



CARACTERIZAÇÃO BACTERIANA EM INFECÇÕES URINÁRIAS NA REGIÃO DE IMPERATRIZ-MA NO ANO DE 2024

BACTERIAL CHARACTERIZATION IN URINARY INFECTIONS IN THE IMPERATRIZ-MA REGION IN 2024

Larah Vitória Ferreira de Souza  , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Amanda Caroline Montelo Almeida  , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.

Matheus Silva Alves  , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.



**Revista
Práxis em Saúde**

Ano IV | Volume IV | n I | Florianópolis | 2026 | ISSN: 2966-1056
DOI: <https://doi.org/10.56579/prxis.v4i1.3160>

CARACTERIZAÇÃO BACTERIANA EM INFECÇÕES URINÁRIAS NA REGIÃO DE IMPERATRIZ-MA NO ANO DE 2024

BACTERIAL CHARACTERIZATION IN URINARY INFECTIONS IN THE IMPERATRIZ-MA REGION IN 2024

Larah Vitória Ferreira de Sousa , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.¹
Amanda Caroline Montelo Almeida , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.²
Matheus Silva Alves , Universidade Ceuma, São Luís, Maranhão, Brasil.³

Resumo: A infecção do trato urinário corresponde à colonização e proliferação de microrganismos, acometendo desde a uretra até os rins. Os microrganismos apresentam perfis diferentes de prevalência. Este trabalho visa a caracterização dos perfis bacterianos em Imperatriz-MA. É um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, fundamentado na análise de 872 amostras de uroculturas em tabelas. A partir da análise de dados de 2024, em Imperatriz-MA, destacou-se a família Enterobacterales, com predomínio de *Escherichia coli* e *Klebsiella sp.*, responsáveis por 38,42% das amostras. Outros agentes ocorreram em menor importância, como fungos (*Candida albicans*) e bactérias menos comuns, como *Acinetobacter baumannii*. Os perfis prevaleceram em meses de sobrecarga dos serviços de saúde. É notória a influência de fatores sazonais e temporais nos microrganismos causadores de ITU, evidenciando a importância da vigilância epidemiológica para manejo eficaz.

Palavras-chave: ITU; Urinário; Perfil; Micro-organismos.

Abstract: Urinary tract infection (UTI) is the colonization and proliferation of microorganisms, affecting the urethra and kidneys. Microorganisms present different prevalence profiles. This study aims to characterize bacterial profiles in Imperatriz, Maranhão. This observational, retrospective, and descriptive study was based on the analysis of 872 urine culture samples in tables. Based on the analysis of 2024 data from Imperatriz, Maranhão, the Enterobacterales family stood out, with a predominance of *Escherichia coli* and *Klebsiella sp.*, accounting for 38.42% of the samples. Other agents were less prevalent, such as fungi (*Candida albicans*) and less common bacteria, such as *Acinetobacter baumannii*. These profiles prevailed during months of overburdened health services. The influence of seasonal and temporal factors on the microorganisms causing UTI is well-known, highlighting the importance of epidemiological surveillance for effective management.

Keywords: UTI; Urinary; Profile; Microorganisms.

¹ Discente do Curso de Graduação em Medicina, Universidade Ceuma, Imperatriz, Maranhão. E-mail: larahmed2022@gmail.com

² Docente do Curso de Graduação em Biomedicina, Universidade Ceuma, Imperatriz, Maranhão. E-mail: amandacarolineac99@gmail.com

³ Docente do Curso de Graduação em Biomedicina, Universidade Ceuma, Imperatriz, Maranhão. E-mail: matheus004839@ceuma.com.br

INTRODUÇÃO

A Infecção do Trato Urinário (ITU) corresponde à colonização e proliferação de microrganismos, em especial, as bactérias de diversos tipos e perfis. A disseminação da infecção acontece nas vias urinárias, podendo acometer desde a uretra e a bexiga até estruturas mais altas, como os rins e a próstata. De acordo com o segmento anatômico comprometido, classifica-se em dois grupos: infecções do trato urinário inferior (uretrite, cistite e prostatite) e infecções do trato urinário superior (pielonefrite, abscessos renais e perinefríticos) (Stinghel, 2022).

Essas infecções predominam no sexo feminino em decorrência da maior propensão à contaminação que a anatomia feminina causa. Estruturas anatômicas como a uretra, vagina e ânus se encontram em proximidade, o que favorece a ascensão de bactérias da microbiota intestinal para o trato urinário. Além disso, aspectos como atividade sexual, uso de contraceptivos com espermicida, alterações no pH vaginal secundárias à disbiose induzida por antibióticos, bem como o hipoestrogenismo característico da menopausa, aumentam a susceptibilidade à infecção (Hugues, 2021).

Inúmeros agentes etiológicos estão envolvidos na fisiopatologia da ITU. Sabendo que sintomas de desconforto do trato urinário são os principais motivos da ida a consultas médicas, a prevalência dessa infecção tende a ser alta na população. Apresentam, portanto, diversos agentes etiológicos, incluindo: *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter aerogenes*, *Serratia marcescens* e *Staphylococcus saprophyticus*. Entretanto, a *Escherichia coli*, enterobactéria gram-negativa, permanece como o principal agente causal, sobretudo nas infecções adquiridas na comunidade (Alghoraibi 2023). Estima-se que a *E. coli* uropatogênica (UPEC) seja responsável por 85–90% dos episódios, especialmente em mulheres, devido à sua conformação anatômica (Bavanandan, 2023).

As opções de tratamento giram em torno de mudança de hábitos, e as medicações de escolha são os antibióticos (ATB). No tratamento das cistites não complicadas, os ATB mais usados visam a erradicação da *E. coli*, sendo as opções de primeira linha: fosfomicina 3 g em dose única, nitrofurantoína 100 mg por 5 dias ou sulfametoxazol + trimetoprima 80/400 mg de 12/12 horas por 3 dias, lançando mão das quinolonas devido ao índice de resistência bacteriana já observado nos guidelines mais recentes (Araújo, 2023).

Uma análise evidenciou a prevalência das infecções em mulheres e adultos mais velhos, os quais já haviam sido submetidos a tratamento em outras ocasiões. A prevalência da *E. coli* é significativa nos dois sexos, mas o que assusta é a resistência microbiana observada na maioria dos pacientes, quando se trata de sensibilidade aos ATBs considerados de primeira escolha nos guidelines de tratamento (Negri, 2024).

As ITUs constituem, portanto, uma das infecções bacterianas de maior prevalência e relevância clínica. O tratamento inicial segue, em geral, uma conduta empírica, fundamentada na anamnese, no padrão de resistência bacteriana local, no perfil clínico do paciente, em potenciais alergias medicamentosas e na probabilidade de adesão

terapêutica. A urocultura, quando disponível, é essencial para confirmar o agente etiológico e guiar o ajuste do antibiótico com base no antibiograma (Bavanandan, 2023)

A escolha do antimicrobiano deve considerar os avanços no padrão e perfil de sensibilidade das bactérias. A *E. coli* está associada à maioria das infecções do trato urinário devido à sua origem, que advém do trato gastrointestinal, associada à virulência da *E. coli* uropatogênica, que facilita a implantação no hospedeiro (Drehmer, 2024).

Nesse sentido, a análise do perfil bacteriano é crucial para preservar a utilidade dos antibióticos, contendo a utilidade terapêutica e o avanço da resistência microbiana. Além disso, conforme a evolução da população, os perfis bacterianos de maior prevalência podem sofrer mudanças após eventos pandêmicos, como a COVID-19, epidemias, mudanças climáticas, hábitos de comportamento, ambiente de trabalho e ainda variam conforme a localização do indivíduo infectado. Portanto, é de grande valia a caracterização bacteriana submetida a constante atualização (Drehmer, 2024).

Diante do exposto, o estudo visa a caracterização das bactérias, em virtude da compreensão do perfil dos uropatógenos da cidade de Imperatriz, Maranhão, do ano de 2024. Os dados apresentados permitem a identificação dos principais micro-organismos envolvidos nos casos de Infecção do trato urinário, com o intuito de direcionar as condutas empíricas, levando a abordagens mais assertivas perante a população em análise e ainda o período estabelecido. Além disso, os dados fortalecem a vigilância epidemiológica e subsidiam estratégias de uso racional de ATB, sugerindo medidas de prevenção e controle fundamentados nos achados da pesquisa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho apresentou delineamento observacional, retrospectivo e descritivo, fundamentado na análise de dados secundários provenientes dos resultados de uroculturas disponibilizados por um laboratório da rede privada em forma de documento.

A população do estudo foi composta por pacientes que realizaram exames de urocultura nesse laboratório, situado em Imperatriz, Maranhão, no ano de 2024. Foram excluídas da análise as uroculturas que apresentaram crescimento bacteriano irrelevante, amostras contaminadas, resultados inconclusivos ou registros incompletos no banco de dados.

As informações obtidas abrangeram: microrganismos identificados, perfil de sensibilidade e resistência antimicrobiana, idade e sexo dos pacientes, além de antecedentes de infecções urinárias. Esses dados foram extraídos diretamente do sistema informatizado do laboratório.

A análise estatística foi realizada por meio do software SPSS, contemplando estatística descritiva, com valores absolutos e relativos, apresentados em tabelas. Também foi aplicado o teste do qui-quadrado para verificar associações entre variáveis categóricas.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (Brasil, 2012), por meio da

Plataforma Brasil, comprovado pelo número de aprovação CAAE (83145524.9.0000.5084) assegurando o cumprimento das normas éticas aplicáveis às pesquisas envolvendo seres humanos. Todos os dados foram utilizados exclusivamente para fins científicos, tratados de forma sigilosa e sem identificação nominal dos pacientes, garantindo a confidencialidade e a preservação da privacidade dos participantes.

Considerando o caráter retrospectivo do estudo, não houve intervenção direta sobre os participantes, o que reduz vieses relacionados à coleta prospectiva e possibilita uma análise mais ampla do perfil microbiológico local. No entanto, reconhece-se que a utilização de dados secundários pode apresentar limitações quanto à padronização das informações registradas, o que foi minimizado por meio da adoção de critérios rigorosos de inclusão e exclusão. Essa estratégia contribuiu para aumentar a confiabilidade dos resultados e reforçar a validade interna da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo, foram analisados 872 amostras de uroculturas advindas de um laboratório de rede particular, o qual forneceu os dados referentes ao período de 2024, na cidade de Imperatriz MA. Ao longo desse período, os valores revelaram predomínio de bactérias gram-negativas pertencentes a família Enterobacterales, como por exemplo, a *E.coli*, *K.pneumoniae* e *P.Mirabillis*. As espécies citadas são as responsáveis pela maioria das infecções do trato urinário.

A tabela 1 releva os dados perante os resultados obtidos que revelam a prevalência em número absoluto e percentagem de cada espécie. A *E.Coli*, microrganismo mais comum em infecções do trato urinário comunitárias, em especial, nas mulheres em idade reprodutiva, esteve presente em 26,26%; n=229. Na sequência, *Klesbiella pneumoniae* representou 12,16% das amostras e, em terceiro lugar, *Staphylococcus haemolyticus* com 7,80%.

De modo semelhante, Negri et al. (2024) identificaram *E.coli* como principal agente etiológico em ITUs, em consonância com o perfil de Imperatriz em relação as espécies que foram isoladas nas uroculturas de pacientes com ITU. No entanto, em contraste com o presente estudo, Negri et al. (2024) também identificou altas taxas de resistência à nitrofurantoína e ao sulfametoxazol-trimetropima, antibiótico largamente utilizado nos serviços de assistência a saúde. Esse padrão de resistência pode estar relacionado com a ascensão de outros micro-organismos na fisiopatologia das ITUs de Imperatriz e ainda uma emergência de diversos agentes mais presentes em contexto hospitalar, o que diverge de Imperatriz que prevalece ainda a caracterização comunitária.

Complementando esse achado, a tabela 1 mostra a relevância de *Acinetobacter baumannii* e *Enterococcus faecalis*, espécies associadas a contextos críticos em relação a clínica dos pacientes, estes apresentaram 5,96% e 5,28% das 872 amostras isoladas, respectivamente. Essas diferenças reforçam a necessidade de protocolos distintos para ambientes hospitalares e comunitários. Além disso, demonstram como a resistência

antimicrobiana pode variar geograficamente e impactar o manejo clínico. (Conforme a tabela 1).

Hossain (2024), isolou 243 amostras para análise em estudo internacional, também mostrou que a *E.coli* é o principal agente com 65,85%, seguida por *Klebsiella spp* com 12,35%. Entretanto, ao contrário de Imperatriz que mostrou o *Enterococcus* com apenas cerca de 5% das amostras, nesse estudo internacional foram caracterizados até 8,23% das amostras com esse microorganismo, indicando variabilidade entre as populações e contextos epidemiológicos. A comparação entre estudos evidencia a importância de fatores locais, como hábitos de higiene e uso de antibióticos, na prevalência de microrganismos. Estes dados contribuem para estabelecer estratégias de prevenção adaptadas a cada população.

Neste estudo, os cocos Gram-positivos estão associados a ITU's em internações de longo período. Entre os principais estão o *staphylococcus haemolyticus*, presente em 68 amostras, resultando em 7,80% dos casos e ainda, *enterococcus faecalis* que apreentaram 46 amostras, em seguida tem-se *staphylococcus aureus* apareceu em 2,18% representando os casos de ITU de origem secundária a bacteremia. Essa participação sugere que as internações e o uso de dispositivos intra-uterinos invasivos ou até a exposição prévia a antibióticos, pode alterar o padrão microbiológico.

Em Negri et al. (2024), esses cocos gram-positivos tiveram menor relevância em ambiente hospitalar, quando comparado aos padrões encontrados na tabela 1 e 2 deste estudo. Esse achado reforça o contraste com dados comunitários de Imperatriz. A identificação de cocos Gram-positivos reforça a necessidade de monitoramento contínuo dos pacientes hospitalizados. Além disso, destaca a relevância de medidas de controle de infecção em ambientes clínicos.

Os não fermentadores, como *Acinetobacter baumannii* estão associados a casos mais agressivos da infecção, ligado a pacientes críticos, sendo este encontrados em 52 amostras. No mesmo sentido, entre os causadores de ITU complicada também estão os bacilos entéricos, como exemplo o *Proteus mirabilis* (4,14%) dos casos, que mantém vínculo clássico com ITU complicada e formação de cálculos renais. Esses resultados mostram certa convergência com Negri et al. (2024), mas ressaltam maior proporção desses agentes em Imperatriz quando comparado ao perfil hospitalar (conforme a tabela 1).

Quanto as infecções fúngicas, *Candida Albicans* foi detectada em 3,33% (n=29) e as demais espécies de *Candida*, possuem uma prevalência baixa quando comparada aos outros patógenos urinários. Apesar da baixa porcentagem, a importância desse fungo deve ter atenção, devido a maior suscetibilidade de paciente imunossuprimidos ou em uso de dispositivos intrauterinos a essa espécie. Esses achados foram encontrados também no estudo Drehmer et al.(2024). Este demonstrou que as ITUs por causas fúngicas são mais frequentes em idosos e no período pós- pandemia de COVID-19. Assim como em Imperatriz, as bactérias superam a prevalência os fungos, mas ainda sim os fungos

possuem sua relevância clínica. O acompanhamento de infecções fúngicas é essencial em protocolos clínicos de prevenção. Esses dados reforçam a necessidade de atenção especial a pacientes com imunodeficiência ou idosos (conforme a tabela 1).

Um estudo retrospectivo de Uberlândia-MG (2012-2018), realizado em hospital de referência, diverge substancialmente dos achados comunitários de Imperatriz. No estudo de Uberlândia foram colhidas 373 amostras isoladas, destacando a elevada prevalência de patógenos multirresistentes como *P.aeruginosa* e *A.baumannii*, ambos com altas taxas de resistência a carbapenêmicos. Já no perfil comunitário analisado de Imperatriz com 872 amostras, destacou-se *E.Coli* com 26,26% e *K.pneumoniae* com 12,1% (conforme a tabela 1).

Esse contraste evidencia como o ambiente e a localização podem provocar mudanças, moldando perfis microbianos observados em diferentes comunidades. A comparação entre ambientes hospitalar e comunitário reforça a influência do contexto sobre a microbiota urinária. Também evidencia a necessidade de vigilância contínua para monitorar a emergência de bactérias multirresistentes. (conforme a tabela 1).

Tabela 1 - Frequência de bactérias isoladas de urocultura de pacientes de Imperatriz.

ESPÉCIE	n	%
<i>Escherichia coli</i>	229	26,26
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	106	12,16
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	68	7,80
<i>Acinetobacter baumannii</i>	52	5,96
<i>Enterococcus faecalis</i>	46	5,28
<i>Proteja mirabilis</i>	36	4,14
<i>Candida albicans</i>	29	3,33
<i>Klebsiella aerogenes</i>	242	2,52
<i>Streptococcus agalactiae</i>	20	2,29
<i>Staphylococcus aureus</i>	19	2,18
<i>Enterobacter cloacae</i>	13	1,49
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	13	1,49
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	13	1,49
<i>Corynebacterium aurimucosum</i>	11	1,26
<i>Klebsiella variicola</i>	11	1,26
Outros	103	11,73

Fonte: Elaborado pelo autores (2025).

Já a tabela 2 revela a análise temporal dos dados, organizada mês a mês referentes ao ano de 2024. Os dados encontrados revelaram que *E.Coli* permaneceu presente em todos os meses do ano, variando em períodos de pico e outro de decrescência. Os picos identificados aconteceram em março (n=24) e em dezembro (n=27), com maiores

disseminações durante esses meses, provavelmente relacionados as datas festivas da região, incluindo Carnaval, Semana Santa e natal, quando há maior circulação populacional consequente aumento da suscetibilidade as infecções. Outros fatores podem sed mudanças climáticas mediante as viagens e mudança de rotina das épocas festivas que acabam impactando na exposição a agentes infecciosos e ainda, as demandas dos serviços de saúde. Drehmer *et al.* (2024) também mostrou a variação dos perfis com provável influência da sazonalidade e sobrecarga dos serviços de saúde. Este estudo apresentou, assim como em imperatriz, uma maior frequência de *P.mirabilis* nos primeiros meses e no final do ano.

Esse padrão converge também com o estudo de Pellé *et al.* (2013), que identificou, por meio de vendas de antibióticos e dados online, uma ascensão de 13% das infecções do trato urinário durante o verão no Brasil, diminuindo em épocas menos festivas como o inverno, o que sugere influência dos fatores citados anteriormente no estudo Negri *et al.* (2024). Esse padrão foi encontrado nos dois estudos em questão e agora se repete no ano seguinte , com os padrões de *E.coli* encontrados nos meses de março e dezembro com mais pico de infecções.

Contudo, enquanto o presente estudo realizou uma análise direta das amostras de uroculturas com caracterização bacteriana detalhada dos agentes, o estudo Pellé *et al.* (2013) coletou dados indiretos relacionados com a demanda de tratamento e a maior procura por atendimento. Esse portanto, não distinguiu as espécies encontradas, enquanto em Imperatriz foram descritos os meses de forma pontual. Assim, os dois estudos se complementam em diversos aspectos, ainda mostrando a importância da observação do avatares locais e tendências da vigilância epidemiológica, já que o padrão sazonal se repete a cada ano (conforme a tabela 2).

Tabela 2 - Caracterização das bactérias em relação aos meses do ano de 2024.

Agente etiológico	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<i>E. coli</i>	17	13	24	16	17	17	2	21	18	17	20	27
<i>K. pneumoniae</i>	1	6	14	10	10	11	8	4	11	8	9	2
<i>S. haemolyticus</i>	3	4	10	6	3	14	2	6	4	3	7	6
<i>E. faecalis</i>	3	1	9	7	4	4	1	6	1	2	3	5
<i>P. mirabilis</i>	2	1	4	7	2	1	7	3	2	2	-	5
<i>C. albicans</i>	1	3	3	2	6	4	2	1	2	2	1	2
<i>K. aerogenes</i>	1	2	2	1	2	3	1	4	2	3	-	3
<i>S. agalactiae</i>	-	-	1	2	4	3	3	-	1	2	2	-
<i>S. aureus</i>	3	1	2	1	3	2	-	1	2	4	-	-
<i>E. cloacae</i>	3	2	-	-	2	-	1	2	-	1	1	1
<i>S. epidermidis</i>	-	-	1	1	-	1	1	3	1	-	3	-
<i>S. saprophyticus</i>	-	3	3	3	1	1	-	-	1	-	-	1
<i>C. aurimucosum</i>	-	-	3	-	2	1	-	2	2	-	1	-

<i>K. variicola</i>	1	-	-	1	2	1	-	-	-	4	1
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Os *Staphylococcus haemolyticus*, apresentou pico em junho, com 14 amostras positivas contrastando com números mais baixos nos outros meses, com um total de 54 restantes espalhados pelo restante do ano. Esse aumento coincide com períodos de sobrecarga populacional. Sabendo disso, o período de junho está mais associado a sobrecarga hospitalar de casos infecciosos no geral, levando a um possível acúmulo e posterior aumento da disseminação desse microrganismo. Nesse mesmo período, tem-se o pico da *C.albicans*, representando o grupo dos fungos, com aumento em maio e junho, sem variações relevantes ao longo do restante do ano, oscilando entre meses com 1 amostra positiva, como em janeiro, e meses com 3 amostras positivas, como fevereiro. Além disso, observa-se que a variabilidade dos agentes está relacionada ao contexto ambiental e demográfico de Imperatriz. Essa associação reforça a necessidade de estudos contínuos para acompanhar mudanças nos padrões de infecção (conforme a tabela 2).

Assim nota-se que os primeiros meses do ano concentraram maior diversidade e quantidade dos agentes, enquanto os meses finais do ano, aumentaram os picos de *E.coli* e *P.mirabilis*, reforçando a influência de fatores sociais e sazonais. Esse padrão indica que os primeiros meses são mais críticos para controle da diversidade de patógenos. Já os últimos meses exigem atenção voltada ao predomínio bacteriano específico (conforme a tabela 2).

Imperatriz, como segundo maior polo do maranhão, exerce um papel importante como um referência regional de saúde, recebendo as populações vizinhas de cidades menores, recebendo pacientes de cidades vizinhas e até de estados próximos. O Fator climático da região (período chuvoso) pode ter contribuído para a ocorrência dos picos de ITU em determinados meses. A confluência desses fatores amplia a pressão sobre a rede hospitalar da cidade. Isso torna Imperatriz um ponto estratégico para compreender tendências epidemiológicas regionais.

Além disso, destaca-se a cultura crescente de automedicação, principalmente após a pandemia com a evolução das pesquisas. A cultura, se instalou e é causadora de consequências diversas para o meio da saúde, os quais incluem resistência microbiana e agravamento dos quadros sintomáticos, que poderiam ser resolvidos de forma menos agressiva, se avaliado e indicado o tratamento por um profissional da saúde adequadamente. Portanto, essas consequências influenciam restringindo as opções de tratamento que podem ser usados, em destaque, nos casos infecciosos. Esse comportamento populacional representa um desafio constante para as políticas públicas. É preciso reforçar campanhas educativas e ampliar a fiscalização no uso racional de antibióticos.

Nesse caso, Imperatriz não reflete somente o padrão epidemiológico local em relação a ITU, mas também a influência que a cultura que se instala atualmente em todas as populações. Esses fatores, corroboram para o aumento da incidência de ITU e o risco

de cepas resistentes. Logo, compreender esse contexto é fundamental para propor estratégias preventivas. Somente assim será possível reduzir complicações e fortalecer a assistência médica local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, os patógenos mais frequentes nas uroculturas realizadas na cidade de Imperatriz foram a *E. coli* e *K. pneumoniae*, seguidas por *S. haemolyticus*, *E. Faecalis* e *A. baumannii*. O perfil obtido demonstra que há uma distribuição associada à temporalidade, influenciada por fatores sazonais e assistenciais. Maior intensidade foi observada no primeiro semestre, repetindo-se no último mês do ano.

REFERÊNCIAS

ALGHORAIBI, H. *et al.* Recurrent urinary tract infection in adult patients, risk factors, and efficacy of low dose prophylactic antibiotics therapy. **Journal of Epidemiology and Global Health**, v. 13, n. 2, p. 200–211, 2023.

ARAUJO, C. *et al.* Perspectiva atual das infecções do trato urinário: diagnóstico e terapêutica na prática clínica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 24158–24165, 6 out. 2023.

BARBOSA, Géssica *et al.* Infecção do trato urinário – uma revisão abrangente sobre as causas e agentes causadores, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento, complicações, prevenção e cuidados pós-tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 3425–3436, jan./fevereiro 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n1-276.

Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66763/47601>.

Acesso em: 15 abr. 2025.

BAVANANDAN, S.; KEITA, N. Urinary tract infection prevention and treatment. **Seminars in Nephrology**, v. 43, n. 5, p. 151468, 2023.

CARRIEL ÁLVAREZ, M. G.; ORTIZ, J. G. Prevalencia de infección del tracto urinario y perfil de susceptibilidad antimicrobiana en Enterobacterias. **Revista Vive**, v. 4, n. 11, p. 217–228, 2021.

DE ALMEIDA, A. B. *et al.* Epidemiology, resistance profile, and risk factors for multidrug-resistant Gram-negative bacteria in critically ill patients with urinary tract infection: a 7-year retrospective study in a referral Brazilian hospital. **Infectious Diseases of Poverty**, v. 12, n. 43, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40249-023-01093-y>.

DREHMER, Gabriela Karling *et al.* Alterações no perfil dos microrganismos causadores de infecções do trato urinário de idosos, residentes no município de Marechal Cândido Rondon-PR, no período pré e pós pandemia da Covid-19. **Revista FT**, v. 29, n. 140, p. 06–07, 2024.

HOSSAIN, M. *et al.* Antibiotic resistance profile of uropathogens: a cross-sectional study from a tertiary care hospital. **Health Science Reports**, v. 7, n. 2, e2039, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/hsr2.2039>.

HUGHES, T. *et al.* Recurrent urinary tract infections in adults: a practical guide. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 82, n. 12, p. 1–11, 2021.

NEGRI, Mariana *et al.* Prevalence and antimicrobial resistance profile of pathogens isolated from patients with urine tract infections admitted to a university hospital in a medium-sized Brazilian city. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 66, e3, 2024.

PELLÉ, B. *et al.* A method to assess seasonality of urinary tract infections based on medication sales and Google Trends. **PLoS ONE**, v. 8, n. 10, e76020, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076020>.

STINGHEL, Maria Leopoldino *et al.* Urinary tract infection: study of bacterial sensitivity and resistance in hospitalized patients. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 94, n. 4, p. 254-261, 2015. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v94i4p254-261>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/109062>. Acesso em: 24 fev. 2026.

TERNES, B.; WAGENLEHNER, F. M. E. Guideline-based treatment of urinary tract infections. **Der Urologe. Aug. A**, v. 59, n. 5, p. 550–558, 2020.