

INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO E RESISTÊNCIA BACTERIANA EM MULHERES BRASILEIRAS DE 18 A 60 ANOS DE IDADE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Danielly Panozzo Toigo^a, Daiane Pagnussat^a, Lidiane Barazzetti^{a*}

a) FSG – Centro Universitário

Informações de Submissão

* Autor correspondente (Orientador)
Lidiane Barazzetti, endereço: Rua Os Dezoito
do Forte, 2366 - Caxias do Sul - RS - CEP:
95020-472

Palavras-chave:

Infecções do trato urinário. Resistência bacteriana. Mulheres.

Resumo

Objetivo: realizar uma revisão sistemática da literatura sobre infecções do trato urinário e resistência bacteriana na população feminina adulta, de 18 a 60 anos de idade. Métodos: foram pesquisadas na base de dados ScieLO e Mendeley, incluindo artigos originais sobre o tema. Foram consideradas características gerais dos estudos e a prevalência de infecções do trato urinário (ITU) e resistência bacteriana em mulheres de 18 a 60 anos, entre os anos de 2008 e 2018, no Brasil. Resultados: dos 49 estudos encontrados, apenas 07 atendem aos critérios de inclusão. A prevalência das ITUs variou de 59,7% a 99% entre os estudos. Conclusão: a presença de patógenos resistentes aos antimicrobianos mostrou números altos no público estudado, sendo decorrentes de fatores associados à anatomia do sistema urinário feminino e ao uso e prescrição incorretos desses medicamentos. Em comparação com estudos internacionais e nacionais de outros anos, pode ser observada a mudança do perfil de resistência e a alta abrangência de novas espécies resistentes.

1 INTRODUÇÃO

Infecções do trato urinário podem ser definidas como colonização microbiana e invasão de algum sítio do trato urinário, como rins, uretra e bexiga. (ADDAZIO; MORAES, 2015). Essa infecção corresponde a segunda maior patologia infecciosa encontrada, atrás apenas das infecções respiratórias (RESENDE *et al.*, 2016). É comum tanto em ambiente hospitalar quanto na comunidade em geral, variando seu agente etiológico de acordo com o local, mas, normalmente, apresenta as enterobactérias como principais microrganismos causadores.

Podem apresentar sintomas ou ser assintomática, varia entre localização alta e baixa e apresenta forma complicada ou não complicada. Todos os gêneros e faixas etárias são capazes de desenvolver a patologia, porém, o sexo feminino é o mais vulnerável, apresentando chance 8% maior de desenvolver infecção urinária quando comparado a homens (OLIVEIRA *et al.*, 2014)

Essa estatística deve-se ao fato de que a mulher apresenta menor extensão anatômica da uretra e maior proximidade entre a vagina e o ânus, desenvolvendo a principal via de invasão dos patógenos: a ascendente (OLIVEIRA *et al.*, 2014). Também existem as vias hematogênicas, que são desencadeadas pela ocorrência de infecções renais por microrganismos Gram-positivos e a via linfática, ainda pouco conhecida.

O diagnóstico ocorre por meio de exames físicos, de urina e hemogramas, em que as bactérias mais frequentes são *Escherichia coli*, *Klebsiellapneumoniae*, *Pseudomonas sp.*, *Enterococcus sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Streptococcus sp.* e *Proteussp* (ALVES, 2016). O tratamento convencional é o uso de antimicrobianos, porém, cada vez mais esses microrganismos vêm apresentando resistência aos medicamentos existentes e a indústria farmacêutica não possui novos fármacos em vista.

Sendo assim, o objetivo principal desse estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre as infecções do trato urinário e resistência bacteriana em mulheres, destacandoos principais pontos característicos e orientações para o uso correto de antimicrobianos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definição

O sistema urinário dos seres humanos pode apresentar micróbios naturais na uretra e regiões próximas, que, normalmente, não apresentam malefícios ao organismo (MAIA *et al.*, 2013). Contudo, há microrganismos oportunistas que podem invadir esse sistema e causar complicações. A

infecção do trato urinário, também conhecida como ITU, é caracterizada pela invasão e multiplicação de microrganismos, em qualquer segmento, desde a uretra até os rins (ADDAZIO; MORAES, 2015). Corresponde a uma das patologias mais prevalentes no mundo e um assunto de saúde pública no Brasil, devido ao seu agravamento.

Existem três vias de invasão, sendo a primeira e mais comum, a ascendente. Essa via é caracterizada pela contaminação periuretral de bactérias provenientes da microbiota intestinal. Seguindo, encontra-se a via hematogênica devido à alta vascularização dos rins e, em último lugar, a via linfática (MAIA *et al.*, 2013).

Em geral, as mulheres são mais acometidas por esses patógenos, decorrente da estrutura anatômica, como uretra de menor extensão e maior proximidade com o ânus, extremamente colonizado por bactérias naturais. Esse índice se eleva ainda mais durante a vida sexual ativa feminina, entre os 18 e 60 anos de idade (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A ITU pode ser classificada quanto aos sintomas, sendo assintomática ou apresentar manifestações como disúria, polaciúria, dor lombar ou suprapúbica, micção frequente, urina turva devido à piúria ou avermelhada devido à hematuria. Também se destacam nictúria, febre e calafrios. Quanto a sua localização, pode ser baixa, acometendo uretra e bexiga, recebendo a denominação de uretrite e cistite, respectivamente. Na parte alta, atinge os rins, também conhecida como pielonefrite (MAIA *et al.*, 2013).

Outra classificação importante refere-se às complicações, sendo complicada ou não complicada. Na primeira, as falhas no tratamento podem ser muito maiores, é sintomática e geralmente está ligada a outros fatores, como tumores, diabetes, obstrução, dentre outros. A forma não complicada está ligada a ausência de comorbidades clínicas e trato urinário normal, além dos mesmos sintomas.

2.2 Etiologia e diagnóstico

Os agentes etiológicos variam de acordo com o ambiente, se hospitalar ou comunitário. Contudo, os de maior frequência pertencem ao grupo de enterobactérias Gram-negativas, e a principal bactéria encontrada é *Escherichia coli*, seguida da *Klebsiella sp.* e *Proteussp* (ALVES, 2016). Para realizar o diagnóstico, deve ser coletado, em frasco estéril, o jato médio da primeira urina da manhã, fazendo a devida higiene no local antes de coletar (MAIA *et al.*, 2013).

A melhor técnica de exame chama-se urocultura, seguida de um antibiograma para estabelecer a identificação da bactéria e testar os antimicrobianos mais eficientes (MAIA *et al.*, 2013). É válido combinar sinais e sintomas com a realização exames qualitativos de urina e hemograma, para complementar.

2.3 Tratamento e resistência bacteriana

O tratamento consiste no uso de antibióticos, sendo os mais indicados pelos médicos o sulfametoxazol + trimetorpima, ciprofloxacino, norfloxacino e nitroforantoína. E é nessa fase que ocorre a resistência, devido a uma junção de fatores. Primeiramente, as bactérias adquirem um mecanismo de resistência decorrente da constante exposição aos fármacos. Esses, por sua vez, são indicados sem necessidade, constante escolha dos mesmos para todos os casos, não utilizam exames para complementar o diagnóstico ou os pacientes interrompem o tratamento por vontade própria (SILVEIRA *et al.*, 2010).

Com isso, ao invés dos fármacos inibirem a reprodução ou eliminarem essas bactérias, elas sofrem mutações genéticas que se modificam de acordo com o que estão expostas, apresentando total insensibilidade. Portanto, o uso consciente por parte de profissionais da área da saúde e da população geral deve ser seguido o quanto antes, visto a contínua ocorrência dessa infecção e a escassez de medicamentos eficientes.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão da literatura sobre infecções do trato urinário e resistência bacteriana na população feminina adulta, de 18 a 60 anos de idade. Para identificar os artigos referentes ao assunto, realizou-se busca nas bases de dados ScieLo e Mendeley, de março a abril de 2018, com a seguinte estratégia de busca: infecções do trato urinário, resistência bacteriana e mulheres. Foram utilizados apenas termos em português.

Para a inclusão dos artigos, foram analisados os seguintes parâmetros: estudos observacionais, estudos descritivos transversais e estudos de revisão bibliográfica, onde o desfecho era infecção do trato urinário e resistência bacteriana em mulheres adultas. Realizado através de pergunta autoaplicada ou aplicadas pelo entrevistador, na qual os objetivos incluíssem a predominância do desfecho e também fatores associados, tais como, população alvo de mulheres de 18 a 60 anos de idade, realizados dentro do território brasileiro, publicados em língua inglesa e portuguesa, no período de 2008 a 2018, com textos disponíveis em sua totalidade.

Todos os estudos selecionados foram lidos na íntegra, para determinar sua clareza. Para a retirada de dados dos artigos selecionados, descreveu-se um quadro contendo as seguintes informações: autores, ano de publicação, local de publicação, tipo de estudo e tamanho da amostra.

A verificação dos estudos pesquisados foi realizada de forma descritiva e em duas etapas. A primeira etapa, inclui: ano, autoria, local de estudo, população-alvo. Já a segunda etapa interpretou a prevalência do desfecho dos estudos e fatores associados a tal assunto.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a pesquisa, foram selecionados 49 artigos. Desses, 42 foram excluídos pelos seguintes motivos: em três utilizaram outra faixa etária; um não se referia ao sexo feminino; um não se tratava de estudo humano e sim de animais; quatro eram de mulheres gestantes; seis se tratavam de pacientes internados ou fazendo uso de cateter; um em que era abordado apenas um

medicamento específico; dez que abordavam apenas um tipo de bactéria e dezesseis não se referiam ao ano correspondente da pesquisa.

Ao final, sete artigos foram utilizados na presente revisão sistemática. Não foram localizados estudos através de busca manual nas referências dos artigos encontrados. A figura 1 apresenta a síntese do processo utilizado para a seleção dos artigos.

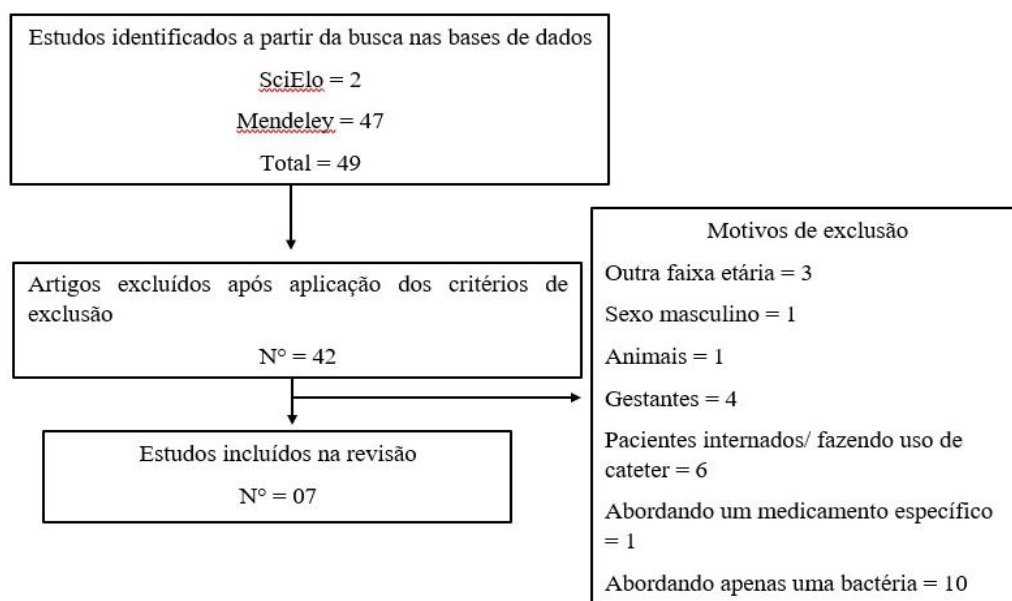


Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos artigos para revisão sistemática sobre infecções do trato urinário e resistência bacteriana em mulheres de 18 a 60 anos de idade.

Quanto às características gerais, o artigo com publicação mais antiga era do ano de 2008; dois artigos tratavam da Região Sul, três da Região Sudeste e dois não informaram sua localidade. O delineamento predominante foi de tipo transversal, com 57,1% e as amostras informadas nos estudos variam de 283 a 1035 mulheres (quadro 1).

Código	Autor, ano	Título	Local	Tipo de estudo	Am. (no.)
1	Alves et al., 2016	Infecções comunitárias do trato urinário: prevalência e susceptibilidade aos antimicrobianos na cidade de Florianópolis	Florianópolis, SC	Transversal	1035
2	Bitencourt et al., 2014	Infecção urinária em pacientes da saúde pública de Campo Mourão-PR, Brasil: prevalência bacteriana e perfil de sensibilidade	Campo Mourão, PR	Transversal	---
3	Addazio et al., 2015	Microrganismos isolados de infecção do trato urinário da comunidade	Rio de Janeiro, RJ	Transversal	283
4	Oliveira et al., 2014	Mecanismos de resistência bacteriana a antibióticos na infecção urinária	Belo Horizonte, MG	Revisão bibliográfica	---

5	Silveira, et al., 2010	Prevalência e Suscetibilidade Bacteriana em Infecções do Trato Urinário de Pacientes Atendidos no Hospital Universitário de Uberaba	Uberaba, MG	Transversal	938
6	Rezende, et al., 2015	Infecções do trato urinário de origem hospitalar e comunitária: revisão dos principais micro-organismos causadores e perfil de susceptibilidade	---	Revisão bibliográfica	---
7	Maia, et al., 2008	Aspectos epidemiológicos dos portadores de infecção do trato urinário: uma revisão	---	Revisão bibliográfica	---

Quadro 1. Características dos estudos sobre infecções do trato urinário e resistência bacteriana em mulheres de 18 a 60 anos de idade.

Comparando os resultados com outros locais e datas, ficam evidentes as diferenças presentes no estudo de hoje. Em 2006, na cidade de Curitiba, a faixa etária mais acometida pela infecção do trato urinário de 12 aos 33 anos, em mulheres. Também se observou grande número de amostras contaminadas, o que indicava falhas nas orientações para a coleta do material. Ainda em Curitiba, no ano de 2004, a infecção urinária foi a responsável pela morte de dez recém-nascidos – com peso inferior a 1,5 quilos ao nascer – atrás apenas da hipertensão (SOARES; NISHI; WAGNER, 2006).

Já em São Paulo, no ano de 2009, a *Escherichia coli* foi o uropatógeno mais frequente nas amostras, porém, o que mais apresentou resistência aos fármacos foi o *Proteus mirabilis*. Ampicilina e Cefalotina foram os fármacos em que as bactérias mais resistiram e a alternativa para isso era utilizar o Sulfametoxazol+Trimetoprima ao invés dos citados anteriormente. Atualmente, esse fármaco apresenta os índices mais elevados de resistência (BRAOIOS et al., 2009).

Outros países também obtiveram resultados semelhantes, como a Índia em 2007. Como bactéria mais frequente destacou-se, novamente, a *Escherichia coli*, a infecção era mais suscetível em mulheres e os antimicrobianos que apresentavam menos eficácia eram a Ampicilina e o Cotrimoxazol. (AKRAN; SHAHID; KHAN, 2008).

Portanto, a comparação de dados e resultados é importante para observar o comportamento clínico da infecção, em diferentes locais e datas. Essa trajetória contribuiu para conhecer o patógeno em questão, bem como fazer uma escolha mais consciente do medicamento para o tratamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, foi constatado um aumento em novos casos de ITU, onde foi analisado que há uma grande prevalência no sexo feminino e maior propensão de adquirir infecções no trato urinário. Esta prevalência pode ser explicada através das diferenças anatômicas do aparelho urogenital entre os dois gêneros. A faixa etária também é um fator de grande influência, abrangendo jovens e adultas. Sendo assim, pode-se afirmar que a ITU é uma patologia comum entre as pessoas do sexo feminino, com idades de 18 a 60 anos e que possuem sua vida sexual ativa.

A infecção do trato urinário é uma das infecções bacterianas mais comuns na clínica médica, sendo ela tratada, em sua grande maioria, de forma empírica, contribuindo assim para a resistência bacteriana. A realização de exames laboratoriais é fundamental para auxiliar no correto diagnóstico e indicação de fármacos. Contudo, em grande parte dos casos, os médicos acabam prescrevendo medicamentos sem saber se seria o mais adequado, uma vez que o exame utilizado para tal diagnóstico é a urocultura com antibiograma, a qual demora em média 48h para ficar pronta. Por ser um exame mais demorado, médicos acabam por prescrever fármacos sem ter a total certeza de que o tratamento será eficaz.

Com o passar dos tempos, podemos analisar que houve um vasto crescimento na resistência bacteriana, principalmente associado ao uso indiscriminado de fármacos, ocorrendo com mais frequência resistência em antibióticos de segunda e terceira geração. Sendo assim, podemos dizer que a resistência bacteriana é um problema com âmbito de saúde pública mundial, que se agrava ainda mais pelo fato de não estar ocorrendo novas produções de antimicrobianos.

As bactérias possuem genes relacionados a resistência, os quais são passados de geração em geração, ou seja, de bactéria para outra bactéria, transmitidos através de plasmídeos. Com o decorrer do tempo, as mesmas vão ficando cada vez mais fortes a população com menos opções de

tratamento, tendo que recorrer até para internações, fazendo uso de medicamentos intramusculares e intravenosos.

Em revisão dos artigos utilizados, foi constatado que a bactéria mais encontrada nos exames laboratoriais realizados foi a *Escherichia coli*. Tal bactéria está presente em nossa flora intestinal, facilitando a infecção do trato urinário em mulheres, por possuir o ânus e a uretra muito próximos.

Portanto, seria de grande valia para a sociedade investir na realização de estudos com mais frequência para analisar o perfil de resistência das bactérias. Seria importante também, orientar os clínicos e explicar a importância de aguardar os exames laboratoriais para a prescrição de fármacos, evitando assim o uso desnecessário de medicamento e melhorando o resultado dos tratamentos. Também se faz necessário que a população feminina, que é a mais atingida, seja melhor informada referente aos cuidados necessários para evitar a ITU e sobre a melhor administração dos fármacos, evitando que o tratamento seja interrompido para que haja maior eficácia no resultado final.

6 REFERÊNCIAS

- ADDAZIO, L.B.; MORAES S.R. Microrganismos isolados de infecção do trato urinário da comunidade. **Revista Saúde**, v. 06, p. 11-13, 2015.
- AKRAN, M.; SHAHID, M.; KHAN, A.U. Etiology and antibiotic resistance patterns of community-acquired urinary tract infections in JNMC Hospital Aligarh, Índia. **Ann Clin Microbiol**, v. 6, p. 1-7, 2007.
- ALVES, D. M. S.; EDELWEISS, M. K.; BOTELHO L. J. Infecções comunitárias do trato urinário: prevalência e susceptibilidade aos antimicrobianos na cidade de Florianópolis. **Rev Bras Med Fam Comunidade**, v. 11, p. 1-12, 2016.
- BITENCOURT, J.S.; PAVANELLI M.F. Infecção urinária em pacientes da saúde pública de Campo Mourão-PR, Brasil: prevalência bacteriana e perfil de sensibilidade. **J Bras Patol Med Lab**, v. 50, n. 5, p. 346-351, 2014.
- BRAIOS, A. *et al.* Infecções do trato urinário em pacientes não hospitalizados: etiologia e padrão de resistência aos antimicrobianos. **Bras Patol Med Lab**, v. 45, p. 449 – 456, 2009.

MAIA, B. T.; GONÇALVES, E.; VERSIANI, C. M.; VELOSO, G. G. V.; DIAS, G. M. M. Aspectos epidemiológicos dos portadores de infecção do trato urinário: uma revisão. **EFDeportes.com, Revista Digital**, n. 180, p. 1-7, 2013.

OLIVEIRA, A.L.D.; SOARES, M. M.; SANTOS, T. C. D.; SANTOS, A. Mecanismos de resistência bacteriana a antibióticos na infecção urinária. **Revista Uningá Review**, v. 20, n. 3, p. 65-71, 2014.

RESENDE, J. A.; FREITAS, R. B.; MENDONÇA, B. G.; ANTONIO, T.; FORTUNATO, R. S.; OLIVEIRA, M. A. C. A. Infecções do trato urinário de origem hospitalar e comunitária: revisão dos principais micro-organismos causadores e perfil de susceptibilidade. **Revista Científica Fagoc Saúde**, v. I, p. 55-62, 2016.

SILVEIRA, S. A.; ARAÚJO, M. C.; FONSECA, F. M.; OKURA, M. H.; OLIVEIRA, A. C. S. Prevalência e suscetibilidade bacteriana em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no Hospital de Uberaba. **RBAC**, v. 42, p. 157-160, 2010.

SOARES, L.A.; NISHI, C.Y.M.; WAGNER, H.L. Isolamento das bactérias causadoras de infecções urinárias e seu perfil de resistência aos antimicrobianos. **RevBrasMedFarm e Com**, v. 2, p. 85 – 92, 2006.