



## Prevenção da infecção do trato urinário em idosos

Prevention of urinary tract infection in the elderly

Prevención de la infección del tracto urinario en ancianos

Anne Caroline Rocha Pelissoni<sup>1</sup>, Sthefany Maiello Capana<sup>1</sup>, Simone Camargo de Oliveira Rossignolo<sup>1</sup>, Débora Luiza da Silva<sup>1</sup>, Luis Eduardo Miani Gomes<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar as estratégias efetivas para prevenção de infecção do trato urinário em idosos, identificando fatores de risco e avaliando medidas preventivas para minimizar as complicações associadas.

**Métodos:** Realizada revisão integrativa baseada através de leitura de artigos entre 2019 a 2024 nos idiomas português e espanhol que respondesse a pergunta norteadora “Quais as estratégias efetivas para prevenção de infecções do trato urinário de idosos?” nas bases de dados LILACS e MedLine. **Resultados:** As infecções do trato urinário (ITU), é uma das doenças infecciosas mais frequentes, em comunidade e também em ambientes hospitalares, é a segunda causa de infecção mais frequente em humanos, em idosos uma grande prevalência, pois o uso de fraldas e uso de sonda vesical de demora (SVD) ajudam na proliferação de bactérias, entre elas a Escherichia coli. **Considerações finais:** Para a prevenção de infecção ao uso de cateter vesical, para os profissionais de enfermagem, a correta inserção do cateter, ao paciente uma boa higienização pessoal, dieta hídrica adequada e esvaziamento total da bexiga são algumas das estratégias eficazes a aprimorar a vigilância e a educação é fundamental para diminuir o tamanho das UITs e aumentar a qualidade de vida dos idosos.

**Palavras-chave:** Infecção, Trato urinário, Idosos.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify effective strategies for preventing urinary tract infections in the elderly, identifying risk factors and evaluating preventive measures to minimize associated complications. **Methods:** An integrative review was carried out based on reading articles between 2019 and 2024 in Portuguese and Spanish that answered the guiding question “What are the effective strategies for preventing urinary tract infections in the elderly?” in the LILACS and MedLine databases. **Results:** Urinary tract infections (UTI) are one of the most common infectious diseases in the community and also in hospital settings. They are the second most common cause of infection in humans. In the elderly, they are highly prevalent, since the use of diapers and the use of indwelling urinary catheters (INCs) help the proliferation of bacteria, including Escherichia coli. **Final considerations:** For the prevention of infection when using a urinary catheter, for nursing professionals, correct insertion of the catheter, good personal hygiene for the patient, adequate water intake and complete emptying of the bladder are some of the effective strategies to improve surveillance and education is essential to reduce the size of UTIs and increase the quality of life of the elderly.

**Keywords:** Infection, Urinary tract, Elderly.

<sup>1</sup> Faculdade de Americana (FAM), Americana – SP.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar estrategias efectivas para prevenir infecciones del tracto urinario en adultos mayores, identificando factores de riesgo y evaluando medidas preventivas para minimizar las complicaciones asociadas. **Métodos:** Se realizó una revisión integradora a partir de la lectura de artículos entre 2019 y 2024 en portugués y español que respondieron a la pregunta orientadora “¿Cuáles son las estrategias efectivas para prevenir las infecciones del tracto urinario en ancianos?” en las bases de datos LILACS y MedLine. **Resultados:** Las infecciones del tracto urinario (ITU), es una de las enfermedades infecciosas más comunes, en la comunidad y también en el ambiente hospitalario, es la segunda causa más común de infección en humanos, con alta prevalencia en adultos mayores, ya que el uso de pañales y El uso de un catéter urinario permanente (SVD) ayuda a la proliferación de bacterias, incluida Escherichia coli. **Consideraciones finales:** Para la prevención de infección al utilizar sonda vesical, para los profesionales de enfermería, la correcta inserción del catéter, la buena higiene personal del paciente, una adecuada dieta hídrica y el vaciado total de la vejiga son algunas de las estrategias efectivas para mejorar la vigilancia. y la educación es esencial para reducir el tamaño de las UTI y aumentar la calidad de vida de las personas mayores.

**Palabras clave:** Infección, Tracto urinario, Anciano.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento traz modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que reduzem a capacidade de manutenção da homeostasia, dificultando a adaptação ao ambiente. Com o aumento da população idosa, surgem síndromes geriátricas, como a incontinência urinária, que predispõe a infecções do trato urinário (ITU). A transmissão de bactérias durante os cuidados com a incontinência, a higiene inadequada e o uso de fraldas contribuem para a infecção.

A bacteriúria assintomática, caracterizada pela presença de microrganismos na urina sem sintomas, é comum, sendo a Escherichia coli o agente mais frequente. Fatores de risco para bacteriúria incluem idade, sexo (maior prevalência em mulheres), doenças neurológicas (como Alzheimer e Parkinson), diabetes, cirrose biliar, mobilidade reduzida, constipação, uso de cateteres e anormalidades do trato urinário. A dependência do idoso está diretamente relacionada ao aumento da incontinência urinária e das ITUs (MELO SL, et al., 2017).

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são infecções associadas à presença de agentes infecciosos em pacientes, representando um sério problema epidemiológico na assistência à saúde. Especialmente em países desenvolvidos, as IRAS, frequentemente associadas ao uso de dispositivos invasivos, são a quarta maior causa de complicações hospitalares. No Brasil, entre 3% e 15% dos pacientes hospitalizados desenvolvem IRAS, aumentando a morbidade, o tempo de internação, a mortalidade e os custos do sistema de saúde. As ITUs, Infecções de Corrente Sanguínea (ICS), Infecções do Trato Respiratório (ITR) e Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) são as mais comuns em ambiente hospitalar, com as ITUs destacando-se na UTI.

Aproximadamente 80% das ITUs estão relacionadas ao uso de cateteres vesicais, com colonização bacteriana em até 50% dos pacientes após duas semanas e praticamente todos após seis semanas. A UTI, segundo a ANVISA (2017), é uma área crítica com altas taxas de IRAS, representando cerca de 20% das infecções hospitalares. A Escherichia coli é um agente comum de ITUs em pacientes na UTI, apresentando alta resistência aos antimicrobianos (PROVENSÍ A e LUNELLI PR, 2022).

A alta incidência de microrganismos no sistema urinário pode resultar em infecções do trato urinário (ITU), que afetam cerca de 86% da população em algum momento da vida. As mulheres são mais suscetíveis devido à anatomia uretral mais curta. As ITUs são comuns em idosos, com 20% das mulheres e 10% dos homens afetados. Fatores como uropatia obstrutiva da próstata, prolapso uterinos e o uso de cateteres aumentam o risco de infecção. Outros fatores de risco incluem idade avançada, práticas sexuais desprotegidas e resistência a antibióticos. A micção regular é um importante mecanismo de defesa contra infecções.

O sistema urinário mantém a homeostase corporal, controlando a composição e o volume dos líquidos no sangue. Ele é composto por rins, ureteres, bexiga e uretra, e desempenha funções essenciais na regulação do sangue e excreção de resíduos. Os rins produzem urina, que é armazenada na bexiga antes de ser eliminada pela uretra, cuja função varia entre homens e mulheres (SILVA AP, et al., 2018). As infecções hospitalares (IH) ocorrem após a admissão do paciente e podem surgir durante a internação ou mesmo após a alta. Florence Nightingale, uma pioneira da enfermagem, abordou sobre a importância de ter um ambiente limpo e seguro para oferecer um cuidado eficaz aos pacientes com problemas de saúde.

Os pacientes mais propensos a contrair infecções no ambiente hospitalar. O tempo de internação, o estado nutricional, a idade, o tipo e a gravidade da doença, a frequência de procedimentos invasivos, o uso de medicamentos que comprometem a resistência do corpo e a falta de preparação e conscientização dos profissionais sobre como oferecer assistência segura ao paciente são alguns dos fatores que podem contribuir para isso. As IHS relacionadas à assistência à saúde são consideradas negligentes, pois muitas delas podem ser evitadas por meio de medidas práticas, como lavagem das mãos, uso de EPI, limpeza de superfícies e trocas de sondas no momento certo. Entre 5% e 17% dos pacientes podem ser afetados por essas infecções (PEREIRA E, et al., 2021).

A sonda vesical de demora (SVD) é um dispositivo flexível inserido na bexiga para aliviar ou remover a retenção urinária, podendo ser usado temporariamente ou permanentemente. Além de drenar a urina, a SVD permite monitorar o volume urinário e lavar a bexiga. O cateterismo é necessário em casos de retenção urinária aguda ou crônica, que pode resultar em complicações graves, como insuficiência renal. As complicações mais comuns do uso da SVD incluem infecções do trato urinário, que afetam de 3% a 10% dos pacientes, podendo levar a condições mais sérias como pielonefrite, bacteremia e sepse.

Outras complicações incluem obstrução do cateter, formação de cálculos e risco de câncer de bexiga (SANTOS L e BARRETO A, 2018). Assim, este estudo teve como objetivo identificar as estratégias efetivas para prevenção de infecção do trato urinário em idosos, identificando fatores de risco e avaliando medidas preventivas para minimizar as complicações associadas.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura cujo método é essencial para a enfermagem porque ajuda a aumentar o conhecimento sobre um assunto muito importante e atual: a prevenção de infecções no trato urinário em idosos. Para conduzir a revisão integrativa, foi elencada a seguinte questão: Quais as estratégias efetivas para prevenção de infecções do trato urinário de idosos.

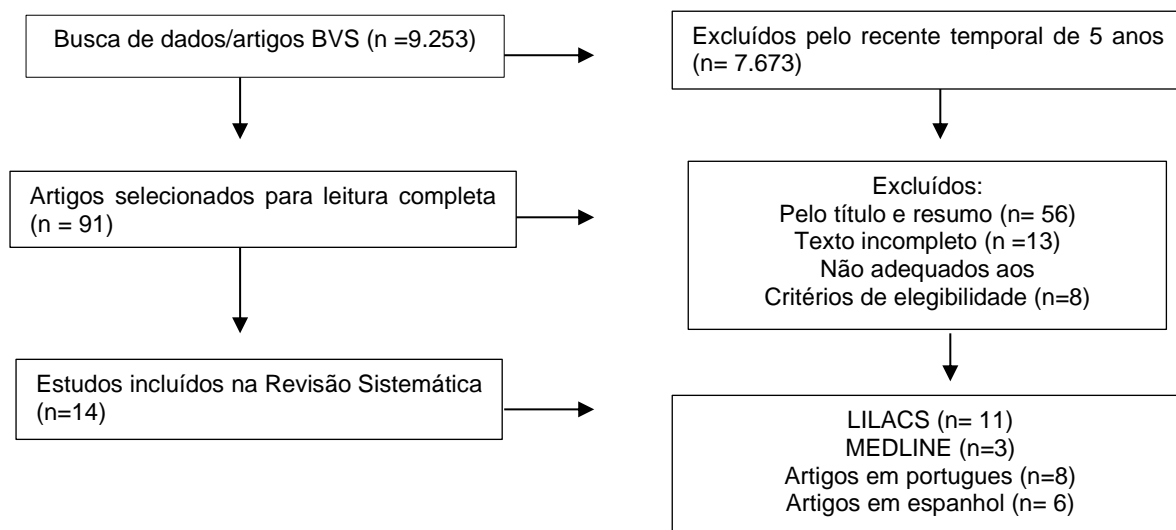
A busca dos estudos foi realizada junto à Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) acessando as bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System On-Line (MEDLINE), com recorte temporal entre 2019 e 2024. As seleções dos materiais ocorreram em abril e maio de 2024. Foi utilizado como fonte de pesquisa a própria plataforma do BVS, com os descritores infecção and urinário/infeccción and urinario, infecção and idoso/infeccción and anciano, texto completo, base de dados: MEDLINE, LILACS; assunto principal: Infecção urinaria; idioma: Português e espanhol; Intervalo de ano de publicação: últimos 5 anos: 2019 e 2024.

Deste modo, foram analisadas e selecionadas as publicações que obedeceram aos critérios de inclusão: textos no formato de artigo, disponibilizados na íntegra gratuitamente, em meio eletrônico, nos idiomas português ou espanhol, os quais tenham sido publicados em periódicos nacionais ou internacionais, nos últimos cinco anos que respondessem à pergunta norteadora. Os critérios de exclusão utilizados para a realização do presente estudo foram: estudos que não respondessem à pergunta norteadora, estudos fora do recorte temporal, 2019 e 2024, artigos pagos, artigos duplicados, textos incompletos, teses de doutorado e artigos sem informações relevantes referentes ao tema do presente estudo.

Tendo em consideração as bases de estudos utilizadas, foram localizados 9.253 estudos. Deste total, foram excluídos 7.673 estudos após serem selecionados os últimos cinco anos (2019 – 2024); 1.489 foram excluídos por não serem dos idiomas: português e espanhol; 13 foram excluídos por estarem incompletos e

8 por não estarem no formato de artigo, totalizando 70 estudos. Destes 70, 56 foram excluídos após leitura de título e resumo por não responderem à pergunta norteadora. Totalizando 14 artigos elegíveis dos quais foram selecionados 11 trabalhos da base de dados LILACS e 3 do portal MEDLINE, que atendessem aos critérios de inclusão, sendo 8 artigos no idioma português e 6 artigos no idioma espanhol, totalizando 14 produções elegíveis publicadas entre os anos de 2019 a 2024.

**Figura 1** – Fluxograma dos critérios estabelecidos.



**Fonte:** Pelissoni ACR, et al., 2025.

Subsequentemente procedeu-se a extração dos dados dos estudos da amostra incluídos na revisão integrativa. Foi utilizado um formulário com as informações a seguir: Título da pesquisa, tipo de publicação, natureza do estudo, ano da publicação, autores, fonte de localização, local onde foi desenvolvida a pesquisa, idioma, formação acadêmica dos autores, características das amostras estudadas, objetivos e resultados em evidência. Deu-se então o início da leitura dos estudos selecionados com o intuito de identificar os fatores contribuintes, resgatar as informações encontradas, selecionar os trechos com indícios e visibilidade científicas e fracionar as semelhanças categoricamente.

Por fim, foi desenvolvido um texto contemplando o processo descritivo das etapas percorridas para a composição da presente revisão e as contribuições indispensáveis extraídas da mesma que podem aplicar-se à prática clínica, orientando os profissionais a respeito da problemática envolta na conjuntura do cuidado. Desse modo, conforme a Resolução Nº 510, de 7 de abril de 2016, publicada pelo Conselho Nacional de Saúde no Brasil, pesquisas que utilizem dados e informações de domínio público não serão avaliadas pelo sistema de Comitês de Ética em Pesquisa e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP) (BRASIL, 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos passos metodológicos descritos, foram identificados 9.253 estudos publicações, das quais 9.162 foram excluídas por não atenderem aos critérios de seleção, sendo duplicados, textos incompletos ou fora do período estabelecido. Restando 91 artigos pré-selecionados que atenderam aos critérios de inclusão. Oito artigos foram rejeitados com base nos critérios de exclusão e compatibilidade, dentre esses, foram pré-selecionados 83 após a leitura dos títulos e resumos e excluídos 69 por não incluírem questões relevantes para este trabalho. Em síntese, foram selecionados 8 artigos (57,15%) nacionais e 6 (48,85) internacionais, classificados como relevantes que atenderam à pergunta norteadora, totalizando 14 artigos. O **Quadro 1**, a seguir, descreve cada artigo selecionado e representa as especificações de cada um dos artigos, sendo composto pelo código, título, objetivos e os principais resultados de forma detalhada.

**Quadro 1** - Relação das publicações que constituíram o estudo sobre infecção do trato urinário em pacientes idosos, identificando fatores de risco e avaliando medidas preventivas para minimizar as complicações associadas.

| Código | Autores/ano               | Objetivos   | Principais Resultados  |
|--------|---------------------------|---|--|
| 01     | Sakai AM, et al, 2020     | Identificar os fatores associados ao desenvolvimento de infecções do trato urinário ao uso de catéter (ITU-AC) e a sua mortalidade.   | Contribuíram para a (ITU-AC), permanecer com o cateter por mais de 20 dias, ter sido cateterizado mais de uma vez e hospitalizados mais de 30 dias.  |
| 02     | Lopes KR, et al, 2023     | Mensurar o volume urinário por meio de ultrassonografia vesical, procedimento realizado por enfermeiro em pacientes graves, após retirada do cateter vesical de demora e verificar os fatores relacionados à retenção urinária.   | Foram 37 pacientes, sexo predominante masculino, acima de 54 anos, A medida do volume urinário pela ultrassonografia variou entre 332,3 e 950 ml, e 40,54% dos pacientes apresentaram retenção urinária. A retenção urinária esteve grande associação ao aparecimento de infecção urinária, constipação intestinal e diurese por fluxo espontâneo. Pacientes com infecção do trato urinário tiveram 7,4 vezes mais chances de apresentar retenção urinária.  |
| 03     | Machado AD, et al, 2018   | Avaliar a prevalência de ITU e de bactérias resistentes, e desta forma. Destacar a importância do diagnóstico e o tratamento adequado   | Dentre os exames realizados, 519 (16%) apresentaram ITU, e, destes, 458 eram de mulheres (88,2%) e 61 de homens (11,8%). Estas infecções acometeram pacientes com faixa etária entre 19 e 59 anos, sendo que a idade média foi de 36 anos ( $\pm 21,7$ ).  |
| 04     | Briez A, 2022             | Avaliar em ambiente hospitalar os dois casos clínicos. As presenças infecção de fungos como da <i>Candida</i> spp e <i>Trichosporon</i> , onde predomina a espécie <i>asahii</i> , em casos de pacientes imunossuprimidos ou com tratamento prévio de antibioticoterapia. | Foi considerado a presença dos fungos de maneira significativa, seu tratamento deve ser analisado para cada paciente, seu fator de risco e seu estado geral e o tratamento que o efeito dos triazóis foi o mais eficaz no tratamento da infecção por <i>T. asahii</i>  |
| 05     | Genario LR, et al, 2022   | Relato baseado na literatura sobre a resistência antimicrobiana na infecção urinária em Unidade de Terapia Intensiva adulta.  | Em ambientes hospitalares o principal microrganismo causador de ITU é <i>Escherichia coli</i> , sendo 55,5% das culturas positivas estão associadas a procedimentos invasivos, como as sondas vesicais de demora.  |
| 06     | Sousa MF, et al, 2022     | Analisar microbiológica e microestrutural dos cateteres urinários de demora e sua referência com a prevenção de infecção do trato urinário.   | Foi evidenciado que 35,71% das amostras apresentaram biofilme maduro aderido à ponta do cateter. Destacaram-se biofilmes de <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Enterococcus faecium</i> e <i>Enterobacter cloacae</i> . A presença de cristal de magnésio-amônio-fosfato foi associada à presença de infecção do trato urinário e ao <i>Proteus mirabilis</i> . Houve associação significativa ( $p = 0,001$ ) entre o uso de antibióticos profiláticos versus urocultura $>10^5$ UFC/mL |
| 07     | Rodriguez GA, et al, 2020 | Evidenciar diferenças na resposta imunológica e bioquímica de idosos com infecção do trato urinário (ITU) por <i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> ).   | Foi determinada a concentração de ferro, TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ e a capacidade antioxidante na urina, detectando uma relação entre uma maior concentração de ferro e de hematomas na urina com a presença do gene Pap GII na <i>E. coli</i> .  |
| 08     | Veliz E e Vergara T, 2020 | Identificar fatores de risco para ITU em adultos que utilizam o CUP.  | Seus resultados incluíram 63 casos e 123 controles. Os fatores que predizem a ITU/CUP foram a duração do uso do cateter urinário permanente (CUP) a partir do sétimo dia e a colocação do CUP após 15 dias ou mais de internação, não houve correlação significativa com a idade superior a 80 anos, presença de comorbidades como diabetes e bexiga neurogênica ou indicação de instalação de cateter.  |

| Código | Autores/ano                    | Objetivos  | Principais Resultados   |
|--------|--------------------------------|--|---|
| 09     | Bonato FG, et al, 2022         | Revisar os aspectos relacionados com as ITU causadas por leveduras do gênero <i>Candida</i> .  | Evidenciar o risco existente, diagnóstico preciso e um tratamento adequado são essenciais, especialmente pelo fato de que a maioria dos estudos das ITU são realizados apenas com bactérias.  |
| 10     | Sante L, et al, 2019.          | Determinar os fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de de bacteriemia nosocomiais secundárias e infecções do trato urinário (BNS-ITU).  | Os fatores de riscos para (BNS-ITU). A insuficiência hepática ( $p < 0,091$ ), o uso de ventilação mecânica ( $p < 0,001$ ), do cateter venoso central ( $p < 0,043$ ) e a cirurgia no episódio ( $p < 0,001$ ).  |
| 11     | Haddad JM e Fernandes DA, 2018 | O objetivo seria identificar fatores de risco e criar diretrizes para o tratamento adequado.   | As seguintes orientações principais para o tratamento de infecções do trato urinário (ITU) são: A bacteriúria assintomática não deve ser tratada em mulheres grávidas ou pessoas sem imunossupressão. O tratamento antimicrobiano em dose única ou curta é recomendado para cistite bacteriana aguda não complicada. A ITU inicial sem sintomas pode ser tratada sem cultura de urina. Para ITUs recorrentes, o tratamento da atrofia genital e o aumento da ingestão de líquidos são recomendados, e a imunoterapia é uma opção preventiva. A antibioprolaxia deve ser baseada no antibiograma mais recente, e não há evidências suficientes para recomendar o uso de cranberries para prevenir ITUs.  |
| 12     | Póvoa CP, et al, 2019          | O objetivo do estudo foi investigar a prevalência e o desenvolvimento da resistência das bactérias gram-negativas relacionadas a infecções urinárias de origem comunitária em indivíduos idosos.   | 3.388 antibiogramas foram examinados. <i>E. coli</i> (75,6%), <i>K. pneumoniae</i> (16,6%) e <i>Proteus spp.</i> foram os microrganismos mais encontrados. 5,7% <i>E. Coli</i> demonstrou uma resistência elevada à Sulfonamida (40,5%) e à Ciprofloxacina (35,0%), além de uma resistência aumentada às cefalosporinas de 2ª geração. <i>K. pneumoniae</i> mostrou maior resistência à Sulfonamida (35,2%), Nitrofurantoína (37,9%), Gemifloxacina (46,1%) e Ofloxacina (46,1%), juntamente com um aumento na resistência às cefalosporinas de 1ª geração e carbapenems. As reações mais fortes a Gemifloxacina (46,11%), Ofloxacina (46,11%), Nitrofurantoína (76,68%) e Levofloxacina (81,87%) foram encontradas em <i>Proteus spp.</i> Em <i>Enterobacter spp.</i> , as resistências mais altas foram para Gemifloxacina (42,9%), Ofloxacina (42,9%), Cefalosporinas de 1ª Geração (44,3%) e Levofloxacina (77,1%). A resistência às Cefalosporinas de 2ª Geração também aumentou |
| 13     | Silva MR, 2019                 | Avaliar o impacto da educação continuada na prevenção e controle de infecções do trato urinário em pacientes que passam por cateterismo vesical de demora.   | Na análise geral do estudo, que analisou as 20 questões avaliadas, os técnicos de enfermagem tiveram um aumento de sete pontos do pré-teste para o pós-teste, enquanto os enfermeiros tiveram um ganho de 4,0 pontos.   |
| 14     | Paz-Zarza VM, et al, 2019.     | Analisar a taxonomia, os mecanismos de patogenicidade e genes de resistência de <i>P. aeruginosa</i> . Além do mais, abordar os fatores microambientais da infecção urinária produzida por esta bactéria, fazendo uma abordagem para o entendimento das bases fisiopatológicas dessa infecção. | Os mecanismos moleculares que participam da fisiopatologia das infecções que produzem, resulta de uma suma utilidade para entender e tratar essas infecções. Dentro das infecções importantes produzidas por <i>P. aeruginosa</i> , encontram-se as infecções urinárias e outras nosocomiais. Para entender e avançar em novas rotas de tratamento, as investigações recentes se concentram na compreensão dos mecanismos de patogenicidade do microrganismo no contexto do microambiente que a rodeia e dos fatores do hospedeiro com aqueles que encontram a bactéria.  |

Fonte: Pelissoni ACR, et al., 2025.

**Quadro 2** - Relação das categorias temáticas sobre infecção do trato urinário em pacientes idosos, identificando fatores de risco e avaliando medidas preventivas para minimizar as complicações associadas, com seus respectivos estudos codificados e a porcentagem dos estudos em cada categoria.

| Categorias                                      | Códigos dos Artigos                 | Porcentagem |
|---|-------------------------------------|-------------|
| Estratégias efetivas para prevenção de infecção | 4, 11 e 13.                         | 21,43%      |
| Fatores de risco e complicações associadas      | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 e 14 | 78,57%      |

Fonte: Pelissoni ACR, et al., 2025.

### Estratégias efetivas para prevenção de infecção

As infecções do trato urinário (ITU) são uma das doenças infecciosas mais comuns, tanto em comunidades quanto em hospitais, sendo a segunda mais frequente, atrás apenas das infecções respiratórias. A ITU é caracterizada pela presença de microrganismos patogênicos no trato urinário, com ou sem sintomas. Uma urocultura positiva não confirma o diagnóstico devido à alta prevalência de bacteriúria em pacientes idosos hospitalizados. A combinação de piúria e bacteriúria também é comum em pessoas acima de 65 anos, levando especialistas a recomendarem que bacteriúrias assintomáticas não sejam tratadas.

No adulto, a ITU é a infecção bacteriana mais comum e a principal causa de bacteriemias. As uroculturas, que são o padrão ouro para diagnóstico, frequentemente revelam bactérias gram-negativas, com destaque para *Escherichia coli*, além de *Proteus*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Serratia marcescens* e *Morganella morganii* (BRIEZ A, 2022).

As infecções relacionadas à assistência (IRAS) incluem 40% de infecções do trato urinário (ITU), das quais 80% estão associadas ao cateterismo vesical de demora (CVD). Durante internações, 16 a 25% dos pacientes são cateterizados. As ITUs, segundo o Center for Disease Control and Prevention CDC, resultam em hospitalizações prolongadas, altos custos, sequelas e mortalidade elevada. O cateter de Foley, amplamente utilizado, é o principal responsável por essas infecções, frequentemente devido ao uso inadequado e à manutenção imprópria, além de terapias antimicrobianas indiscriminadas.

A prevalência é maior em mulheres devido a fatores anatômicos. O tempo de permanência do CVD está diretamente ligado à colonização e infecção, com o risco diário de ITU aumentando de 3% para 7%. Após uma semana, o risco de bacteriúria sobe 25%, e após um mês, quase 100%. Para prevenir infecções associadas ao uso de cateter vesical, os profissionais de enfermagem devem garantir a correta inserção do cateter e a adequada posição do saco coletor, além de realizar cuidados com o meato, região perineal e higiene. É essencial esvaziar o saco coletor regularmente e manter o sistema fechado e estéril, utilizando válvula antirrefluxo para evitar a migração de microrganismos.

A higienização das mãos antes e após a manipulação do cateter é fundamental, especialmente em setores de alto risco, onde o uso de sabão antisséptico e álcool em gel é recomendado. A inserção do cateter pode causar lesões epiteliais na uretra e bexiga, sendo importante escolher um diâmetro adequado para minimizar traumas. O sistema não deve ser desconectado, exceto em casos específicos, e toda a linha deve ser trocada se violada. A fixação do cateter é crucial para manter o fluxo unidirecional e evitar lesões, com cuidados específicos para pacientes do sexo masculino e feminino na fixação (SILVA MR, 2019).

Os sintomas clássicos de infecções do trato urinário (ITU) baixo, ou cistite, incluem disúria, frequência urinária aumentada, urgência miccional, dor suprapúbica e hematúria. Os diagnósticos diferenciais incluem vaginite, uretrite aguda, cistite intersticial e doença inflamatória pélvica. A ITU é classificada como não complicada quando ocorre em mulheres jovens, não grávidas e sem anomalias no trato urinário; já é considerada complicada quando associada a fatores como diabetes, gravidez, obstrução urinária, uso de sondas, entre outros.

Para prevenir ITUs recorrentes, é importante identificar e corrigir fatores de risco e considerar a profilaxia antimicrobiana, que pode ser feita de várias maneiras, dependendo da relação com a atividade sexual. As estratégias incluem profilaxia pós-coito, contínua ou auto tratamento intermitente. A eficácia da profilaxia antimicrobiana é cerca de 95%. Uma revisão da Cochrane com 19 ensaios clínicos mostrou que antibióticos

são mais eficazes que placebo na redução de recidivas em mulheres com ITU recorrente. Antibióticos como fluoroquinolonas, cefalosporinas, trimetoprima, sulfametoxazol e nitrofurantoína foram utilizados, e a escolha do antibiótico deve levar em conta a resistência local e os custos (HADDAD JM e FERNANDES DA, 2018).

### **Fatores de risco e complicações associadas**

O Cateter Vesical de Demora (CVD) é comumente utilizado em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) para pacientes graves. A retirada precoce do cateter é importante para prevenir infecções do trato urinário associadas ao dispositivo. No entanto, essa retirada pode acarretar riscos de retenção urinária (RU), que é o esvaziamento incompleto da bexiga, especialmente em pacientes que apresentam alterações corporais, como anasarca, lesões e alterações no nível de consciência.

Fatores de risco para RU incluem o uso de medicamentos, tempo de permanência do cateter, restrição ao leito, idade e presença de infecções. A RU pode levar a complicações como taquicardia, dor, agitação, lesão muscular da bexiga, incontinência por transbordamento, insuficiência renal e pielonefrite (LOPES KR, et al., 2023). A permanência prolongada do cateter urinário é um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento da infecção relacionado a cateter (ITU-AC), idosos expostos a mais de uma cateterização permaneceram hospitalizados por maior período e apresentaram maior risco de desenvolver a infecção, o número de vezes que o paciente é submetido ao cateterismo, considerando que aqueles expostos a mais de uma cateterização urinária tem maior chance para a infecção.

O período de hospitalização superior a 15 dias, quanto maior o tempo de hospitalização, maior a taxa de infecção (SAKAI AM, et al., 2020). A cateterização pode levar a complicações graves, como pielonefrite, bacteremia, septicemia e sepse, que são responsáveis pelo aumento da morbimortalidade em pacientes que estão com o CVD. Sendo assim, a formação de biofilmes, incrustação e o surgimento de microrganismos resistentes a antibióticos são ainda os principais desafios no controle das ITU-AC e devem ser ativamente monitorizadas, para que políticas públicas de saúde possam ser tomadas para orientação, não somente dos profissionais de saúde, mas também dos pacientes, a fim de se obter uma vigilância eficaz no controle dos eventos adversos relacionados ao CVD (SOUSA MF, et al., 2022).

A resistência aos antibióticos representa um risco significativo para os sistemas de saúde, aumentando as infecções hospitalares e comprometendo os orçamentos. Essa resistência é causada por mutações e recombinações gênicas, resultando na escassez de opções de antimicrobianos eficazes para tratamentos graves. A descoberta de novos antimicrobianos é lenta em comparação ao aumento das resistências bacterianas, que variam conforme o consumo de antibióticos. O uso inadequado e excessivo de antibióticos é uma preocupação crescente, especialmente em relação à *E. coli*, que é responsável pela maioria das infecções do trato urinário (MACHADO AD, et al., 2018).

Os casos de resistência aos antibióticos vêm aumentando, devido ao seu uso indiscriminado. O incentivo do uso racional de antimicrobianos neste contexto é primordial, já que as infecções causadas por bactérias comunitárias resistentes são mais difíceis de tratar e se associam a maior morbidade, tendo como a educação e a conscientização da população um papel indispensável para evitar o consumo desnecessário e excessivo, tanto por automedicação quanto por pressões desnecessárias sobre os profissionais da saúde.

Um diagnóstico preciso das ITU se torna significativo, permitindo um tratamento correto, evitando o uso indiscriminado de antimicrobianos, pois o aumento da resistência bacteriana causa dificuldades no controle da infecção e aumenta o custo da terapêutica (GENARIO LR, et al, 2022). *Escherichia coli* (*E. coli*) é a principal via de infecção em pacientes geriátricos. Isso se deve, ao fator de que a população idosa apresenta características imunológicas particulares, e um estado subclínico de inflamação crônica, conhecido como imunossenescência, onde a linhagem polimorfonuclear (principal linha de defesa nas infecções do trato urinário (ITUs)) tem função limitada.

Vários fatores de virulência de *E. coli* foram descritos, principalmente associados à bacteremia e sepse, que incluem moléculas de adesão celular, sistemas de captação de ferro e exotoxinas que formam um sistema proteico que permite que a bactéria escape ou danifique o sistema imunológico do paciente (RODRIGUEZ



GA, et al., 2020). Nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), a infecção do trato urinário associada ao cateter urinário de demora é uma complicação comum. Dois principais fatores de risco para essa infecção são a permanência do cateter por mais de sete dias e a instalação após quinze dias de internação, ambos aumentando significativamente a probabilidade de infecção. O estudo não encontrou correlação significativa entre infecções e fatores como idade avançada e comorbidades, como diabetes. Para prevenir essa infecção, é essencial avaliar diariamente a necessidade de manter o cateter, utilizando lembretes eletrônicos para garantir sua remoção oportuna.

Além disso, é crucial seguir indicações corretas e procedimentos assépticos durante a instalação. Essas medidas podem reduzir o uso prolongado do cateter, diminuindo assim complicações graves, como a bacteremia, que pode ser fatal em casos severos (VELIZ E e VERGARA T, 2020). As infecções do trato urinário (ITU) por leveduras são mais comuns em pacientes hospitalizados e imunocomprometidos, principalmente do gênero *Candida*. Quando ocorre um desequilíbrio no hospedeiro, essas leveduras, que fazem parte da microbiota normal, podem causar infecções. A infecção pode afetar tanto o trato urinário superior (rins) quanto o inferior (bexiga e uretra), sendo assintomática ou com sintomas.

No Brasil, *Candida albicans*, *Candida tropicalis* e *Candida glabrata* são as três espécies mais comuns de ITUs que causam doenças infecciosas. O termo candidúria refere-se à presença de *Candida* na urina, que pode ser patogênica dependendo dos sintomas clínicos do paciente. O diagnóstico é normalmente feito por meio de cultura de urina, mas não há padrões definitivos para distinguir a colonização de infecção. O uso de cateteres e a hospitalização prolongada são fatores de risco (BONATO FG, et al., 2022). A bacteremia secundária a infecções do trato urinário apresenta várias complicações graves e fatores de risco. O uso de dispositivos invasivos, como ventilação mecânica e cateteres venosos centrais, aumenta significativamente o risco de bacteremia.

Pacientes com doença hepática e aqueles que passaram por cirurgias durante a internação também estão mais suscetíveis. O tempo prolongado de internação, tanto antes quanto após o surgimento da bacteremia, também é um importante fator de risco. As complicações incluem uma mortalidade que pode chegar a 33% e aumento do tempo de internação, afetando a recuperação e elevando os custos de saúde. Os bacilos gram-negativos, especialmente as Enterobacteriaceae, são os microrganismos mais comuns, embora cocos gram-positivos e leveduras também estejam presentes, mas com menor frequência.

Essas questões ressaltam a importância de medidas preventivas para reduzir o uso de dispositivos invasivos e identificar condições de risco, melhorando a segurança do paciente e minimizando as complicações (SANTE L, et al., 2019). Bactérias gram-negativas como *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* são as maiores causas desses problemas. O uso frequente de antimicrobianos, que leva ao aumento da resistência bacteriana, é um importante fator de risco. A resistência a antibióticos como cefalosporinas e carbapenêmicos está aumentando, tornando o tratamento empírico dessas infecções mais difícil. As complicações incluem desafios no tratamento devido à resistência elevada, principalmente em infecções por patógenos como *E. coli* e *K. pneumoniae*.

Essa resistência pode limitar as opções de tratamento disponíveis e aumentar a probabilidade de infecções mais graves e prolongadas (PÓVOA CP, et al., 2019). A imunossupressão, o uso prolongado de antibióticos, a presença de cateteres e dispositivos médicos, a diabetes e a fibrose cística são fatores de risco para infecções por *Pseudomonas aeruginosa*. Septicemia, pneumonia, infecções respiratórias e infecções em feridas cirúrgicas são algumas das complicações que podem surgir como resultado dessas infecções, que podem ser graves. Além disso, a formação de biofilmes pode tornar o tratamento mais difícil e resultar em infecções prolongadas ou recorrentes. A resistência a vários antibióticos torna o tratamento mais difícil e pode causar alta morbidade e mortalidade (PAZ-ZARZA VM, et al., 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alta prevalência de bacteriúria assintomática é uma das suspeitas de infecção do trato urinário (ITU) em idosos, que complica o diagnóstico e o tratamento. É maior a predisposição a complicações graves como

pielonefrite e septicemia quando existem fatores como imunossenescência e o uso frequente de cateteres. Agravada pelo uso inadequado, a resistência e as antibióticos limitam as opções de tratamento e aumenta a morbidade e mortalidade nessa faixa etária. Para reduzir os riscos, é fundamental implementar práticas assépticas e retirada precoce de cateteres. É importante propagar a conscientização entre profissionais de saúde e cuidadores sobre a relevância de diagnósticos precisos e abordagens individualizadas. Aprimorar a vigilância e a educação é fundamental para diminuir o tamanho das UITs e aumentar a qualidade de vida dos idosos.

## REFERÊNCIAS

1. ALCARAZ BRITTEZ AG. Infección de vías urinarias a trichosporon asahii. A propósito de 2 casos. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción), 2022; 55(3): 105-109.
2. ASSUNÇÃO DA SILVA PP, et al. Infecção do trato urinário em pacientes de um hospital do interior do estado de São Paulo. Acervo MAIS, 2018.
3. BONATO FGC, et al. Infecção do trato urinário por leveduras do gênero Candida – revisão de literatura. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, 2022; 26(3): 1360-1375.
4. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Estabelece diretrizes e normas para a pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2016.
5. FERREIRA LB. A importância da higiene íntima feminina: uma revisão integrativa. Estudos (PUC Goiás), 2010.
6. GENÁRIO LR, et al. Resistência antimicrobiana na infecção urinária em unidade de terapia intensiva. Revista de Saúde Pública, 2023; 34(2): 45-52.
7. GONZALES-RODRIGUEZ AO, et al. Respuesta inmunológica y bioquímica de ancianos con infección urinaria frente a factores de virulencia en Escherichia coli uropatógena. Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2020; 37(3): 527-531.
8. HADDAD JM e FERNANDES DA. Infecção do trato urinário. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), 2018. (Protocolo Febrasgo – Ginecologia, nº 63/Comissão Nacional Especializada em Uroginecologia e Cirurgia Vaginal).
9. LOPES KR, et al. Use of ultrasonography in the evaluation of urinary retention in critically ill patients. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2023; 31: 4026.
10. MACHADO AD, et al. Prevalência de infecção urinária em um laboratório de análises clínicas da cidade de Jaraguá do Sul (SC) no ano de 2017. Revista Brasileira de Análises Clínicas, 2018; 51(1): 1-8.
11. MELO LS, et al. Urinary tract infection: a cohort of older people with urinary incontinence. Rev. Bras. Enferm [Internet], 2017; 70(4): 838-844.
12. PAZ-ZARZA VM, et al. Pseudomonas aeruginosa: patogenicidad y resistencia antimicrobiana en la infección urinaria. Rev. chil. infectol, 2019; 36(2): 180-189.
13. PEREIRA ETA e ANDRADE KGM. Impacto da qualidade de vida na dor lombar em profissionais de enfermagem de um hospital público. Revista Interdisciplinar de Estudos em Pesquisa, 2021; 7(2): 1-16.
14. PÓVOA CP, et al. Evolução da resistência bacteriana em infecção comunitária do trato urinário em idosos. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, 2019; 9: 1.
15. PROVENSÍ A, et al. Fatores de risco para infecções do trato urinário relacionados à assistência à saúde em unidade de terapia intensiva e a interface com a enfermagem: uma coorte retrospectiva. Revista de Enfermagem da Serra Gaúcha, 2022; 1(1).
16. SAKAI AM, et al. Análise das práticas de enfermagem relacionadas ao cuidado com a integridade da pele do paciente com cateter vesical de demora. Revista Brasileira de Enfermagem, 2020; 11(2): 295-304.
17. SANTE L, et al. Factores de riesgo en bacteriemias nosocomiales secundarias a ITU en un hospital terciario. Rev Esp Quimioter, 2019; 32(4): 311-316.
18. SANTOS L e BARRETO A. Impacto do ambiente laboral na qualidade de vida do enfermeiro. Revista de Gestão e Secretariado, 2018; 1(3): 109-119.
19. SILVA MR, et al. Educação permanente em cateterismo vesical para prevenção de infecção do trato urinário. REME – Revista Mineira de Enfermagem, 2019; 23: 1219.
20. SOUSA MF, et al. Microbiological and microstructural analysis of indwelling bladder catheters and urinary tract infection prevention. Rev Esc Enferm USP, 2022; 56: 20210552.
21. VELIZ E e VERGARA T. Factores de riesgo para infección del tracto urinario asociado al uso de catéter urinario permanente en pacientes adultos hospitalizados. Rev. chil. infectol, 2020; 37(5): 509-514.