

## **Perfil de utilização de antimicrobianos para tratamento de infecção do trato urinário entre mulheres estudantes de Farmácia de uma universidade pública do Brasil**

*Profile of antimicrobials consumption for the treatment of urinary tract infections among women pharmacy students at a public university in Brazil*

**Ana Paula Silva Martins Ribeiro\***; **Aline Silva de Assis Santos**; **Raissa Carolina Fonseca Cândido**; **Mariana Martins Gonzaga do Nascimento**; **Caryne Margotto Bertollo**

Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

\***Autora correspondente:** Ana Paula Silva Martins Ribeiro (ORCID: 0009-0003-5831-4336)

E-mail: assisaline.doc@gmail.com

Data de Submissão: 13/11/2023; Data do Aceite: 29/07/2024.

**Citar:** RIBEIRO, A.P.S.M.; SANTOS, A.S.A.; CANDIDO, R.C.F.; NASMCIMENTO, M.M.G.; BERTOLLO, C.M. Perfil de utilização de antimicrobianos para tratamento de infecção do trato urinário entre mulheres estudantes de Farmácia de uma universidade pública do Brasil. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 6, n. 3, p. 24- 40, 2024.

### **RESUMO**

A infecção do trato urinário (ITU) tem alta prevalência entre mulheres, especialmente com a vida sexual ativa. O manejo dessa infecção envolve o uso de antimicrobianos de maneira apropriada e segura, para evitar consequências relacionadas a recorrência da infecção e resistência bacteriana. O objetivo do trabalho é avaliar o perfil de utilização de antimicrobianos para ITU entre as estudantes de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais. Para isso, foi realizado um estudo descritivo transversal entre setembro e dezembro de 2019. Foram coletados os dados sociodemográficos, o perfil da infecção e uso de antimicrobianos, que foram descritos por meio de proporções, médias e desvio-padrões, quando aplicável. Foram incluídas 239 alunas, com média de idade de 23 anos, das quais 20,50% (n= 49) relataram episódios ITU nos últimos 12 meses. Todas as participantes apresentaram pelo menos um sintoma característico da ITU, sendo que os mais citados foram: disúria (n=41; 85,11%), polaciúria (n=35;71,43%) e urina turva (n=31; 63,27%). Ademais, foram relatados hábitos de vida que são fatores de risco para o surgimento da infecção como atraso na micção (n =37; 75,51%), uso de calças apertadas (n=36; 73,47%) e uso de absorventes externo ou protetor de calcinha (n=29; 59,18%). Em relação ao perfil dos antimicrobianos, foram utilizados pelas estudantes o ciprofloxacino (n= 12; 35,29%), amoxicilina + clavulanato de potássio (n =3; 8,82%), fosfomicina (n=2; 5,88%), nitrofurantoína (n=1; 2,94%), norfloxacino (n=1; 2,94%) e sulfametoxazol + trimetoprima (n=1; 2,94%). Os medicamentos utilizados foram obtidos por meio da compra com a prescrição médica (n=31; 93,30%) ou de antimicrobianos restantes de tratamento anterior (n=2; 6,06%). Portanto, o ciprofloxacino foi o antimicrobiano mais utilizado e automedicação foi uma prática realizada entre as estudantes. Isso sugere a necessidade de adequação da conduta clínica dos prescretores na escolha do antimicrobiano mais indicado. Além disso, representam um alerta para a necessidade de promover estratégias capazes de empoderar as estudantes sobre a temática a fim de interferirem nas decisões referentes à sua própria saúde.

**Palavras-chave:** Infecções urinárias; Estudantes de Farmácia; Saúde da mulher; Anti-infecciosos; Resistência microbiana a medicamentos.

## ABSTRACT

Urinary tract infection (UTI) is highly prevalent among women, especially those with an active sex life. Management of this infection involves using antimicrobials appropriately and safely, to avoid consequences related to recurrence of disease and bacterial resistance. The objective of the work is to evaluate the profile of antimicrobial use for UTI among Pharmacy students at the Federal University of Minas Gerais. To this end, a cross-sectional descriptive study was conducted between September and December 2019. Sociodemographic data, the infection profile, and the use of antimicrobials were collected, which were described using proportions, means, and standard deviations, when applicable. 239 students were included, with an average age of 23 years, of which 20.50% (n= 49) reported UTI episodes in the last 12 months. All participants presented at least one characteristic symptom of UTI, the most frequently mentioned were: dysuria (n=41; 85.11%), urinary frequency (n=35; 71.43%), and cloudy urine (n=31; 63, 27%). Furthermore, lifestyle habits were reported that are risk factors for the emergence of infection, such as delay in urination (n =37; 75.51%), wearing tight pants (n=36; 73.47%), and using pads external or panty liner (n=29; 59.18%). Regarding the profile of antimicrobials, the students used ciprofloxacin (n= 12; 35.29%), amoxicillin + clavulanate potassium (n =3; 8.82%), phosphomycin (n=2; 5.88% ), nitrofurantoin (n=1; 2.94%), norfloxacin (n=1; 2.94%) and sulfamethoxazole + trimethoprim (n=1; 2.94%). The medications used were obtained through purchase with a medical prescription (n=31; 93.30%) or antimicrobials left over from previous treatment (n=2; 6.06%). Therefore, ciprofloxacin was the most used antimicrobial and self-medication was a practice carried out among the students. This suggests the need to adapt the clinical conduct of prescribers when choosing the most indicated antimicrobial. Furthermore, they represent an alert to the need to promote strategies capable of empowering students on the subject, to interfere in decisions regarding their health.

**Keywords:** Urinary tract infections; Pharmacy students; Women's health; Antimicrobial; Antimicrobial resistance.

## INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITUs), são de origem bacteriana e apresentam impacto econômico na saúde pública (SEID et al., 2023). É uma infecção mais prevalente em mulheres principalmente devido a fatores anatômicos (SIHRA et al., 2018). Estima-se que metade de todas as mulheres terão ITU durante toda a vida e que 50% delas terão recorrência nos seis meses posteriores ao último episódio da infecção (SIHRA et al., 2018). Entre mulheres universitárias sexualmente ativas, particularmente, observa-se que a recorrência de ITU é alta (RICH et al., 2019).

O tratamento das ITUs envolve o uso de antimicrobianos, sendo *Escherichia coli* a bactéria responsável por até 80% das infecções não

complicadas adquiridas na comunidade. A seleção do antimicrobiano é realizada forma empírica e o manejo desses medicamentos deve ser feito de maneira cautelosa e sistemática, a fim de garantir que o paciente receba o tratamento mais indicado para o tipo de infecção, na dose, posologia e duração adequados (KWOCK et al., 2016). Além das medidas farmacológicas, é fundamental que as mulheres sejam orientadas sobre os fatores de risco comportamentais que aumentam as chances de ITU, especialmente, de forma recorrente (KWOCK et al., 2022).

A resistência de cepas da *E. Coli* tem aumentado no mundo, destacando-se o consumo excessivo e inadequado de antimicrobianos como o fator principal para o surgimento de cepas resistentes (BELL et al., 2014; LAXMINARAYAN, CHAUDHURY, 2016). Assim,

ações em escala global devem ser adotadas a fim de reduzir a aceleração da resistência microbiana, que, no caso de ITU, tem como consequência o aumento dos custos em saúde e da mortalidade por infecções (WHO, 2015).

Atualmente, estão descritos na literatura estudos que demonstram a prevalência de ITU entre estudantes da área da saúde (VINCENT et al., 2013; VATI et al., 2020; JELLY et al., 2022). Entretanto, não foram encontrados estudos sobre o tema entre as estudantes de Farmácia. Este recorte é importante, para a visualização da distribuição e recorrência de ITU, além de entender as necessidades em saúde das mulheres neste contexto. Ademais, conhecer as lacunas na formação das estudantes de Farmácia, tem grande importância para que as futuras farmacêuticas entendam as problemáticas associadas ao uso inadequado de antimicrobianos na saúde da mulher, prestem orientações seguras sobre as ITU e sejam pacientes ativas nas decisões referentes a sua própria saúde (SAKEENA et al., 2018). Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar o perfil de utilização de antimicrobianos por mulheres estudantes de Farmácia de uma universidade pública brasileira.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo descritivo transversal com as discentes do curso de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) entre setembro a dezembro de 2019. Com sede em Belo Horizonte, na Faculdade de Farmácia da UFMG (FAFAR/UFMG) estavam matriculados 1065 discentes do 2º semestre de 2018, sendo 766 do sexo feminino.

O processo amostral foi definido de acordo com os dados de registro da universidade fornecidos pelo colegiado do curso de Farmácia para o ano de 2018. Todas as estudantes de farmácia do sexo feminino foram convidadas a participar do estudo por meio de correio eletrônico e pela ampla divulgação em grupos de redes sociais ligados à Faculdade de

Farmácia. O convite foi repetido para as alunas até que fosse alcançada amostra mínima de 239 indivíduos. Essa amostra foi definida considerando um nível de significância de 95,0% e erro amostral de 5% para prevalências entre 1,0 e 50,0%.

O questionário foi elaborado por pesquisadoras envolvidas no estudo. A fim de evitar incompletude nas repostas e perda de dados, as questões foram fechadas e elencadas como obrigatórias na plataforma do formulário. Foram incluídas todas as discentes de Farmácia que responderam ao questionário com matrícula ativa durante o período do estudo.

Antes de iniciar o preenchimento dos dados foi disponibilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a fim de garantir o sigilo das informações. Os dados foram coletados por meio de questionário eletrônico, organizado em três partes: 1) dados do entrevistado: contendo variáveis sociodemográficas e sobre disciplinas relacionadas à farmacoterapia antimicrobiana e gerenciamento de uso de antimicrobianos cursadas; 2) perfil da infecção: contendo variáveis que permitam compreender a ocorrência e o perfil da infecção; 3) perfil do uso de antimicrobianos: contendo questões sobre os antimicrobianos usados para o manejo da infecção.

O questionário foi desenvolvido e armazenado na plataforma eletrônica Google Forms® (Material suplementar). Os dados foram armazenados automaticamente em um banco de dados gerado pela plataforma eletrônica em arquivo do programa Microsoft Excel® e foram revisados manualmente para detecção de erros e inconsistências. As análises foram realizadas utilizando-se este mesmo programa. A amostra foi analisada por meio de estatística descritiva, onde foram determinadas as frequências, média e desvio-padrão (média  $\pm$  desvio padrão), mínimo (min.) e máximo (máx.) das variáveis coletadas, quando aplicável.

Este estudo faz parte do projeto "Perfil de utilização

de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes de Farmácia”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais em 14 de agosto de 2019 sob número 3.508.406 e CAAE- 13904619.1.0000.5149. Cabe destacar que o presente estudo seguiu as diretrizes da iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* – STROBE (STROBE, 2008).

## RESULTADOS

Foram 239 respondentes do sexo feminino, com média de idade de 23 anos  $\pm$  4,88 (mín= 18; máx= 54). Na Tabela 1 foram descritas a idade e disciplinas cursadas na graduação em Farmácia relacionadas ao gerenciamento do uso de antimicrobianos.

**Tabela 1:** Faixa etária dos participantes da pesquisa e disciplinas relacionadas à farmacoterapia e ao gerenciamento do uso de antimicrobianos cursadas de setembro a dezembro de 2019 na graduação em Farmácia da Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte – MG (N=239).

CARACTERÍSTICA	N (%)
<b>Idade (anos completos)</b>	
≤19	28 (11,72%)
20-29	196 (82,01%)
≥30	15 (6,28%)
<b>Disciplinas cursadas</b>	
Farmacologia III ou Farmacoterapia II	89 (37,24%)
Farmacologia clínica e terapêutica	11 (4,60%)
Controle de infecções hospitalares	5 (2,09%)
Farmacoterapia da atenção secundária e terciária	4 (1,67%)
Nenhuma das disciplinas	150 (62,76%)

A prevalência da ocorrência de ITU foi de 20,50% (n=49) entre as estudantes de Farmácia em 2019. Dentre as que apresentaram pelo menos um episódio de ITU nos últimos 12 meses, 24 apresentaram apenas um episódio, 13 apresentaram dois e 12 apresentaram três ou mais episódios de ITU, sendo identificado um máximo de 6 episódios de infecções ao ano.

Quando questionadas sobre as condições de saúde presentes durante o episódio de ITU, ou seja, se elas apresentaram algum problema saúde ou estados fisiológicos relevantes que pudessem estar associados a infecção, 27,59% (n=8) das participantes declararam ter apresentado constipação e 57,14% (n=28) observaram

alguma relação entre a relação sexual anterior e a ocorrência do último episódio de ITU.

Em relação ao uso de antimicrobianos nos 30 dias anteriores ao episódio de ITU, 75,51% (n=37) das participantes não haviam usado. Todas as alunas apresentavam um ou mais hábitos de vida que favorecem a ocorrência de ITU e apresentaram pelo menos um sintoma característico da infecção (Tabela 2).

**Tabela 2:** Episódios de ITU e fatores possivelmente associados à ocorrência dessas infecções entre estudantes de Farmácia da Faculdade de Farmácia da UFMG, Belo Horizonte – MG, de setembro a dezembro de 2019 (N = 239).

VARIÁVEIS	N (%)
<b>Número de episódios de ITU nos últimos 12 meses</b>	
1 episódio	24 (48,98%)
2 episódios	13(26,56%)
3 ou mais episódios	12 (24,49%)
<b>Condições de saúde durante o último episódio de ITU</b>	
Constipação	8 (16,33%)
Cálculo renal	2 (4,08%)
Gravidez	1 (2,04%)
Imunossupressão	1 (2,04%)
<b>Hábitos de vida</b>	
Atraso na micção	37 (75,51%)
Uso de calças, shorts ou bermudas apertadas	36 (73,47%)
Uso de absorvente externo ou protetor de calcinha	29 (59,18%)
Tomar pouca água	27 (55,10%)
Uso de roupa íntima de tecido sintético	23 (46,94%)
Uso de sabonetes irritantes	3 (6,12%)
<b>Relação entre ato sexual e episódio de ITU</b>	
Sim	28 (57,45%)
Não	21 (42,86%)
<b>Uso de ATM nos últimos 30 dias antes do episódio de ITU</b>	
Sim	12 (24,49%)
Não	37 (75,51%)

Legenda: ITU: infecção do trato urinário; ATM: antimicrobianos

Dos sintomas relatados 85,11% (n=41) as discentes apresentaram dor/desconforto ao urinar (disúria), 71,43% (n=35) aumento da frequência urinária (polaciúria); 67,27% (n=31) urina turva e/ou fétida e 57,14% (n=28) urgência para urinar e/ou incontinência (Tabela 3).

**Tabela 3:** Sinais e sintomas relacionados à infecção do trato urinário em estudantes de Farmácia da Faculdade de Farmácia da UFMG de setembro a dezembro de 2019, Belo Horizonte – MG (n=239).

SINAIS E SINTOMAS	N (%)
Dor/desconforto ao urinar (disúria)	41 (85,11%)
Aumento da frequência urinária (polaciúria)	35 (71,43%)
Urina turva e/ou fétida	31 (63,27%)
Urgência para urinar e/ou incontinência	28 (57,14%)
Dor pélvica abdominal	23 (46,94%)
Secreção vaginal (corrimento)	21 (42,86%)
Urina avermelhada/com sangue	18 (36,73%)
Dor nas costas/lateral do tronco (dor no flanco)	12 (25,53%)
Dor durante o ato sexual (dispareunia)	10 (20,41%)
Mal-estar	8 (16,33%)
Dor no corpo	8 (16,33%)
Náuseas e/ou vômitos	3 (6,12%)
Febre e/ou calafrios	3 (6,12%)
Ardência na uretra	1 (2,04%)
Sensação de estar “segurando” a urina	1 (2,04%)

Entre as estudantes que relataram ITU (n=49), 69,39% (n=34) procuraram atendimento médico. Destas, 82,35% (n=28) receberam prescrição de antimicrobiano, sendo o ciprofloxacino prescrito para 35,29% (n=12) delas, seguido da amoxicilina + clavulanato de potássio para 8,82% (n=3). Ainda em relação a prescrição, outros antimicrobianos (n=5; 14,71%) também foram prescritos para as estudantes, sendo eles: fosfomicina (n=2; 5,88%), nitrofurantoína (n=1; 2,94%), norfloxacino (n=1; 2,94%) e sulfametoxazol + trimetoprima (n=1; 2,94%). As demais respondentes (n=8; 23,53%) não souberam informar qual antimicrobiano foi prescrito.

Além dos antimicrobianos, outros medicamentos foram prescritos para o manejo de sintomas da ITU, como a butilescopolamina (2,94%; n=1) e fenazopiridina (2,94%; n=1). Dentre os respondentes que apresentavam o primeiro quadro de ITU, nenhum deles afirmou ter utilizado fosfomicina e nitrofurantoína. Desses, 41,16% (n=14) haviam cursado pelo menos uma das disciplinas relacionadas ao gerenciamento de antimicrobianos.

Em relação aos exames solicitados na consulta, observou-se que dentre aqueles que foram ao médico, 79,41% (n=27) reportaram que foi solicitado algum exame, sendo que, dentre eles, 47,05% (n=16) apresentaram o primeiro caso de infecção no ano.

A maioria das estudantes que fizeram uso de antimicrobianos no último episódio de ITU obtiveram os medicamentos por meio da compra com a prescrição médica (n=31; 93,30%) e 6,06% (n=2) afirmaram ter utilizado

antimicrobianos restantes de um tratamento anterior para tratar o episódio de ITU. Das que adquiriram o medicamento sem prescrição, uma delas não havia cursado nenhuma disciplina e uma havia cursado apenas farmacologia III ou farmacoterapia II.

## DISCUSSÃO

A prevalência de ITU relatada pelas estudantes de Farmácia, foi similar a alguns estudos realizados com estudantes universitários da área da saúde, nos quais a prevalência de ITU foi entre 19,00% e 31,00% (VINCENT et al., 2013; VATI, 2020; JELLY et al., 2022). Entretanto, outro achado na literatura relata uma frequência de 10,60% de ITU, menor que a demonstrada no presente estudo, entre estudantes de medicina e enfermagem (RICH et al., 2019). De forma geral, este tipo de infecção é prevalente entre jovens universitárias, sexualmente ativas, na faixa etária de 21 a 23 anos, assim como demonstrado no presente estudo (ZALINA et al., 2011). Ademais a recorrência de ITU entre as estudantes de Farmácia foi maior que a encontrada no estudo de Ritch et al. (2019), que avaliou recorrência da infecção entre estudantes mulheres em 16%.

O ato sexual foi um dos fatores predisponentes para o surgimento da infecção e a constipação foi a principal condição de saúde existente durante o último episódio de ITU. A relação sexual é o principal fator de risco comportamental para ocorrência de ITU em mulheres, apresentando um risco nove vezes maior naquelas com atividade sexual diária (PIGRAU, 2020). Já em relação a constipação, um estudo realizado por Villafane-Ferrer et al. (2019) demonstrou que estava associada a ocorrência de ITU, sendo relatada por 12,4% (n=32) dos participantes. Outro estudo realizado por Averbek (2011), também demonstrou que a constipação pode ser um fator de risco para ITU. Somadas às características anatômicas da uretra feminina, ambos os fatores favorecem a colonização periuretral por *Escherichia coli*, que ocorrem com mais frequência e por períodos prolongados em mulheres

com infecções recorrentes (CAI, 2021).

Dentre os hábitos de vida relatados pela população do estudo, o atraso na micção, o uso de calças, shorts ou bermudas apertadas e baixa ingestão de água, demonstram uma frequência considerável de relatos. Em um estudo realizado por Seid et al. (2023) foi demonstrado que o atraso voluntário na micção e a ingestão de água reduzida são fatores associados à ocorrência de infecção urinária. Segundo Bonkat et al. (2022), esses hábitos de vida podem estar relacionados com a maior ocorrência de ITU de repetição. Os protocolos internacionais para o manejo de ITU demonstram que a recomendação de medidas não farmacológicas são efetivas para a prevenção de ITU, principalmente de forma recorrente, e podem ser realizadas nas orientações clínicas pelos profissionais de saúde (KWOCK et al., 2022). Alguns protocolos recomendam a preferência por calças, shorts ou bermudas mais leves e menos apertadas, uso de roupas íntimas de algodão dentre outras medidas comportamentais para prevenção de ITU (KWOCK et al., 2022).

Dentre as estudantes que utilizaram medicamentos restantes de tratamentos anteriores, observou-se que a maioria não havia cursado nenhuma disciplina relacionada ao gerenciamento de antimicrobianos. As estudantes que não fizeram a disciplina podem ter uma menor criticidade sobre automedicação com antimicrobianos, tendo em vista o pouco aprofundamento teórico sobre o manejo de infecções e a problemática do uso destes medicamentos sem indicação. É importante sublinhar que estas disciplinas tem como conteúdo específico a farmacoterapia das infecções, que trata de assuntos referentes a prevenção e tratamento de infecções bacterianas, virais, fúngicas e causadas por protozoários.

O uso de medicamentos restantes de outro tratamento pode gerar diversos problemas, como: a seleção de um antimicrobiano não efetivo para o patógeno

e de uma dose inadequada para o tratamento; a quantidade disponível de comprimidos não ser o suficiente para o tratamento completo; o consumo do medicamento fora do prazo de validade (SACHDEV et al., 2022). Ademais, a automedicação nas ITUs diminui as chances da realização de um diagnóstico adequado e levam a consequências clínicas associadas ao desenvolvimento de resistência bacteriana (SACHDEV et al., 2022). Um estudo realizado com estudantes de Medicina demonstra um percentual elevado de automedicação com antimicrobianos, tendo como os principais motivos dessa prática, a experiência anterior da mesma doença, o fato da orientação médica ser considerada desnecessária e economia de tempo (SHRESTHA et al., 2022).

O agente etiológico da ITU, *E. coli*, apresenta resistência a alguns antimicrobianos disponíveis no mercado. O tratamento empírico baseia-se nos dados de suscetibilidade local ou regional, sendo escolhido o mais eficaz para evitar aumento da resistência devido ao uso de antimicrobianos não indicados (BADER et al., 2020). Neste caso, as estudantes são residentes de Belo Horizonte, não sendo recomendado o tratamento das ITU com sulfametoxazol-trimetoprima, pois a resistência local deste antimicrobiano é superior a 20% (BELO HORIZONTE, 2022). A primeira escolha para ITU não complicada, de acordo com os protocolos, é a nitrofurantoína via oral por 5 dias ou fosfomicina em dose única (BELO HORIZONTE, 2022). A nitrofurantoína e a fosfomicina, são os agentes antimicrobianos mais ativos contra *E. coli* entre pacientes ambulatoriais, incluindo os casos de isolados multirresistentes (BADER et al., 2020). Além disso, as taxas de resistência a estes antimicrobianos são relativamente estáveis ao longo do tempo (BADER et al., 2020).

Os principais sinais e sintomas encontrados foram característicos de ITU não complicada e o ciprofloxacino foi o antimicrobiano mais prescrito. Este resultado, traz a luz a problemática da prescrição de antimicrobianos de amplo espectro para o tratamento

de casos de ITU não complicada. As fluoroquinolonas não são primeira linha para estes casos, pois apresentam taxas de resistência superior a 20% e considerações importantes de segurança (CHU et al., 2018, BADER et al., 2020). A indicação é alternativa aos casos de resistência, hipersensibilidade aos de primeira linha, disfunção renal, ITUs por enterobactérias que não sejam a *E. coli* (*Enterobacter* sp, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Serratia marcescens*), *Pseudomonas aeruginosa* e *Stenotrophomonas maltophil* (BARDER et al., 2020). Embora a maioria das estudantes apresentaram sintomas característicos de cistite não complicada, vale destacar que os relatos de dor nas costas e na lateral do flanco podem ser característicos de ITU complicada (BARDER et al., 2020). Neste caso, o ciprofloxacino é recomendado como alternativa aos beta-lactamicos, especialmente nos casos de hipersensibilidade (BELO HORIZONTE, 2022).

A amoxicilina + clavulanato, que foi o segundo antimicrobiano mais prescrito como primeira escolha de tratamento, pode ser utilizado para o tratamento de ITU não complicada quando há alguma restrição ao uso de antimicrobianos de primeira linha (BARDER et al., 2020). Já nos casos de ITU complicada a amoxicilina+ clavulanato é a primeira linha de tratamento. Entretanto este medicamento apresenta um perfil de efetividade limitado, já que na literatura são descritas maiores taxas de resistência na comunidade (CHU et al., 2018, BADER et al 2020). Além disso, as participantes que fizeram uso anteriormente, correm o risco de apresentar resistência ao antimicrobiano prescrito, tendo impacto na resolução do quadro e possível surgimento de complicações (BONKAT et al., 2022).

Além dos antimicrobianos, também foram prescritos outros medicamentos para manejo de sintomas, como: butilescopolamina (antiespasmódico) e fenazopiridina (alívio sintomático da disúria). A fenazopiridina é um medicamento bem tolerado, porém possui potenciais efeitos adversos graves, principalmente nos casos em



que o paciente apresenta função renal alterada, como metemoglobinemia e hemólise. O principal ponto em relação a esse medicamento é o fato dele não possuir atividade antimicrobiana e ter um efeito anestésico da mucosa uretral. Esta característica pode mascarar sintomas da infecção fazendo com que infecções inicialmente simples evoluam para pielonefrites. O uso da fenazodipirina pode ser feito, portanto, apenas durante dois dias e juntamente com o antimicrobiano mais indicado para o tratamento da infecção (GAINES, 2004).

A maioria das estudantes receberam solicitação de exame de urina durante a consulta médica, inclusive as participantes que apresentaram o primeiro caso de ITU no ano. É improvável que os exames de urocultura em pacientes com sintomas clássicos de ITU não complicada aumentem a acurácia do diagnóstico, já que esses casos podem ser tratados empiricamente e somente com base na história clínica (KWOK et al., 2022). Nos casos em que os pacientes que apresentam sintomas atípicos, casos recorrentes e falha no tratamento proposto, um exame de urocultura deve ser solicitado (KWOK et al., 2022). Observa-se, portanto, que os participantes podem ter, além de recebido prescrições de antimicrobianos que não são de primeira linha, realizado exames desnecessários, que não contribuíram para um melhor diagnóstico e a prescrição de um antimicrobiano mais adequado. Condutas em desacordo com os protocolos clínicos, podem gerar impactos na saúde tanto individual quanto coletiva e gerar custos desnecessários para o sistema de saúde.

Embora o presente estudo tenha alcançado uma amostra representativa da população estudada, o viés de memória pode ter influenciado nos dados obtidos, já que alguns participantes que fizeram uso de antimicrobiano não souberam informar qual o medicamento foi utilizado. Além disso, outros dados sociodemográficos relevantes para a descrição dos fatores de risco poderiam ter

sido inseridos no questionário encaminhado as estudantes. A decisão de não inclui-los, no entanto, foi tomada durante a elaboração da ferramenta pelo fato de os pesquisadores considerarem que um questionário muito longo poderia gerar desinteresse na participação da pesquisa. Outro fator limitante do estudo é a impossibilidade de extrapolação dos resultados para outras universidades, apesar da prevalência de ITUs entre as estudantes do curso de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais se assemelhar a prevalência encontrada em estudos que avaliaram populações semelhantes (VINCENT et al., 2013; VILLAFANE-FERRER et al., 2019).

A realização de outros estudos sobre essa temática pode ser útil para o melhor conhecimento do perfil de utilização de antimicrobianos nesse contexto, bem como para fomentar discussões sobre possíveis mudanças que resultem em melhorias na formação e no conhecimento a respeito do uso de antimicrobianos. Investigações como essas são de grande relevância para a promoção de ações que contemplem o ensino de assuntos relacionados à saúde da mulher, que impactarão tanto na prática profissional das futuras farmacêuticas quanto no autogerenciamento da saúde dessas estudantes.

## CONCLUSÃO

A partir deste estudo foi possível avaliar que o ciprofloxacino foi o antimicrobiano mais utilizado pelas estudantes de Farmácia. Estes dados sugerem a necessidade de adequação da conduta dos prescritores na escolha do antimicrobiano mais indicado, considerando os protocolos disponíveis e a resistência da *E. Coli* nesta região.

No que tange aos hábitos de vida e fatores de riscos encontrados, os resultados foram semelhantes com os achados em estudos e protocolos sobre o manejo da infecção, demonstrando a necessidade de orientações sobre medidas preventivas contra a ITU e recorrência dessa infecção entre as estudantes.

Ainda sobre o perfil utilização de antimicrobianos, uma parcela das estudantes praticou automedicação com medicamentos provenientes de tratamentos anteriores. Isso representa um alerta para a necessidade de promover estratégias capazes empoderar as estudantes sobre a temática, a fim de interferirem nas decisões referentes a sua própria saúde. Este ponto é fundamental para a promoção do uso racional e seguro desta classe de medicamentos e estão alinhadas com as ações para reduzir as taxas de resistência microbiana.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

### REFERÊNCIAS

- AVERBECK, M. A.; MADERSBACHER, H. Constipation and LUTS - how do they affect each other?. *International Brazilian Journal of Urology*, v.37, n.1, p.16-28 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1677-55382011000100003>
- BADER, M. S.; LOEB, M.; LETO, D.; BROOKS, A. A. Treatment of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance and new antimicrobial agents. *Postgraduate Medicine*, v. 132, n.3, p.234-250, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/00325481.2019.1680052>.
- BELL, B. G.; SCHELLEVIS, F.; STOBBERINGH, E.; GOOSSENS, H.; PRINGLE, M. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effects of Antibiotic Consumption on Antibiotic Resistance. *BMC infectious diseases*, v. 14, p. 13, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-13>.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Protocolo de Manejo da Infecção do Trato Urinário no Adulto e na Gestante. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde. 2022. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2023/protocolo-colaborativo-manejo-trato-urinario-adulto-e-gestante-16-08-23.pdf>. Acesso em 22 mai 2024.
- BONKAT, G.; CAI, T.; GALEONE, C.; KOVES, B.; BRUYERE, F. Adherence to European Association of Urology Guidelines and State of the Art of Glycosaminoglycan Therapy for the Management of Urinary Tract Infections: A Narrative Review and Expert Meeting Report. *European Urology Open Science*, v.44, p. 37-45, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euros.2022.07.009>.
- CAI, T. Recurrent uncomplicated urinary tract infections: definitions and risk factors. *GMS Infectious Diseases*, v.9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3205/id000072>
- CHU, C. M.; LOWDER, J. L. Diagnosis and Treatment of Urinary Tract Infections across Age Groups. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 219, n. 1, p. 40–51, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.231>
- GAINES, K. K. Phenazopyridine Hydrochloride: The Use and Abuse of an Old Standby for UTI. *Urologic Nursing*, v. 24, n. 3, p. 207–209, 2004.
- JELLY, P.; VERMA, R.; KUMAWAT, R.; CHOUDHARY, S.; CHADHA, L.; SHARMA, R. Occurrence of urinary tract infection and preventive strategies practiced by female students at a tertiary care teaching institution. *Journal of Education and Health Promotion*, v. 11, p. 1-8, 2022. DOI: [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_750\\_2](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_750_2).
- KWOK, M.; MCGEORGE, S.; MAYER-COVERDALE, J.; GRAVES, B.; PATERSON, D. L.; HARRIS, P. N. A; ESLER, R.; DOWLING, C.; BRITTON, S.; ROBERTS, M. J. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. *BJU International*, v. 130, n. 3, p. 11-22. DOI: <https://doi.org/10.1111/bju.15756>.
- LAXMINARAYAN, R.; CHAUDHURY, R. R. Antibiotic Resistance in India: Drivers and Opportunities for Action. *PLoS Medicine*, v. 13, n. 3, p. e1001974, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001974>.
- PIGRAU, C.; ESCOLÀ-VERGÉ, L. Recurrent urinary tract infections: from pathogenesis to prevention. *Medicina*

Clinica (Barc), v.155, n.4, p. 171-177, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.04.026>.

RICH, S. N.; KLANN E. M.; ALMOND C. R.; LARKIN E. M.; NICOLETTE G.; BALL, J. D. Associations between antibiotic prescriptions and recurrent urinary tract infections in female college students. *Epidemiology & Infection*, v.147, p. e119, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0950268818003369>.

RICH, S.N.; KLANN, E. M.; ALMOND, C. R.; LARKIN, E. M.; NICOLETTE, G.; BALL, J. D. Associations between antibiotic prescriptions and recurrent urinary tract infections in female college students. *Epidemiology & Infection*, v.147, p. e119, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0950268818003369>.

SACHDEV, C.; ANJANKAR, A.; AGRAWAL, J. Self-medication With Antibiotics: An Element Increasing Resistance. *Cureus*, v.14, n.10, p.e30844, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.30844>.

SAKEENA, M. H. F.; BENNETT A. A.; MCLACHLAN A. J. Enhancing pharmacists' role in developing countries to overcome the challenge of antimicrobial resistance: a narrative review. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, v. 7, p 1-11, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0351-z>.

SEID, M.; MARKOS, M.; AKLILU, A.; MANILAL, A.; ZAKIR, A; KULAYTA, K.; ENDASHAW, G. Community-Acquired Urinary Tract Infection Among Sexually Active Women: Risk Factors, Bacterial Profile and Their Antimicrobial Susceptibility Patterns, Arba Minch, Southern Ethiopia. *Infection and Drug Resistance*, v. 16, p. 2297-2310, 2023. <https://doi.org/10.2147/IDR.S407092>.

SHRESTHA, D.; BARAKOTI, A.; SHAKYA GURUNG, R.; PAUDEL, R.; SAPKOTA, J.; DEO, S. Antibiotics Self-Medication Practice Among Medical Students. *Journal of Nepal Health Research Council*. v.19, n.3, p.613-617, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v19i3.3816>.

SIHRA, N.; GOODMAN, A.; ZAKRI, R.; SAHAI, A.; MALDE,

S. Non antibiotic prevention and management of recurrent urinary tract infection. *Nature Reviews Urology*, v. 15, n. 12, p. 750-776, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41585-018-0106-x>.

TANDOGDU, Z.; WAGENLEHNER, F. M. E. Global Epidemiology of Urinary Tract Infections. *Current Opinion in Infectious Diseases*, v. 29, n. 1, p. 73-79, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000228>

VATI, S.; PRABHAKARAN, N.; MADHUSOODANAN, K.V.; SNEHA, S.; DEVIKA, M. R.; Prevalence of Symptoms of Urinary Tract Infection and Its Risk Factors among Unmarried Female Medical and Dental Students in A Tertiary Care Hospital, Kannur. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, v.19, p. 30-36, 2020.

VILLAFANE-FERRER, L.M.; PINILLA-PÉREZ, M., GIRALDO-REYES D.; MARTÍNEZ-RAMOS A.R.; LASTRE-MACHADO K. Urinary Tract Infections in College and Non-College Women from Colombia. *Puerto Rico Health Sciences Journal*, v. 38, n. 2, p 7-101, 2019.

VINCENT, C.R.; THOMAS T.L.; REYES, L.; WHITE, C.L.; CANALES, B.K.; BROWN, M.B. Symptoms and risk factors associated with first urinary tract infection in college age women: a prospective cohort study. *Journal of Urology*, v. 189, n. 3, p.904-910, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2012.09.087>

VON, E. E; ALTMAN, D.G.; EGGER M.; POCOCK S.J.; GOTZSCHE, P.C.; VANDENBROUCKE, J.P. STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 61 n. 4, p. 344-9. 2008

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Action Plan on antimicrobial resistance. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1). Acesso em: 23 out 2023.

ZALINA, N.A.; ARUKU, N.B.; AZURA, N.C.; SHAHIDA, N.; AKHMARINA, N.; DIAN, F. Prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) among young age medical population. IIUM Medical Journal Malaysi, v.10, p7–15, 2011. DOI: <https://doi.org/10.31436/imjm.v10i1.700>.

## MATERIAL SUPLEMENTAR

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

# PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de Farmácia

USO DE ANTIMICROBIANOS NO TRATAMENTO DE INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

\* Indica uma pergunta obrigatória

1. Qual o seu sexo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Feminino

Masculino

2. Qual a sua idade? \*

\_\_\_\_\_

3. Para qual semestre e ano está prevista sua formatura? (ex.: 1/2019) \*

\_\_\_\_\_

4. Já cursou e foi APROVADO(A) em alguma(s) da(s) disciplina(s) a seguir? \*

(Permitido marcar mais de uma opção)

*Marque todas que se aplicam.*

Farmacologia III ou Farmacoterapia II

Controle de Infecção Hospitalar ou Controle de Infecções Relacionadas à Assistência

Farmacologia Clínica e Terapêutica

Farmacoterapia da Atenção Secundária e Terciária

Nenhuma das disciplinas acima

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de .

5. Você teve infecção urinária nos últimos 12 meses? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não *Pular para a seção 23 (Gratos pela sua participação!)*

6. QUANTAS infecções urinárias você apresentou nos últimos 12 meses? \*

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Durante algum episódio de infecção do trato urinário nos últimos 12 meses, você possuía alguma das condições descritas abaixo? (Permitido marcar mais de uma opção) \*

*Marque todas que se aplicam.*

Diabetes

Constipação

Gravidez

Imunossupressão (Exemplo: hemodiálise/diálise peritoneal, transplante, doença autoimune, HIV, câncer, uso de imunossupressores/corticoesteroides)

Alterações no trato urinário (Exemplo: malformação ou histórico de lesão)

Cálculo renal (pedra nos rins)

Nenhuma das opções acima

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

8. Você possui alguns dos hábitos descritos abaixo? (Permitido marcar mais de uma opção) \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Duchas vaginais (lavar a cavidade interna da vagina com água)
- Uso de espermicida ou diafragma
- Tomar pouca água
- Uso de calças, shorts ou bermudas apertadas
- Uso de roupa íntima de tecido sintético
- Atraso na micção ("segurar xixi")
- Uso de absorvente externo ou protetor de calcinha
- Uso de sabonetes irritante
- Uso de desodorante vaginal/íntimo
- Nenhuma das opções acima

9. Você observou relação entre ato sexual e a ocorrência da ÚLTIMA infecção urinária? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim - Observei relação entre a última infecção e ato sexual
- Não - Não observei relação entre a última infecção e ato sexual

10. Você usou algum antimicrobiano (antibiótico) para qualquer indicação nos 30 dias ANTERIORES a ocorrência da sua ÚLTIMA infecção urinária? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim - Usei antimicrobiano antes da última infecção
- Não - Não usei antimicrobiano antes da última infecção

*Pular para a pergunta 12*

11. Qual(is) antimicrobiano foi(ram) utilizado(s) para essas indicação(ões)? \*

---

---

---

10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

12. Quais dos sinais e sintomas abaixo você apresentou no ÚLTIMO episódio de infecção urinária (período de até 12 meses)? (Permitido marcar mais de uma opção) \*

*Marque todas que se aplicam.*

- Febre ou calafrios
- Dor/desconforto ao urinar (disúria)
- Aumento da frequência urinária (polaciúria)
- Urgência para urinar e/ou incontinência
- Urina turva e/ou fétida
- Urina avermelhada/com sangue
- Dor durante o ato sexual (dispareunia)
- Secreção vaginal (corrimento)
- Dor pélvica abdominal
- Mal-estar, dor no corpo
- Náuseas e/ou vômitos
- Dor nas costas/lateral do tronco (dor no flanco)
- Outro: \_\_\_\_\_

13. Foi ao médico quando apareceram os sintomas do ÚLTIMO episódio de infecção urinária (período de até 12 meses)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim - Fui ao médico
- Não - Não fui ao médico *Pular para a pergunta 18*

14. O médico solicitou algum exame de urina (urianálise, cultura, gram de gota)?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim - O médico solicitou exame
- Não - O médico não solicitou exame

10/07/2024, 16:09 PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

15. O médico te receitou algum medicamento?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim - O médico receitou medicamento(s)

Não - O médico não receitou medicamento(s) *Pular para a pergunta 18*

16. Qual(is) medicamento(s) foi(ram) receitado(s) pelo médico?

---

---

---

---

---

17. Você utilizou qual(is) do(s) medicamento(s) que o médico te receitou?

---

---

---

---

---

18. Você utilizou antimicrobianos (antibióticos) para seu ÚLTIMO episódio de infecção urinária? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não *Pular para a seção 23 (Gratos pela sua participação!)*



10/07/2024, 16:09

PROJETO DE PESQUISA: Perfil de utilização de antimicrobianos para infecções comunitárias entre estudantes do curso de ...

19. Como teve acesso ao(s) antimicrobiano(s) (antibióticos) utilizado(s) em seu ÚLTIMO episódio de infecção urinária? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Comprou com receita médica.
- Comprou com receita de dentista.
- Comprou sem receita na farmácia.
- Adquirido em farmácia do Sistema Único de Saúde (SUS)
- Usou "restos" de antimicrobianos/antibióticos de um tratamento anterior.
- Outro: \_\_\_\_\_

20. Quantos antimicrobianos (antibióticos) você utilizou para seu ÚLTIMO episódio de infecção urinária? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 1   2   3   4   5
- \_\_\_\_\_
- 
- \_\_\_\_\_

21. Se utilizou 2 ou mais antimicrobianos (antibióticos) para seu ÚLTIMO episódio: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Usei apenas um antimicrobiano (antibiótico)
- Foi uma associação ( Exemplo: Amoxicilina+Clavulanato com Azitromicina )
- Foi usado isoladamente, por falha terapêutica (Exemplo: Ciprofloxacino não tratou, trocou para Nitrofurantoína)