de todos ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundos de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; nível II: evidências derivadas de ensaios clínicos randomizados controlado bem delineados; nível III: evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização;

nível IV: evidências provenientes de estudos de coorte e de casos-controle bem delineados; nível V: evidências originárias de revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos; nível VI: evidências derivadas de estudo descritivo ou qualitativo único; nível VII: evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

Aspectos éticos

Por se tratar de pesquisa de revisão, realizada exclusivamente com artigos científicos que respeitam os princípios éticos nacionais e internacionais, este estudo ficou dispensado de registros e avaliações pelo sistema CEP/CONEP, conforme disposto na Resolução nº 510, de 07/04/2016, Art. 1º, Parágrafo único, Alínea VI⁽²²⁾.

RESULTADOS

Os três protocolos de enfermagem se demonstraram efetivos na redução do tempo de permanência de SVD e, consequentemente, da taxa de ITU, em pacientes adultos e idosos hospitalizados.

Esses protocolos foram avaliados por meio de pesquisas primárias, quantitativas, delineadas a partir de estudos observacionais, sendo dois estudos de coorte, um publicado em 2020⁽²³⁾ e o outro em 2016⁽²⁴⁾, e um estudo caso-controle,

publicado em 2016⁽²⁵⁾. Esses proporcionam evidências de nível IV, por serem pesquisas bem delineadas, de acordo com os critérios do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies*⁽²⁶⁾.

Ademais, são artigos publicados em língua inglesa, em periódicos com um *International Standard Serial Number (ISSN)* e indexados em bases de dados internacionais, como Scopus, *Web of Science* ou *MEDLINE complete (EBSCO)*. Todos foram conduzidos em Unidades de Terapia Intensiva dos Estados Unidos da América.

No primeiro⁽²³⁾, apresentou-se uma redução de 5,1 para 2,0 infecções por 1.000 cateter por dia, no período pré- e pós-implantação do protocolo, enquanto que, no segundo⁽²⁴⁾, essa redução foi de 19%. Para os autores, o êxito não foi maior em razão de o estudo ter se realizado em três hospitais, sendo que, em um deles, não houve adesão dos enfermeiros ao protocolo. Contudo, no outro, embora os enfermeiros estivessem atentos ao protocolo, também não houve redução.

Entretanto, no terceiro artigo⁽²⁵⁾, em que se verifica uma taxa média de 91% de adesão dos enfermeiros ao protocolo, após nove meses da implantação, ocorreu uma redução da mediana de ITU relacionada à SVD de 10,31 para 0,00.

Nos Quadros 2 e 3, encontra-se a síntese individual dos artigos que compuseram o *corpus* de análise, contribuindo para a interpretação dos resultados.

Quadro 2 - Caracterização de artigos de pesquisas com variável de desfecho “taxa de Infecção do Trato Urinário relacionada à Sonda Vesical de Demora”, tendo como variável de exposição “protocolo de enfermagem para redução do tempo de permanência do cateter”, segundo autor(es), ano de publicação, país e cenários onde ocorreram os estudos, assim como o tipo de delineamento do estudo, nível de evidência e objetivo(s), publicados em periódicos indexados nas bases de dados Scopus, *Web of Science* e *MEDLINE complete (EBSCO)*, de 01/01/2015 a 26/04/2021

Autores/ano/periódico/base de dados	País/cenário/idioma do artigo	Tipo de pesquisa/nível de evidência	Objetivo(s)
Artigo 1 (Tyson et al., 2020) ⁽²³⁾ /Implementation of a nurse-driven protocol for catheter removal to decrease catheter-associated urinary tract infection rate in a surgical trauma ICU/Journal of intensive care medicine/Web of Science.	Estados Unidos da América/UTI cirúrgica de grande centro de cuidados para traumas - Carolinas Medical Center/Inglês	Estudo de coorte retrospectivo/IV	Comparar a taxa de ITU relacionada à SVD antes e depois da implementação de um protocolo de remoção de cateter urinário por enfermeiro em uma UTI para cirurgias de traumas.
Artigo 2 (Major-Joynes, Pegues, Bradway, 2016) ⁽²⁴⁾ /A Nurse-driven protocol for removal of indwelling urinary catheters across a multi-hospital academic healthcare system/Urologic nursing/MEDLINE complete (EBSCO)	Estados Unidos da América - Pensilvânia/UTIs de três hospitais-escola/Inglês	Estudo de coorte retrospectivo/IV	Implementar um protocolo de remoção de SVD por enfermeiro, em três hospitais-escola americanos, para reduzir a taxa de utilização do cateter e, consequentemente, de ITU associada à sonda.
Artigo 3 (Thomas, 2016) ⁽²⁵⁾ /Reduction of catheter-Associated urinary tract infections through the use of an evidence-based nursing algorithm and the implementation of shift nursing rounds/Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing/Scopus.	Estados Unidos da América/ Hospital Universitário – UTI Coronariana com 28 leitos/ Inglês	Estudo de caso-controle quase-experimental/IV	Geral: reduzir a taxa de ITU associada à SVD em UTI. Específicos: diminuir a taxa desse tipo de infecção, assim como a utilização do cateter em dias; avaliar a utilização e a adesão ao protocolo, envolvendo avaliações de enfermagem de SVD, realizadas três vezes ao dia (10 horas, 16 horas e 22 horas) e um algoritmo de remoção de cateter conduzido por enfermeiro.

Quadro 3 - Principais resultados e conclusões de artigos oriundos de pesquisas que adotaram como variável de desfecho a “taxa de Infecção do Trato Urinário relacionada à Sonda Vesical de Demora”, associada à variável de exposição “protocolo gerido por enfermeiros, para reduzir o tempo de permanência do cateter”, publicados em periódicos indexados nas bases de dados Scopus, Web of Science e MEDLINE complete (EBSCO), de 01/01/2015 a 26/04/2021

Autores	Protocolo/ <i>bundle</i>	Resultados/ desfechos e conclusões
(Artigo 1) Tyson et al. (2020) ⁽²³⁾	<p>A intervenção de enfermagem para redução de ITU por SVD se caracteriza em <i>bundle</i> estruturado em três instrumentos geridos por enfermeiros (A, B e C):</p> <p>A. Cuidado e manutenção de cateteres urinários permanentes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar higiene das mãos imediatamente antes e após qualquer manipulação do cateter ou equipamento associado a ele; 2. Manter o cateter interno devidamente protegido, com dispositivo de estabilização para evitar movimento e tração/trauma uretral; 3. Manter o sistema de drenagem continuamente fechado; 4. Não desconectar o cateter e os tubos de drenagem, a menos que a irrigação seja necessária ou ocorra vazamento da bolsa de drenagem; 5. Esvaziar a bolsa de drenagem regularmente para evitar o transbordamento, com o cuidado de a torneira não tocar as laterais do recipiente de coleta de urina; 6. Manter um recipiente de coleta de urina limpo e rotulado para cada paciente, enxaguando-o com água corrente e armazenando-o de forma a facilitar a secagem após cada uso; 7. Manter o pertuito pérvio do cateter e do tubo de drenagem para a bolsa sem dobras; 8. Manter a bolsa de drenagem urinária abaixo do nível da bexiga permanentemente; 9. Impedir que a bolsa coletora de urina toque o chão; 10. Evitar trocas do cateter em intervalos fixos arbitrários; 11. Trocar o cateter urinário somente com indicações clínicas, como infecção, obstrução, vazamento, ou cálculos renais/ureterais; 12. Higienizar o meato urinário com água e sabonete diariamente e conforme necessário, como no caso de incontinência fecal; 13. Substituir o cateter e a bolsa urinária se desconectados acidentalmente, ou seja, com o sistema fechado comprometido. 	<p>Resultados/desfechos</p> <p>A utilização do cateter diminuiu significativamente com a implementação do protocolo conduzido por enfermeiros, de 0,78, no período pré-intervenção, para 0,70, no período pós-intervenção ($p < 0,05$). Como resultado do <i>bundle</i>, a taxa de ITU associada ao cateter diminuiu significativamente, de 5,1 para 2,0 infecções por 1.000 cateter/dia, no período pré- e pós- implementação (taxa de incidente [IRR]: 0,38, Intervalo de Confiança de 95%).</p> <p>Conclusões</p> <p>A implementação de um protocolo/<i>bundle</i> para a remoção precoce da SVD pelo enfermeiro, como parte de uma estratégia de intervenção multimodal para ITU, pode resultar em medidas mensuráveis de redução, tanto no período de utilização do cateter quanto nas taxas desse tipo de infecção.</p>
(Artigo 1) Tyson et al. (2020) ⁽²³⁾	<p>B. Fluxograma para tomada de decisões na avaliação diária de SVD</p> <pre> graph TD Q1[SVD no local?] -- não --> A1[Nenhuma ação necessária. Continue a avaliar o débito urinário - Evite a colocação de cateter.] Q1 -- sim --> Q2{O paciente possui critérios para continuar com o cateter?} Q2 -- sim --> A2[Continue a avaliar diariamente a necessidade de permanência do cateter.] Q2 -- não --> Q3[Remove o cateter com o cateter?] A2 -- não --> Q3 Q3 -- não --> A3[Ordem para remover o cateter.] A3 --> Q3 </pre> <p>C. Indicações para o uso contínuo de SVD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pacientes com cateter urinário passado por urologista; 2. Urologista como médico responsável do paciente ou este aguardando consulta com o especialista; 3. Em pós-operatório imediato (não superior a 24 horas); 4. Obstrução da saída da bexiga; 5. Procedimentos urológicos/perineais; 6. Irrigação contínua da bexiga; 7. Intolerância ao movimento devido à deficiência grave (contraturas graves, fraturas pélvicas ou de quadril); 8. Peridural no local; 9. Lesão do tecido profundo do sacro/glúteos e incontinente; 10. Estágio III/IV/úlceras por pressão instável no sacro/períneo e incontinente; 11. Paciente criticamente enfermo com necessidade de monitoramento do débito urinário a cada 1 a 2 horas; 12. Paciente quimicamente paralisado ou sedado e em ventilação mecânica; 13. Sedação profunda prolongada (> 2 horas); 14. Cuidados de conforto no fim da vida; 15. Retenção urinária: Bexiga com volume residual > 100 mL de urina após micção; Bexiga com volume residual > 300 mL de urina a qualquer momento; Cateterismo intermitente em 2 semanas, com volume > 300 mL de urina. 	

Continua

Continuação do Quadro 3

Autores	Protocolo/bundle	Resultados/ desfechos e conclusões				
<p>Artigo 2 (Major-Joynes, Pegues, Bradway, 2016) ⁽²⁴⁾/A nurse-driven protocol for removal of indwelling urinary catheters across a multi-hospital academic healthcare system/ Urologic nursing/ MEDLINE</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">PROTOCOLO DE REMOÇÃO DE SVD</p> <p>() ENFERMAGEM</p> <p>() PASSAGEM DE SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Insira e/ou mantenha o cateter. ☞ Conecte-o ao sistema de drenagem gravitacional. ☞ Notifique o médico se o débito urinário for inferior a 30 mL/h. ☞ Registre a produção de urina a cada 8 horas ou conforme protocolo da unidade e mantenha a sonda fixa à coxa. ☞ Indicação: pacientes recebendo anestesia/anestesia peridural. <p style="text-align: center;">() PROTOCOLO DE REMOÇÃO DE SVD POR ENFERMEIRO</p> <p style="text-align: center;">PARÂMETROS DE REGISTRO GERADOS AUTOMATICAMENTE PARA ENFERMEIROS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">(+ Geniturinário (-) Intervenções (geniturinário)</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">INDICAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>() Inserção de SVD (Nova)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data da inserção • Horário de inserção (hora e minutos) • Tipo de sonda/diâmetro • Volume inflado no balão (mL) • Número de tentativas para inserir a sonda • Detalhes/comentários <p>Documente uma vez na inserção</p> <p>[Continua]</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">Protocolo de remoção de SVD</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">INDICAÇÃO</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">Avaliar a indicação a cada 12 horas</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">[Continua]</p> <p>() Cuidado de manutenção da SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia do dispositivo (1º, 2º, 3º, ...) • Segurança • Cuidados com a SVD • Verificar a fixação a cada 8 horas/realizar cuidados perineais diariamente e após cada evacuação <p>[Continua]</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Filtro para: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <ul style="list-style-type: none"> () Pós-operatório (dentro das 24 horas ou conforme protocolo de serviço); () Obstrução (exemplo: hematúria macroscópica, hiperplasia prostática benigna, estenoses); () Retenção (conforme protocolo de remoção, 24 horas); () Balanço hídrico em pacientes críticos – quando não há outra forma de mensurar; () Ferida sacral/perineal estágio 3 ou 4, em pacientes incontinentes; () SVD - permanente (crônico); () Procedimentos urológicos/ ginecológicos/perineais; () Cateter peridural (somente em Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP)); () Irrigação contínua de bexiga. <p>NENHUMA INDICAÇÃO – REMOVA A SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> () Nenhuma indicação, enfermeiro remove a SVD segundo protocolo. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> </div> </td> </tr> </tbody> </table> </div>	(+ Geniturinário (-) Intervenções (geniturinário)	INDICAÇÃO	<p>() Inserção de SVD (Nova)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data da inserção • Horário de inserção (hora e minutos) • Tipo de sonda/diâmetro • Volume inflado no balão (mL) • Número de tentativas para inserir a sonda • Detalhes/comentários <p>Documente uma vez na inserção</p> <p>[Continua]</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">Protocolo de remoção de SVD</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">INDICAÇÃO</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">Avaliar a indicação a cada 12 horas</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">[Continua]</p> <p>() Cuidado de manutenção da SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia do dispositivo (1º, 2º, 3º, ...) • Segurança • Cuidados com a SVD • Verificar a fixação a cada 8 horas/realizar cuidados perineais diariamente e após cada evacuação <p>[Continua]</p>	<p>Filtro para: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <ul style="list-style-type: none"> () Pós-operatório (dentro das 24 horas ou conforme protocolo de serviço); () Obstrução (exemplo: hematúria macroscópica, hiperplasia prostática benigna, estenoses); () Retenção (conforme protocolo de remoção, 24 horas); () Balanço hídrico em pacientes críticos – quando não há outra forma de mensurar; () Ferida sacral/perineal estágio 3 ou 4, em pacientes incontinentes; () SVD - permanente (crônico); () Procedimentos urológicos/ ginecológicos/perineais; () Cateter peridural (somente em Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP)); () Irrigação contínua de bexiga. <p>NENHUMA INDICAÇÃO – REMOVA A SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> () Nenhuma indicação, enfermeiro remove a SVD segundo protocolo. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> </div>	<p>Resultados/desfechos</p> <p>Com a adoção do protocolo, considerando as UTIs dos três hospitais, houve redução de 19% nas taxas de ITU relacionadas ao cateterismo urinário por 1.000 dias de cateterismo, em comparação com o período de linha de base (p = 0,13). Contudo, os impactos nos hospitais foram diferentes quando analisados separadamente. No Hospital 1, foi 28%, associando à adesão da equipe ao protocolo, mas, no Hospital 2, aumentou a taxa de infecção, apesar da equipe ter utilizado o protocolo, enquanto que, no Hospital 3, manteve-se inalterada, mas justificada por baixa adesão dos participantes.</p> <p>Conclusões</p> <p>O sucesso do projeto incluiu: 1) equipe multidisciplinar coesa (enfermagem, médica, de sistemas de informação, de educação, de estatísticos, entre outros); 2) apoio da liderança executiva; e 3) engajamento das equipes médicas, de enfermagem e outros envolvidos no cuidado ao paciente nas unidades. Para expandir a iniciativa, faz-se necessário explorar as barreiras para a adoção precoce do Protocolo de Remoção de SVD, gerenciado por enfermeiros.</p>
(+ Geniturinário (-) Intervenções (geniturinário)	INDICAÇÃO					
<p>() Inserção de SVD (Nova)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data da inserção • Horário de inserção (hora e minutos) • Tipo de sonda/diâmetro • Volume inflado no balão (mL) • Número de tentativas para inserir a sonda • Detalhes/comentários <p>Documente uma vez na inserção</p> <p>[Continua]</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">Protocolo de remoção de SVD</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">INDICAÇÃO</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">Avaliar a indicação a cada 12 horas</p> <p style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px;">[Continua]</p> <p>() Cuidado de manutenção da SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia do dispositivo (1º, 2º, 3º, ...) • Segurança • Cuidados com a SVD • Verificar a fixação a cada 8 horas/realizar cuidados perineais diariamente e após cada evacuação <p>[Continua]</p>	<p>Filtro para: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <ul style="list-style-type: none"> () Pós-operatório (dentro das 24 horas ou conforme protocolo de serviço); () Obstrução (exemplo: hematúria macroscópica, hiperplasia prostática benigna, estenoses); () Retenção (conforme protocolo de remoção, 24 horas); () Balanço hídrico em pacientes críticos – quando não há outra forma de mensurar; () Ferida sacral/perineal estágio 3 ou 4, em pacientes incontinentes; () SVD - permanente (crônico); () Procedimentos urológicos/ ginecológicos/perineais; () Cateter peridural (somente em Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP)); () Irrigação contínua de bexiga. <p>NENHUMA INDICAÇÃO – REMOVA A SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> () Nenhuma indicação, enfermeiro remove a SVD segundo protocolo. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> </div>					

Continua

Continuação do Quadro 3

Autores	Protocolo/ <i>bundle</i>	Resultados/ desfechos e conclusões
<p>Artigo 3 (Thomas, 2016)⁽²⁵⁾/ <i>Reduction of catheter-associated urinary tract infections through the use of an evidence-based nursing algorithm and the implementation of shift nursing rounds/ Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing/ Scopus</i></p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Diretrizes para inserção e remoção de SVD</div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Indicações para inserção</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">Pontos importantes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uma ordem médica é necessária para inserção; 2. Para pacientes do sexo masculino: para prevenir parafimose, assegure-se de que o prepúcio está posicionado sobre a glande do pênis antes da inserção; 3. Critério de exclusão: pacientes com cateteres suprapúbicos, urológicos, da nefrologia, com cirurgias ginecológicas, pacientes em diálise que não urinam. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;"> <p style="text-align: center;">Indicações para inserção/manutenção de SVD</p> <p>Exemplos de uso apropriado de SVD – Fonte: Guidelines for prevention of catheter-associated urinary tract infection – CAUTI, 2009). Available from: https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/cauti/</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar na cicatrização de úlceras sacrais/perineais em pacientes incontinentes; • Obstrução de saída de urina da bexiga ou retenção urinária aguda; • Promover conforto, se necessário, para pacientes sob cuidados paliativos (apenas se a micção estiver comprometida por dor, assistência ventilatória ou imobilidade); • Necessidade de mensurar débito urinário em pacientes críticos; • Pacientes que requerem imobilização prolongada; • Uso perioperatório para os procedimentos cirúrgicos: renais/urológicos, de longa duração (remover cateter o mais brevemente possível após procedimento, preferencialmente antes de 24 horas após, a não ser que haja indicação para continuidade); necessidade de mensuração do débito urinário no intra-operatório; infusão de grandes quantidades de fluidos ou uso de diuréticos durante a cirurgia; • Ordem médica. </div> </div>	<p>Resultados/desfechos Houve mudança estatisticamente significativa no número de ITU por SVD ($p = 0,009$) e de ocorrências ($p = 0,005$) após a intervenção. A mediana pré-intervenção passou, após nove meses, de 10,31 para 0,00. O número de dias de cateter de demora e de sua utilização não diferiu significativamente após a implementação. A adesão do enfermeiro à intervenção foi calculada para cada mês, com taxa média de 91%. Os resultados indicam que um projeto de prática baseada em evidências, gerenciado por enfermeiros, influenciou positivamente na redução de ITU por SVD.</p> <p>Conclusões O protocolo de enfermagem promoveu mudança de prática baseada em evidências e liderada por enfermeiros para a redução de ITU associada ao cateter. O sucesso se deu pela mudança na cultura do cuidado de enfermagem.</p>
<p>Artigo 3 (Thomas, 2016)⁽²⁵⁾/ <i>Reduction of catheter-associated urinary tract infections through the use of an evidence-based nursing algorithm and the implementation of shift nursing rounds/ Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing/ Scopus</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">Diretrizes gerais para cuidados com SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inserir apenas quando necessário; • Utilize cateter de menor tamanho 14, 16 Fr; • Realizar higiene das mãos antes do contato com o cateter/tubo de drenagem; • Realizar procedimento estéril na inserção do cateter - consultar procedimento técnico; • Manter o sistema de drenagem fechado e estéril. Não desconectar o cateter da bolsa. (Deve haver um selo na conexão da bolsa e do cateter. Se uma quantidade de urina for necessária para exame ou coleção de amostra, coletar amostra assepticamente da entrada sem agulha, com uma seringa estéril, após limpar a entrada com antisséptico adequado); • Realizar cuidado diariamente usando lenços descartáveis ou água corrente da torneira. Não usar água da bacia; • Fixar o cateter à coxa do paciente de maneira segura; • Documentar apropriadamente no prontuário eletrônico (inserção/retirada, data e hora); • Em todos os momentos, inclusive durante transporte e procedimentos, sempre deixar a bolsa abaixo do nível da bexiga e tubulações livres de dobras para evitar obstrução do fluxo urinário; • Não deixar a bolsa encostar ou se apoiar no chão; • Antes do transporte, esvaziar a bolsa. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> <p>Remoção da SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> • O enfermeiro deve revisar e avaliar indicações para inserção ou continuidade do cateter diariamente; • Se o paciente não tiver indicações para continuar com o cateter (como descrito nessa diretriz), o enfermeiro deve removê-lo e seguir aplicando o algoritmo dos cuidados pós-retirada; • Notificar médico do turno sobre a descontinuidade. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Documentação</p> <p>Registrar, no prontuário, a data e o horário da remoção, assim como a primeira micção e o volume após a retirada do dispositivo. Documentar cuidados prestados após a remoção.</p> </div>	

Continua

Continuação do Quadro 3

Autores	Protocolo/bundle	Resultados/ desfechos e conclusões
<p>Artigo 3 (Thomas, 2016)⁽²⁵⁾ / <i>Reduction of catheter-associated urinary tract infections through the use of an evidence-based nursing algorithm and the implementation of shift nursing rounds/ Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing/ Scopus</i></p>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Cuidados após remoção </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Volume residual pós-micção</p> <p>Monitorar a primeira diurese após a remoção. Se o paciente urinar ≥ 200 mL em 6 horas, continuar monitorando o débito a cada 4 horas por 24 horas.</p> </div> <div style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Remoção da SVD</p> <p>Urinou espontaneamente um volume < 200 mL em 6 horas ou está incontinente, realizar ultrassonografia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se volume residual pós-miccional for ≥ 450 mL, realizar sondagem vesical de alívio, a cada 6 a 8 horas, sempre após a ultrassonografia; • Se volume residual pós-micção for < 450 mL e o paciente estiver urinando quantidades adequadas, seguir critérios de monitorização; • Se a bexiga não esvaziar dentro de 6 horas, consulte a próxima caixa. </div> <div style="width: 30%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Se não houver micção em 6 horas, seguir os próximos passos, ou se o paciente apresentar urgência para urinar, mas se mostrar incapaz, realizar ultrassonografia da bexiga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se < 450 mL e o paciente não estiver desconfortável, monitorar a cada hora e se não apresentar micção espontânea após 2 horas, realizar ultrassonografia novamente; • Se o paciente estiver desconfortável e incapaz de urinar, realizar sondagem vesical de alívio; • Se volume urinário for ≥ 450 mL, realizar sondagem vesical de alívio. </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Notificar o médico se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O paciente estiver com débito urinário insuficiente < 30 mL/h; • Se o paciente não urinou espontaneamente de 12 a 14 horas; • O volume de urina em ultrassonografia de bexiga permanecer < 450 mL e o paciente estiver incapaz de urinar após duas ultrassonografias; • O volume residual pós-micção estiver > 450 mL, após 2 micções e 2 ultrassonografias de bexiga. <p>Notificar médico nas visitas ou realizar uma ligação e registrar a evolução do paciente.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Crítérios de monitorização para esvaziamento da bexiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encorajar micções a cada 2 horas; • Monitorar o débito urinário e, se possível, fazer com que o paciente fique de pé para urinar, ir ao banheiro ou usar a comadre ou papagaio para urinar a cada 1 a 2 horas. </div>	

DISCUSSÃO

Considerando a efetividade dos três protocolos de enfermagem para a redução da permanência de SVD e, consequentemente, das taxas de ITU, realizou-se a 6ª e última etapa do método de revisão integrativa, com apresentação da revisão/síntese do conhecimento apreendido e representado na Figura 2.

(A) Tomada de decisão para inserção

A tomada de decisão para a inserção de SVD é realizada mediante a prescrição médica, levando-se em consideração os critérios de inclusão⁽²⁵⁾ e de exclusão de pacientes do procedimento, inclusive recomendando o emprego de fluxograma para tomada de decisões fundamentadas, inicialmente, na avaliação do débito urinário para a sua instalação⁽²³⁾.

(B) Indicações e contraindicações para o uso contínuo do cateter

O uso da SVD está indicado para pacientes: (i) com cateter urinário inserido por urologista - o médico responsável é um urologista

- ou quando o paciente encontra-se aguardando consulta com o especialista; (ii) em pós-operatório imediato (não superior a 24 horas)⁽²³⁾ ou conforme protocolo do serviço⁽²⁴⁾; com obstrução da saída da bexiga⁽²³⁾, como hematúria macroscópica, hiperplasia prostática benigna e estenoses⁽²⁴⁾; com procedimentos urológicos/ginecológicos/perineais; (iii) com irrigação contínua da bexiga⁽²³⁻²⁴⁾; (iv) com intolerância ao movimento, devido à deficiência grave, como contraturas graves, fraturas pélvicas ou de quadril⁽²³⁾; (v) recebendo anestesia/anestesia peridural; (vi) incontinentes com úlceras por pressão estágios III e IV nas regiões sacra, perineal e glútea; (vii) críticos com necessidade de monitoramento do débito urinário a cada 1 a 2 horas (balanço hídrico), quando não há outra forma de mensurar⁽²³⁻²⁴⁾; (viii) sob sedação profunda prolongada e/ou ventilação mecânica ou (> 2 horas); (ix) com cuidados de conforto no fim da vida; (x) com retenção urinária⁽²³⁾, conforme protocolo de remoção em 24 horas⁽²³⁾: (a) bexiga com volume residual > 100 mL de urina após micção; (b) bexiga com volume residual > 300 mL de urina a qualquer momento; (c) cateterismo intermitente em duas semanas, com volume > 300 mL de urina⁽²³⁾; (d) com indicação de SVD permanente (crônica)⁽²⁴⁾.

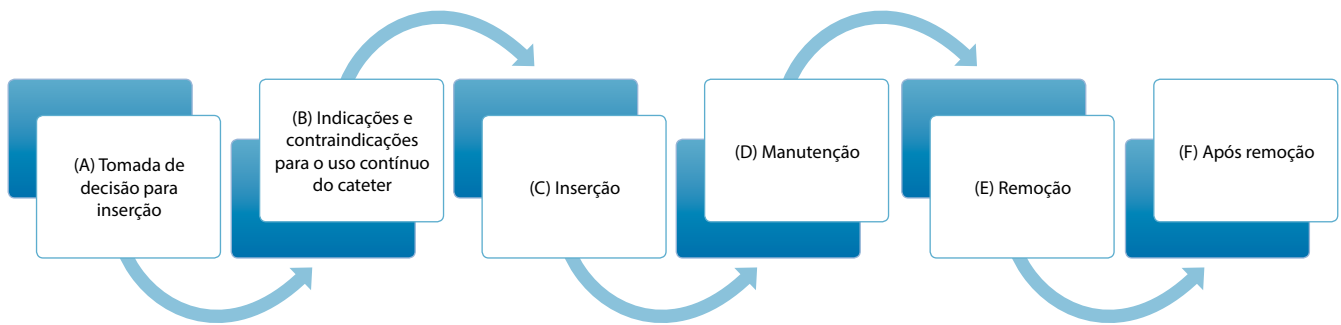


Figura 2 - Diagrama – Processo de cuidar de enfermagem para redução da permanência de Sonda Vesical de Demora e de Infecção do Trato Urinário associada, em pacientes adultos e idosos. Revisão/síntese do conhecimento decorrente de artigos publicados em periódicos indexados nas bases de dados Scopus, *Web of Science* e *MEDLINE complete* (EBSCO), de 01/01/2015 a 26/04/2021

Ressalta-se que a inserção de SVD por enfermeiros está contraindicada em pacientes sob os cuidados de especialidades médicas, como a urologia e a nefrologia, e pacientes em diálise que não urinam, assim como naqueles com cirurgias ginecológicas ou que se encontram em uso de cateteres suprapúbicos (cistostomias)⁽²⁵⁾.

(C) Inserção do cateter

Os cuidados com a inserção da SVD envolvem: utilizar sonda de Foley de menor calibre 14, 16 Fr; assegurar que o procedimento técnico seja asséptico; prevenir parafimose antes da inserção do cateter em pacientes do sexo masculino, de forma que o prepúcio esteja posicionado sobre a glândula do pênis⁽²⁵⁾; inserir e/ou manter o cateter conectando ao sistema de drenagem gravitacional; fixar o cateter na coxa do paciente de forma segura; notificar o médico se o débito urinário for inferior a 30 mL/h⁽²⁴⁾; registrar, no prontuário, a data e o horário exato (hora e minutos)⁽²⁴⁻²⁵⁾, tipo de sonda e calibre, volume inflado no balão (mL), número de tentativas para inserir a sonda, detalhes/comentários⁽²⁴⁾.

(D) Manutenção do cateter

Após inserir a SVD, os protocolos propõem os cuidados com a manutenção, recomendando: higienizar as mãos antes e após qualquer manipulação do cateter, tubo de drenagem e/ou bolsa coletora^(23,25); manter o cateter interno devidamente estabilizado por fixação na coxa do paciente, evitando movimento e tração/trauma uretral; manter o sistema de drenagem continuamente fechado/estéril⁽²³⁾, de forma a não desconectar o cateter do sistema de drenagem para a bolsa coletora, inclusive com selo na conexão entre o cateter e o sistema de drenagem, evitando que se rompa; se precisar coletar urina para exames, fazê-la assepticamente da entrada e sem agulha, com uma seringa estéril, após limpar a entrada com antisséptico adequado⁽²⁵⁾; não desconectar o cateter do sistema de drenagem, a menos que a irrigação seja necessária ou ocorra vazamento da bolsa de drenagem; esvaziar a bolsa de drenagem regularmente para evitar o transbordamento, com o cuidado de a torneira não tocar as laterais do recipiente de coleta de urina; manter um recipiente de coleta de urina limpo e rotulado para cada paciente, enxaguando-o com água corrente e armazenando-o de forma a facilitar a secagem após cada uso; manter o pertuito pérvio do cateter e do tubo

de drenagem para a bolsa e sem dobras⁽²³⁾; manter a bolsa de drenagem urinária abaixo do nível da bexiga permanentemente, impedindo-a de tocar ou apoiar-se no chão^(23,25); evitar trocas do cateter em intervalos fixos arbitrários, mas somente para situações de indicações clínicas, como infecção, obstrução, vazamento, ou cálculos renais/ureterais; substituir o cateter e a bolsa urinária se desconectados acidentalmente, ou seja, com o sistema fechado comprometido⁽²³⁾; registrar a produção de urina a cada 8 horas ou conforme protocolo da unidade, mantendo a sonda fixa à coxa, assim como o dia do dispositivo (1º, 2º, 3º, ...) ⁽²⁴⁾; manter a bolsa coletora permanentemente, inclusive durante transporte e procedimentos, sempre abaixo do nível da bexiga e tubulações livres de dobras, para evitar obstrução do fluxo urinário; esvaziar a bolsa coletora antes de transportar o paciente⁽²⁵⁾.

Destaca-se que, dentre os itens que compõem os cuidados com a manutenção da SVD, os três protocolos mencionaram a necessidade de adotar cuidados relativos à higiene perineal diariamente e após evacuações. Contudo, enquanto o artigo 2⁽²⁴⁾ não especificou os produtos a serem utilizados no procedimento, os artigos 1 e 3 destoaram quanto a eles. No protocolo apresentado pelo artigo 1, recomenda-se higienizar com água e sabonete diariamente e conforme necessário, como no caso de incontinência fecal⁽²³⁾, enquanto que, no protocolo do artigo 3, propõe-se realizar cuidado diário com lenços descartáveis ou água corrente, sem o uso de água da bacia de banho⁽²⁵⁾.

A contento, resultados de estudo quase-experimental mostraram que a lavagem da região perineal a cada 12 horas com solução de clorexidina a 2% reduziu a incidência de ITU (13,3%), em comparação àquela de mulheres internadas na UTI, submetidas ao mesmo tipo de higiene, mas com soro fisiológico (76,7%)⁽²⁷⁾. Outros estudos são necessários para avaliar a eficácia de produtos, como a de sabonetes comercializados para higiene íntima, referindo-se testados dermatologicamente, com pH balanceado e, portanto, ajudando na preservação das defesas naturais.

(E) Remoção do cateter

Para remoção do cateter, recomenda-se empregar fluxograma na avaliação diária das indicações de se manter ou não a SVD, conforme disposto no Quadro 3⁽²³⁾. No caso de não haver indicação, o enfermeiro deverá removê-la e utilizar o algoritmo de cuidados após a retirada, registrando-os no prontuário,

inclusive com a data e o horário exato da remoção e, por fim, notificar o médico sobre o procedimento⁽²⁵⁾.

Na fase de remoção da SVD, especificamente no intervalo de tempo em que o enfermeiro deverá reavaliar a indicação de manutenção do cateter urinário, dos três protocolos, um recomenda a cada 12 horas⁽²⁵⁾, e os outros dois, diariamente^(23,25). Analisando esse intervalo de tempo e o impacto sobre a taxa de ITU relacionada à SVD nos três protocolos, verificou-se que todos tiveram impacto, contudo os realizados diariamente foram maiores^(23,25).

(F) Após a remoção do cateter

Para os cuidados após a remoção da SVD: utilizar critérios de monitorização para esvaziamento da bexiga, como encorajar micções a cada 2 horas, monitorar o débito urinário, se possível, fazendo com que o paciente fique de pé para urinar, ir ao banheiro ou usar a madre ou papagaio para urinar a cada 1 a 2 horas e avaliar a primeira diurese após a remoção do cateter. Se o paciente urinar ≥ 200 mL em 6 horas, continuar monitorando o débito a cada 4 horas por 24 horas. Notificar o médico se: (a) o paciente estiver com débito urinário insuficiente (< 30 mL/h); (b) o paciente não urinar espontaneamente em 12 a 14 horas; (c) o volume urinário em ultrassonografia (US) de bexiga permanecer < 450 mL e o paciente se mostrar incapaz de urinar após duas US; (d) o volume residual após micção for > 450 mL após 2 micções e 2 US de bexiga. Realizar US se o paciente urinar espontaneamente um volume < 200 mL em 6 horas ou estiver incontinente: (a) se o volume residual pós-miccional for ≥ 450 mL, realizar sondagem vesical de alívio, a cada 6 a 8 horas, sempre após US; (b) se o volume residual pós micção for < 450 mL e o paciente estiver urinando quantidades adequadas, seguir os critérios de monitorização. Se a bexiga não esvaziar dentro de 6 horas, a frequência da sondagem vesical de alívio é determinada pelo conforto e manutização de volume total de urina na bexiga < 450 mL. Deve ser realizada no máximo duas vezes a cada 6 a 8 horas. Se não houver micção em 6 horas, seguir os próximos passos ou se paciente apresentar urgência para urinar, mas é incapaz de realizar US da bexiga: (a) se < 450 mL e o paciente não estiver desconfortável, monitorar a cada hora, e se não apresentar micção espontânea após 2 horas, realizar US novamente; (b) se o paciente estiver desconfortável e incapaz de urinar, proceder sondagem vesical de alívio; (c) se o volume urinário for ≥ 450 mL, realizar sondagem vesical de alívio. Notificar médico nas visitas ou por telefone e registrar a evolução do paciente⁽²⁵⁾.

Verifica-se que os cuidados após a remoção da SVD demandarão do enfermeiro competência para o uso de US, para estimar o volume residual da bexiga, o que remete à necessidade de se incluir a formação dessa competência nos currículos da graduação em enfermagem, uma vez a Resolução COFEN nº 679/2021 aprovou a normatização da realização da US à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar como atividade privativa

do enfermeiro, no âmbito da equipe de enfermagem, mediante a capacitação específica⁽²⁸⁾.

Limitações do estudo

Verificou-se escassez de pesquisas. As três foram realizadas no mesmo país, Estados Unidos da América, e em UTIs, ou seja, em ambientes fechados e controlados, assim como utilizando desenhos metodológicos que produziram evidências científicas de nível IV. Esses fatos impediram comparar se a efetividade seria a mesma quando o objeto de investigação fosse conduzido em outros cenários, assim como por meio de ensaios clínicos randomizados e controlados, para aferir a eficácia do protocolo.

Contribuições para a área da enfermagem

Trata-se de estudo de temática relevante com contribuições que vão além do exercício da autonomia profissional, tratando também da defesa da segurança do paciente, da responsabilidade civil da instituição de saúde e da não multiresistência dos microrganismos hospitalares. Sinaliza ao enfermeiro, assim como aos cursos de graduação, a necessidade de se constituir competência para o uso do US à beira do leito, principalmente na fase após a remoção da SVD.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Protocolos de enfermagem demonstraram ser efetivos na redução do tempo de permanência de SVD e, conseqüentemente, da taxa de ITU em pacientes adultos e idosos hospitalizados em UTIs dos Estados Unidos, chegando a zerar esse tipo de infecção, quando a média de adesão dos enfermeiros ao protocolo foi maior que 90%.

Esses protocolos foram avaliados, por meio de estudos observacionais, com níveis de evidências de nível IV.

A revisão/síntese dos resultados, última etapa do método revisão integrativa, permitiu propor o processo de cuidar de enfermagem para redução de permanência de SVD e de ITU associada em pacientes adultos e idosos, segundo as etapas: (a) tomada de decisão para a inserção; (b) indicações e contra-indicações para o uso contínuo do cateter; (c) inserção; (d) manutenção; (e) remoção; (f) após remoção.

COLABORAÇÕES

Miranda MEQ e Bocchi SCM contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Miranda MEQ e Bocchi SCM contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Miranda MEQ, Rosa MR, Castro MCN, Fontes CMB e Bocchi SCM contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Sousa MAS, Nascimento GC, Bim FL, Oliveira LB, Oliveira ADS. Infecções hospitalares relacionadas a procedimentos invasivos em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. Rev Pre Infec Saúde. 2017;3(3):49-58. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/5848>

2. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Resolução COFEN No 0450/2013 [Internet]. 2013 [cited 2021 Apr 23]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04502013-4_23266.html
3. Conselho Regional de Enfermagem (Coren-SP). Parecer COREN-SP 027/2019 [Internet]. [cited 2021 Apr 23]. Available from: <https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Parecer-027.2019-Cuidados-com-o-cateter-vesical.pdf>
4. Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa). Módulo 5: Intervenções e medidas de prevenção e controle da resistência microbiana [Internet]. 2007 [cited 2021 Apr 24]. Available from: https://www.anvisa.gov.br/servicos/controle/rede_rm/cursos/rm_controle/opas_web/modulo5/pre_urinario6.htm
5. Mazzo A, Bardivia CB, Jorge BM, Souza Júnior VD, Fumincelli L, Mendes IA, et al. Cateterismo urinário de demora: prática clínica. *Enferm Glob* [Internet]. 2015 [cited 2021 Apr 25];(38):60–8. Available from: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n38/pt_clinica3.pdf
6. Shuman EK, Chenoweth CE. Urinary catheter-associated infections. *Infect Dis Clin North Am*. 2018;32(4):885–97. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.07.002>
7. Burton DC, Edwards JR, Srinivasan A, Fridkin SK, Gould C V. Trends in catheter-associated urinary tract infections in adult intensive care units: United States, 1990–2007. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011;32(8):748–56. <https://doi.org/10.1086/660872>
8. Chenoweth CE, Saint S. Urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am*. 2016;30(4):869–85. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2016.07.007>
9. Chenoweth C, Saint S. Preventing catheter-associated urinary tract infections in the Intensive Care Unit. *Crit Care Clin*. 2013;29(1):19–32. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2012.10.005>
10. Kizilbash QF, Petersen NJ, Chen GJ, Naik AD, Trautner BW. Bacteremia and mortality with urinary catheter-associated bacteriuria. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2013;34(11):1153–9. <https://doi.org/10.1086/673456>
11. Todd Greene M, Chang R, Kuhn L, Rogers MAM, Chenoweth CE, Shuman E, et al. Predictors of hospital-acquired urinary tract-related bloodstream infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2012;33(10):1001–7. <https://doi.org/10.1086/667731>
12. Mitchell BG, Ferguson JK, Anderson M, Sear J, Barnett A. Length of stay and mortality associated with healthcare-associated urinary tract infections: a multi-state model. *J Hosp Infect*. 2016;93(1):92–9. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2016.01.0012>
13. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011;32(2):101–14. <https://doi.org/10.1086/657912>
14. Saint S, Meddings JA, Calfee D, Kowalski CP, Krein SL. Catheter-associated urinary tract infection and the Medicare rule changes. *Ann Intern Med*. 2009;150(12):877–84. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-150-12-200906160-00013>
15. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections [Internet]. 2009 [cited 2021 Nov 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/cauti/>
16. Roman AR, Friedlander MR. Integrative research review applied to nursing. *Cogitare Enferm*. 1998;3(2):549–56. <https://doi.org/10.5380/ce.v3i2.44358>
17. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. [Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing]. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4):758–64. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018> Portuguese.
18. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007;15(3):508–11. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
19. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Altman D, Antes G, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
20. Melnyk B, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice and cultivating a spirit of inquiry. In: *Evidence-based practice in nursing & healthcare*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018. p. 823.
21. University of Oxford, Centre for Statistics in Medicine. The EQUATOR Network: Enhancing the Quality and Transparency Of Health Research [Internet]. 2021 [cited 2021 Apr 26]. Available from: <https://www.equator-network.org/>
22. Ministério da Saúde (BR). Resolução CNS No 510, de 7 de Abril de 2016 [Internet]. 2016 [cited 2021 Apr 26]. Edição 98, Seção 1, Página 44. Available from: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581
23. Tyson AF, Campbell EF, Spangler LR, Ross SW, Reinke CE, Passaretti CL, et al. Implementation of a nurse-driven protocol for catheter removal to decrease catheter-associated urinary tract infection rate in a surgical trauma ICU. *J Intensive Care Med*. 2020;35(8):738–44. <https://doi.org/10.1177/0885066618781304>
24. Major-Joyne B, Pegues D, Bradway C. A nurse-driven protocol for removal of indwelling urinary catheters across a multi-hospital academic healthcare system. *Urol Nurs*. 2016;36(5):243–9. <https://doi.org/10.1177/0885066618781304>
25. Thomas KL. Reduction of catheter-associated urinary tract infections through the use of an evidence-based nursing algorithm and the implementation of shift nursing rounds: a quality improvement project. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016;43(2):183–7. <https://doi.org/10.1097/WON.000000000000206>
26. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Ann Intern Med*. 2007;147(8):573–7. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-8-200710160-00010>

27. Sarani H, Mofrad ZP, Faghihi H, Ghabimi M. Comparison of the effect of perineal care with normal saline and 2% chlorhexidine solution on the rate of catheter-associated urinary tract infection in women hospitalized in intensive care units: a quasi-experimental study. *Med Surg Nurs J.* 2020;9(2):e106739. <https://doi.org/10.5812/msnj.106739>
 28. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Resolução COFEN No 679, de 20 de agosto de 2021. Aprova a normatização da realização de ultrassonografia à beira do leito e no ambiente pré-hospitalar por Enfermeiro. *Diário Oficial da União, Brasília;* 2021, n. 162, Seção 1, p. 97.
-