

REVISTA TÓPICOS

ESTUDO COMPARATIVO DE RESULTADOS OBTIDOS EM EXAMES DE URINA TIPO I E UROCULTURA PARA DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM PARTICIPANTES VOLUNTÁRIOS DA REGIÃO DE ITU-SP

DOI: 10.5281/zenodo.10719801

Sarah Cândido de Sousa¹

Larissa Brazilino de Carvalho Belmonte²

Arnaldo Süssekind-Filho³

Larissa Teodoro Rabi⁴

Regiane Priscila Ratti⁵

RESUMO

Introdução. As infecções do trato urinário estão entre as patologias que mais acomete o ser humano, sendo mais frequente em mulheres. O exame de urina tipo I é um dos mais solicitados devido ao seu baixo custo e facilidade de execução, mas somente o cultivo da urina seguido de identificação determina o diagnóstico final. **Objetivo.** Realização de um estudo comparativo dos resultados de exames de urina tipo I e urocultura em participantes voluntários da região de Itu – SP. **Metodologia.** Foram selecionados participantes que apresentavam sintomas de infecção do trato

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

urinário. As amostras de urina foram coletadas após assepsia e enviadas ao Laboratório de Análises Clínicas do Ceunsp para a realização do exame de urina tipo I e urocultura. **Resultados e discussão.** Foram analisados um total de 44 amostras de urina, 25% apresentaram aspecto ligeiramente turvo ou turvo e foram selecionadas para urocultura. Através do exame de urina tipo I foi possível verificar um número elevado de leucócitos, bactérias e hematúria sugerindo ITU. Após urocultura foi possível confirmar o diagnóstico de ITU, sendo que 87,5% das ITU's foram ocasionadas por *Escherichia coli*. **Conclusão.** Diante das similaridades e singularidades encontradas nos resultados, concluímos que o aspecto clínico do paciente, a urina tipo I e a urocultura são cruciais para o diagnóstico de infecção do trato urinário. Além da *Escherichia coli* ter se mostrado mais frequente em mulheres por ser uma bactéria comum que habita a flora intestinal tendo acesso mais fácil a uretra.

Palavras-chave: Bactérias. Meios de cultura. Urina. Microbiologia. Disúria.

ABSTRACT

Introduction. Urinary tract infections are between the pathologies that most affect humans, which more frequent in women. The type I urine test is one of the most requested due to its low cost and ease of execution, but only urine culture followed by identification determines the final diagnosis.

Goal. Carrying out a comparative study of the results of type I urine test and urine culture in volunteer participants in the region of Itu – SP.

Methodology. Participants who presented symptoms of urine infection were selected. Urine samples were collected after asepsis and send to the

REVISTA TÓPICOS

Ceunsp Clinical Analysis Laboratory for type I urine test and urine culture.

Results and discussion. It was collected 44 urine samples, 25% were slightly cloudy or cloudy and they were selected for uroculture. Through the type I urine test, it was possible to verify a high number of leukocytes, bacteria and hematuria, suggesting UTI. After urine culture, it was possible to confirm the diagnosis of UTI which 87,5% of UTI's were caused by *Escherichia coli*. **Conclusion.** Given the similarities and singularities found in the results, we conclude that the clinical appearance of the patient, the type I urine and urine culture are crucial for the diagnosis of urinary tract infection. In addition, *Escherichia coli* has been shown to be more frequent in women as it is a common bacterium that inhabits in the intestinal flora and it has easier access to the urethra.

Keywords: Bacteria. Culture media. Urine. Microbiology. Dysuria.

1. INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITU) estão entre as principais patologias que afetam o ser humano, tanto em âmbito hospitalar como nas comunidades em geral, conseqüentemente, estão entre os diagnósticos mais frequentes dentro do laboratório de análises clínicas, sendo caracterizadas pela presença de agentes infecciosos e invasão dos tecidos urinários^{1,2}.

Segundo dados epidemiológicos cerca de 150 milhões de pessoas são diagnosticados com Infecção do trato urinário por ano, tornando este um problema de saúde pública¹. Existem etiologias diferentes para cada caso, mas a prevalência ocorre no sexo feminino na idade adulta, devido o comprimento da uretra ser mais curto e a maior proximidade do ânus com o

REVISTA TÓPICOS

vestíbulo vaginal e uretra, apresentando picos no início da vida sexual, durante a gestação e menopausa. Homens apresentam uma maior incidência nos primeiros anos de vida e após os 50 anos, devido ao surgimento de doenças prostáticas, uso de cateter vesical, entre outros ^{3,4}.

As infecções de urina podem ser classificadas em diferentes fases: Uretrite (inflamação da uretra ou ureteres), Cistite (inflamação da bexiga), Pielonefrite (inflamação nos rins), podendo ser não complicada ou complicada ^{2,5}. A forma mais comum de entrada dos microrganismos no trato urinário é pela via ascendente, através da uretra, outras vias como hematogênica ou linfática também podem ser uma porta de entrada menos comum⁶. O quadro sintomatológico inclui disúria, polaciúria, dor supra púbica, hematúria, alteração de coloração e aspecto da urina nos casos mais comuns de cistite, podendo haver complicações como febre, calafrios e dor lombar e como indicação de pielonefrite, idosos e crianças podem apresentar sintomas inespecíficos. A virulência do microrganismo e mecanismos de defesa do hospedeiro, são fatores que influenciam diretamente o curso que a infecção pode tomar ^{3,6}.

O exame de Urina Tipo I é composto pela análise qualitativa e quantitativa por meio de fitas reativas e análise do sedimento urinário por meio de microscopia. É um dos mais solicitados dentro de um laboratório de análises clínicas devido ao baixo custo e facilidade de execução, podendo ser sugestivo de ITU quando apresenta nitrito positivo, presença de sangue e numerosos leucócitos, no entanto, este exame não é confirmatório de

REVISTA TÓPICOS

ITU, sendo utilizado para sugerir e orientar o médico quanto a sua suspeita clínica, sendo útil no direcionamento de várias patologias.

O diagnóstico de ITU é realizado a partir do cultivo de microrganismos em meios de cultura específicos usados para detecção de bactérias causadoras de ITU, como por exemplo, ágar CLED, ágar MacConkey, ágar cromogênico, etc. Quando detecta-se números superiores a

100.000 Unidades Formadoras de Colônias por mililitro de urina (100.000 UFC/mL) confirma-se ITU, no entanto, podem ocorrer mudanças nos parâmetros devido ao estado clínico, idade, histórico clínico, entre outros^{2,3,5}.

A maioria das ITU's é causada por bactérias Gram-negativas, sendo *Escherichia coli* o agente etiológico mais comum, isolado em cerca de 80% das infecções urinárias agudas de origem bacteriana. Outras bactérias que podem estar envolvidas são *Staphylococcus saprophyticus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis*, representando cada uma cerca de 4% de cistite aguda. Microrganismos menos comuns podem estar envolvidos como *Citrobacter* e/ou *Enterococos*^{1,5}.

Diante deste cenário, nosso estudo pretende avaliar o exame de Urina Tipo I e a Urocultura, utilizados no diagnóstico de ITU, correlacionando e comparando os resultados obtidos em amostras coletadas de participantes voluntários, pretendendo aliar um exame rotineiro a um exame padrão ouro que forneça resultados fidedignos.

REVISTA TÓPICOS

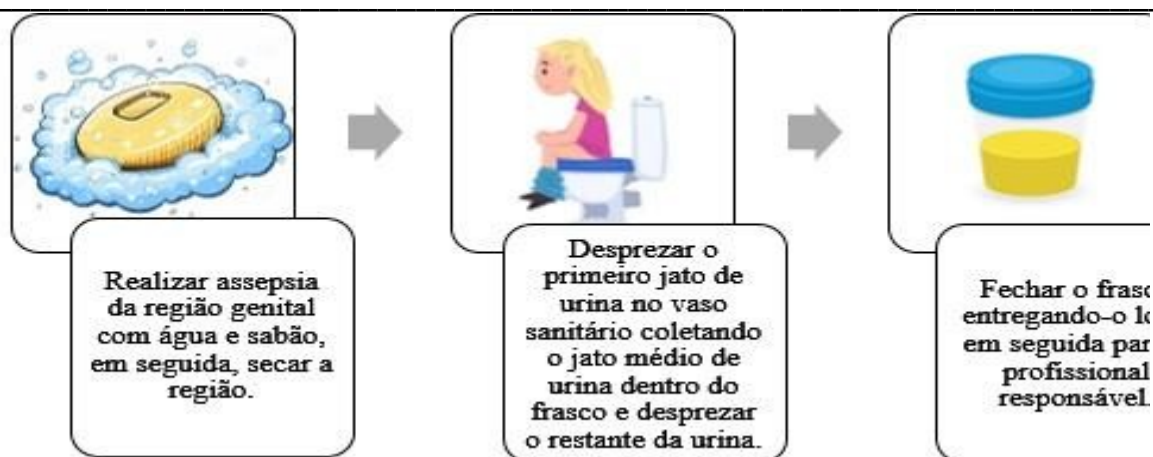
2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em participantes voluntários pertencentes à região de Itu – SP. Os mesmos foram convidados para participarem do projeto através de folders e divulgação nas redes sociais para comparecerem ao Laboratório de Análises Clínicas do Ceunsp em datas e horários distribuídos nos meses de maio e junho. Todos os participantes que estavam com algum dos sintomas de infecção do trato urinário, como polaciúria, disúria, alteração na coloração e no aspecto da urina, dor abdominal, odor, entre outros e tinham entre 18 e 65 anos de idade foram selecionados para participarem do projeto. Aqueles que aceitaram, foram devidamente orientados quanto a coleta da amostra de urina após a assinatura do Termo de Consentimento de Livre Esclarecimento. No entanto, 6 participantes que procuraram atendimento por apresentarem sintomas típicos, estavam fora do critério de inclusão por possuírem mais de 65 anos. Por se tratar de um laboratório escola aberto a comunidade, os exames foram realizados, porém seus resultados não foram incluídos nos dados estatísticos deste estudo.

A coleta foi instruída da seguinte maneira:

Figura 1. Orientações para a coleta de urina.

REVISTA TÓPICOS



Fonte: Desenvolvida pelos autores. Canva

Além de deixar claro que deveria ser a primeira urina do dia ou ter ficado pelo menos 4 horas sem urinar.

Após a coleta do material, foi feita uma triagem e separação das amostras que apresentaram um aspecto turvo ou ligeiramente turvo, dessas amostras foi retirado uma porção de forma a manter estéril para a realização da Urocultura e o restante do material foi utilizado para o exame de Urina Tipo I. Cada participante voluntário teve uma ficha, na qual foram anotados todos os resultados dos exames para a escrita do laudo.

O exame de Urina Tipo I foi realizado da seguinte maneira:

1. Todas as urinas foram separadas em tubos cônicos estéreis de 10 mL;
2. Observou-se o aspecto e cor das amostras;

REVISTA TÓPICOS

3. Foi passada uma fita reativa e depois de esperado o tempo necessário, os resultados obtidos foram devidamente anotados na ficha de cada participante voluntário;
4. O processo seguiu com a centrifugação de todas as urinas por 5 minutos à 2.500 rpm;
5. Em seguida, foi desprezado 9 mL das amostras restando somente 1 mL para a realização da sedimentoscopia;
6. Com o auxílio da câmara de Neubauer, foi realizada a leitura de todas as urinas no microscópio no aumento de 40X;
7. Os resultados anotados na ficha, chegando ao fim o exame de Urina Tipo I.

Em todas as urinas com o aspecto turvo ou ligeiramente turvo foi realizado o exame de Urocultura. Elas foram semeadas em placas contendo ágar Cromoclin, um meio de cultura não seletivo para o isolamento e identificação direta, diferenciação e contagem de agentes patogênicos. As placas foram incubadas a 37°C por 24 horas e as que apresentaram um número de ≥ 100.000 UFC/mL foram identificadas conforme a tabela 1, também foram submetidas ao teste de coloração de Gram e comparadas com os principais agentes causais de infecção do trato urinário.

O ágar Cromoclin permite a identificação direta de diversas microrganismos, como *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus spp.*, grupo KESC (*Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*,

REVISTA TÓPICOS

Serratia spp. e Citrobacter spp.), o grupo PPM (*Proteus spp., Providencia spp. e Morganella spp.*) e isolamento de outros bacilos gram negativos, fermentadores ou não fermentadores da glicose (*Edwardsiella spp., Hafnia spp., Pseudomonas spp. etc*), outros cocos gram positivos (*Staphylococcus spp., Streptococcus spp., etc*) e leveduras como a *Candida spp.*, sendo assim o meio oferece um correto direcionamento na identificação minimizando o tempo de liberação e uso de materiais desnecessários.

Tabela 1. Identificação qualitativa de microrganismos em ágar Cromoclin.

Cores das colônias	Microrganismos
Rósea, Magenta, Avermelhado.	<i>Escherichia coli</i> ou <i>S. saprophyticus</i> .
Verde escura a azul metálico (colônias maiores, mucoides ou não).	<i>Klebsiella spp., Enterobacter spp., Citrobacter spp.</i> (Grupo KESC)
Verde escura a azul metálico (colônias menores, com aspecto seco ou brilhante).	<i>Enterococcus spp.</i>
Incolores a brancas.	<i>Staphylococcus spp., Streptococcus spp., Candida spp., Acinetobacter spp.,</i> entre outras.

REVISTA TÓPICOS

Fonte: Ágar Cromoclin US

Após, a finalização do exame de Urocultura, todos os laudos foram escritos e assinados para serem entregues aos participantes voluntários via e-mail. Em relação aos pacientes que tiveram a cultura positiva, todos receberam um encaminhamento por escrito realizado pelo médico Doutor Arnaldo Sússekind Filho, para receberem o tratamento correto para a infecção do trato urinário diagnosticada.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP com seres humanos do Centro Universitário Nossa Senhora Do Patrocínio – Ceunsp, conforme o CAAE: 43879121.0.0000.8287. Assim como, a privacidade e a confiabilidade dos dados dos pacientes foram resguardadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado com um total de 44 amostras de urina coletadas de participantes voluntários, sendo a faixa etária entre 18 e 65 anos, 84% (37) das amostras coletadas foram obtidas de mulheres e o restante, 16% (7) de homens.

Do total, 25% (11) amostras foram classificadas através do exame físico como ligeiramente turva ou turva e selecionadas para a realização da Urocultura, dessas, apenas 72,7% (8) apresentaram um resultado positivas sendo todas pertencentes ao sexo feminino.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Segundo os estudos, a prevalência da infecção do trato urinário no sexo feminino pode estar vinculada a anatomia feminina, onde a uretra fica mais próxima ao ânus facilitando a disseminação de bactérias nessa região. O avançar da idade, a vida sexual ativa, gestação, desequilíbrio hormonal, entre outros fatores podem influenciar no desenvolvimento da doença, levando a uma maior recorrência nos casos, quando não tratado corretamente ou por conta de hábitos cotidianos. Em homens a prevalência é menor, devido ao maior comprimento uretral e as propriedades antimicrobianas do líquido prostático, podendo estar mais presente na infância e acima dos 60 anos, devido a doenças prostáticas⁶⁻⁸.

Os participantes descreveram o principal sintoma que se queixavam, e a partir dos dados obtidos foi possível verificar que 37,8% (14) das mulheres procuraram a realização do exame devido a casos de recorrência da doença, seguido de 27% (10) por conta de disúria. Nos homens, 14,2% (1) apresentaram polaciúria e 43,2% (3) disúria, sendo os sintomas mais relatados pelos participantes. Todos os sintomas foram descritos na tabela 2.

Tabela 2. Gênero dos participantes voluntários relacionados com o sintoma predominante. Itu, Brasil, 2021

Sintoma	Feminino	Masculino
Infecção recorrente	14	1

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Polaciúria	4	1
Disúria	10	3
Odor da urina	4	1
Aspecto da urina	5	1

Fonte: Elaborada pelos autores

O quadro sintomatológico foi coerente com o descrito na literatura, sendo habituais de infecções urinárias do trato baixo, cistites. Contudo, não se deve menosprezar o quadro clínico, principalmente quando o paciente apresentou caso de cistite, em menos de 6 meses, pois, os mesmos sintomas podem ser um indicativo de infecções do trato alto. A infecção no trato alto inicia-se pela via ascendente, podendo, além dos sintomas comuns causar febre, mas, caso ocorra febre, dor lombar e calafrios, são indicativos de pielonefrite^{6,7}. Torna-se imprescindível a realização do exame de Urina Tipo I, para triagem e acompanhamento da doença, assim como, a Urocultura, para isolamento e identificação do microrganismo, a fim de

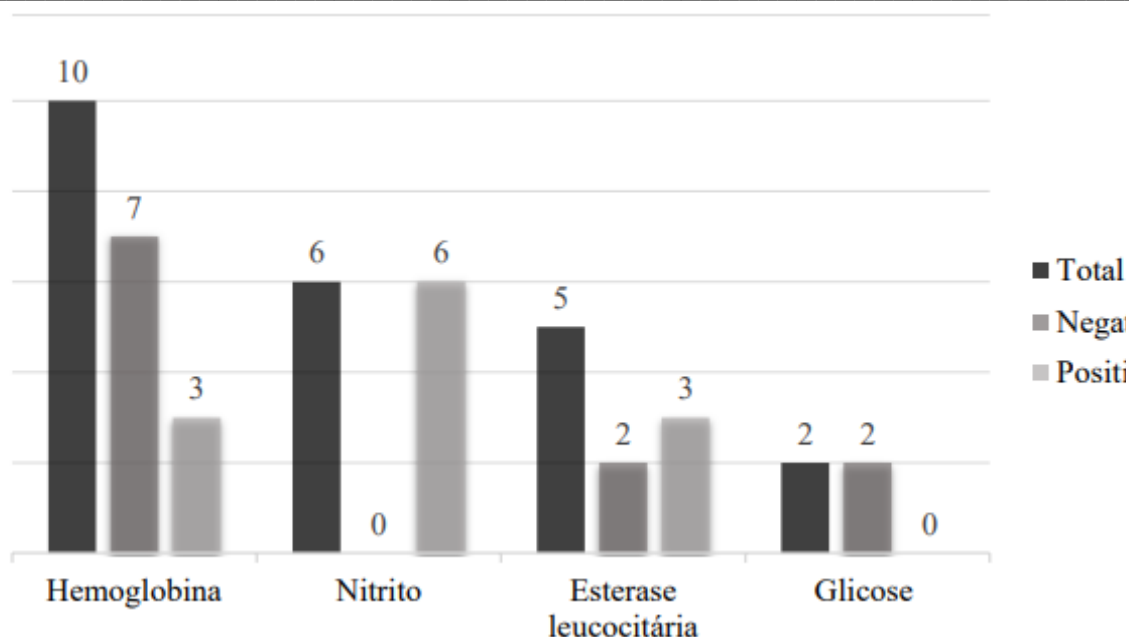
REVISTA TÓPICOS

evitar um quadro de evolução da doença que venha acometer o trato alto ou até mesmo uma sepse.

Na análise qualitativa através das fitas reativas, os parâmetros utilizados para compor a triagem no caso de ITU, foram: a presença de nitrito, hemoglobina e esterase leucocitária, outros indicativos podem ser importantes a partir da anamnese do paciente e quadro clínico apresentado. A presença de hemoglobina foi registrada em 22,7% (10) das amostras, seguido de 13,6% (6) de nitrito positivo e 11,3% (5) de esterase leucocitária, a presença de glicose foi registrada em 4,5% (2) das amostras, mas, sem associação a Infecção do Trato Urinário. Dos participantes confirmados com infecção no trato urinário, 3 apresentaram hemoglobina positiva, 6 nitritos positivo e 3 com esterase leucocitária, a ocorrência dos três parâmetros foram registrados em apenas 1 caso. Como apresentado no gráfico 1.

Gráfico 1. Resultados qualitativos encontrados e comparados com resultados positivos e negativos de infecção do trato urinário.

REVISTA TÓPICOS



Fonte: Elaborada pelos autores

A hemoglobina detectada pela fita reagente, pode estar associada a presença de eritrócitos intactos ou hemoglobina livre. A observação microscópica pode mostrar casos de hematúria (presença anormal de hemácias na urina) que estão ligados desde esforços físicos, glomerulopatias, ITU, distúrbios metabólicos, entre outros, abrangendo um leque grande de patologias associadas. A hemoglobinúria ocorre a partir da lise dos eritrócitos e liberação de hemoglobina na urina, podendo ser associadas a reações transfusionais, anemia hemolítica hemólise intravascular, entre outras^{6,9,10}. No estudo, 70% (7) das amostras positivas para hemoglobina não estavam associadas a ITU, podendo ser correlacionadas com outras patologias e até mesmo relacionadas ao ciclo menstrual. Nos outros 30% (3), a hemoglobina estava associada a casos de hemoglobinúria, com presença de esterase leucocitária ou nitrito positivo, a

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

ocorrência dos três parâmetros simultaneamente foi registrada em apenas 2,27% (1) das amostras.

Comparando os resultados obtidos com estudos já publicados, a presença de nitrito é específica para casos de ITU, mas apresenta baixa sensibilidade, tornando esse parâmetro dependente de outras alterações para finalização do diagnóstico ^{4,11}. O nitrito é o produto da redução do nitrato, processo esse dependente da presença de bactérias, de acordo com a literatura esse processo é mais frequente em bactérias Gram negativas e apenas realizados por enterobactérias, apresentando baixa incidência em infecções causadas por bactérias Gram positivas, processo que ainda não bem estabelecido e observado no presente estudo ^{4,5,11}.

Houveram duas amostras onde o nitrito não foi detectado e ocorreu a positividade na cultura da urina, a justificativa está na baixa sensibilidade do teste, pois, a conversão de nitrato para nitrito demanda de um período de 4 horas, podendo interferir na reação química da fita reagente e causar um falso-negativo em amostras que contenham níveis baixos de nitrito detectáveis^{6,9}.

Os dados do presente estudo diferem dos resultados encontrados no estudo realizado em Goiás entre janeiro de 2017 e agosto de 2018¹¹, onde a porcentagem de nitrito presente em amostras positivas na urocultura foi de 36,9% e negativo em 63,1% e com o estudo de Duarte, Silva e Santos¹², no qual o valor de nitrito positivo foi de 39% e negativo 61%, no entanto o resultado encontrado no presente estudo reflete a prevalência de bacilos

REVISTA TÓPICOS

Gram-negativos encontrados nas amostras, onde 54,5% (6) foi detectado a positividade de nitrito.

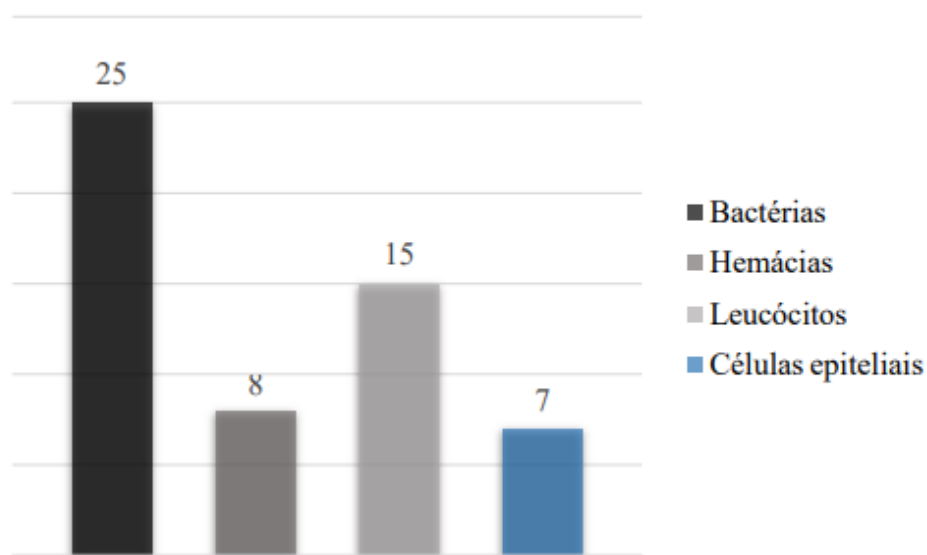
A esterase leucocitária está presente em leucócitos granulócitos e monócitos a partir da lise celular, apresenta uma alta sensibilidade, mas, baixa especificidade, levando a uma interpretação mais precisa junto ao exame microscópico do sedimento urinário, que pode indicar a presença de piúria^{6,7,11}.

Segundo a literatura, o aparecimento de glicosúria é um efeito de má absorção renal da glicose, por motivos de excesso de glicose na corrente sanguínea ou associada a doenças renais. Assim como para o ser humano, a glicose é usada como fonte de energia para diversos microrganismos, incluindo bactérias e fungos, sendo assim, segundo estudos^{10,12,13}, a incidência de ITU seria mais alta em pacientes que apresentassem essa condição, mas segundo os dados obtidos, a glicosúria presente em duas amostras não estavam associadas a nenhum caso de infecção do trato urinário mostrando que as ITU's predispõem de outras associações que podem favorecer sua ocorrência.

Na análise microscópica do sedimento urinário, 56,8% (25) das amostras apresentaram bacteriúria, 34% (15) presença de leucocitúria (>10.000 leucócitos/mL) e 18,1% (8) hematúria (>5.000 hemácias/mL), também foi observado à presença de grande quantidade de amostras com número elevado de células epiteliais, associadas ou não a casos positivos de ITU. Como abordado no gráfico 2.

REVISTA TÓPICOS

Gráfico 2. Achados quantificáveis no exame de sedimentoscopia na Urina Tipo I.



Fonte: Elaborada pelos autores.

A bacteriúria está relacionada a presença de bactérias na urina, onde pode estar associada a colonização do urotélio ou a contaminação na hora da coleta⁶. No presente estudo foi descrito a contaminação de 1 amostra, da qual foi associada a prática de coleta, onde houve o crescimento de mais de uma população bacteriana, relacionando-se a estudos onde aponta interferências causadas no diagnóstico de ITU pela prática inadequada de coleta¹⁴. Nos demais casos não associados a ITU, a presença de bactérias foi considerada dentro das normalidades, uma vez que, outros parâmetros se apresentavam normais.

REVISTA TÓPICOS

A leucocitúria ou piúria é um processo que pode ser indicado através da esterase leucocitária, assim como em diversos estudos este dado possui maior significância quando observado junto a redução de nitrato a nitrito, visto que o aparecimento de leucócitos pode estar associado a infecção ou inflamação no urotélio, ou até mesmo outras doenças como tuberculose urinária, infecção micótica, litíase ou câncer^{6,11}. Neste estudo, foram observados 46,6% (7) casos de piúria relacionados a ITU bacteriana, reforçando pesquisas realizadas anteriormente^{4,11}.

Segundo Fonseca *e colaboradores*⁸, nas amostras de urocultura positivas foram encontrados 68% de leucócitos >10.000/mL e 22% <10.000/mL, resultado compatível com este estudo, onde 87,5% (7) apresentaram leucocitúria.

A hematúria é um achado pouco sensível, mas associado à bacteriúria pode ser bem específico para o diagnóstico de ITU⁶. Assim como em estudos anteriores^{6,9,14}, no presente estudo foi observado uma relação de 25% na associação de hematúria com ITU.

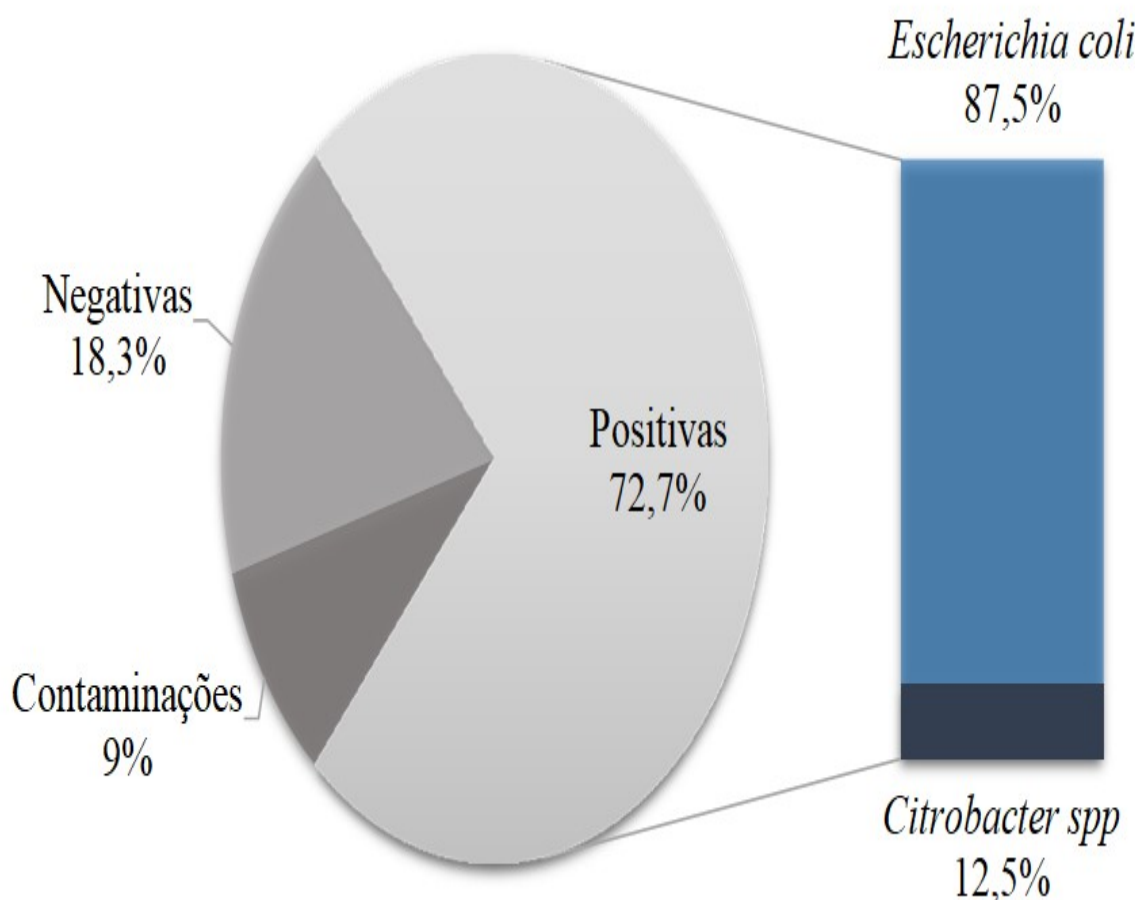
Das 11 amostras de urina que apresentavam aspecto ligeiramente turvo ou turvo que foram separadas para a realização do exame de Urocultura, 72,7% (8) delas tiveram a cultura positiva, ou seja, o crescimento bacteriano foi superior a 100.000 UFC/mL quando cultivada em ágar cromogênico e após 24 horas de incubação. Apenas 18,3% (2) não obtiveram nenhum crescimento na placa, e em 9% (1) das amostras ocorreu o crescimento de dupla população bacteriana, o que foi considerado contaminação. Das Uroculturas positivas, 7 das 8 amostras (87,5%), são

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

sugestivas da bactéria *Escherichia coli* e apenas 1 (12,5%) é sugestiva da bactéria *Citrobacter spp.* Conforme representadas no gráfico 3.

Gráfico 3. Resultados obtidos nas Uroculturas.



Fonte: Elaborada pelos autores

Na identificação do microrganismo, a utilização da coloração de Gram foi crucial para estabelecer os parâmetros de reconhecimento. Quando realizado a coloração de Gram é possível observar a morfologia da

REVISTA TÓPICOS

bactéria, levando em consideração o formato (cocos, bacilos, vibriões, espirilos, etc.) e a cor conforme as diferenças de composição química das paredes bacterianas, adquirido coloração roxa no caso de Gram-positivas e rosa Gram-negativas¹⁵. Além da sugestão apontada pela coloração, o ágar cromogênico utilizado possui a capacidade de indicar o microrganismo com base na formação de colônia e a cor gerada no seu crescimento, ambos os métodos utilizados detectaram a presença de *Escherichia coli*, conforme descrito no anexo C e de acordo com Trento¹⁵.

Os bacilos Gram-negativos são os mais encontrados em ITU, o principal deles é *Escherichia coli* pertencentes a família *Enterobacteriaceae*, sendo amplamente distribuído no meio ambiente e na microbiota intestinal de animais e humanos, possui um ótimo crescimento em temperaturas em torno de 37° e capacidade de formar biofilme. Relatada em mais de 70% dos estudos, mostra-se um microrganismo com capacidade uropatogênica, onde os fatores de virulência, aspectos clínicos e epidemiológicos influenciam infecções intestinais e extra intestinais, com diferentes níveis de gravidade^{2,4-7}.

Assim como abordado nos estudos de Oliveira e Santos², em 65% das uroculturas positivas foi detectada a presença de *Escherichia coli*, assim como no estudo realizado entre 2017 e 2018 em Goiás¹¹, onde 58,9% das uroculturas também obtiveram os mesmos dados, condizendo com os resultados deste estudo, que apresentou 87,5% das amostras sugestivas de *E. coli*, mostrando que essa bactéria possui a capacidade de reduzir nitrato

REVISTA TÓPICOS

a nitrito e se mostrou o microrganismo predominante na infecção do trato urinário.

4. CONCLUSÃO

O estudo mostrou que o exame de Urina Tipo I é uma triagem no que se diz respeito a infecção do trato urinário, mas, muito importante na avaliação de diversos aspectos conforme a evolução e tratamento da doença, destacando a leucocitúria como o marcador de ITU com maior significância. A Urocultura é o “padrão ouro” no quesito diagnóstico e identificação do microrganismo, contudo, o tempo de realização do exame pode influenciar nas escolhas médicas imediatas. O microrganismo mais presente nas culturas positivas é a *Escherichia coli*, assim como, as mulheres se mostraram mais susceptíveis, com uma proporção de 5 para 1 em comparação aos homens. Desse modo, as infecções do trato urinário necessitam de uma coleta realizada da forma correta, um diagnóstico preciso com a identificação do agente causador seguido de um tratamento adequado, a fim de evitar reincidência e complicações futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haddad JM, Fernandes DAO. **Infecção do trato urinário.** *Femina.* 2019; 47(4): 241-4.
2. Oliveira SM, Santos LLG. **Infecção do trato urinário: estudo epidemiológico em prontuários laboratoriais.** *Jornal Health NPEPS.* 2018; 3(1): 198-210.

REVISTA TÓPICOS

3. Roriz-Filho JS, Vilar FC, Mota LM, Leal CL, Pisi PCB. **Infecção do trato urinário.** *Medicina Ribeirão Preto.* 2010; 43(2): 118-25.
4. Bortolotto LA, Indras DM, Silva CM, Peder LD. **Presença de analitos químicos e microscópicos na urina e sua relação com infecção urinária.** *Saúde Santa Maria.* 2016; 42(2): 89-96.
5. Rangel M, Tressa Y, Zago SS. **Infecção urinária: do diagnóstico ao tratamento.** *Colloquium Vitae.* 2013; 5(1): 59-67. DOI: 10.5747/cv.2013.v005.n1.v075.
6. Mazili PML, Carvalho Júnior AP, Almeida FG. **Infecção do trato urinário.** *RBM.* 2011; 68(12): 74-81.
7. Costa IA. **Infecção do trato urinário causada por Escherichia coli: revisão de literatura.** *Salusvita.* 2019; 38(1): 155-193.
8. Fonseca FLA, Santos PM, Belardo TMG, Fonseca ALA, Caputto LZ, Alves BCA, Feder D, Azzalis LA, Junqueira VBC, Bacci MR, *et al.* **Análise de leucócitos em urina de pacientes com uroculturas positivas.** *Revista RBCA.* 2016; 48(3): 258-61.
9. Andrade OVB, Crus NA, Ihara FO. **O exame de urina tipo I e a importância de sua interpretação.** *Departamento Científico de Nefrologia da SPSP.* 2020; 1-15.
10. Nóbrega BP, Lima L JL, Fonseca DV, Tenório APO, Tenório PP, Lopes MR, *et al.* **A importância da análise sedimentoscópica diante dos**

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

achados físico-químicos normais no exame de urina. *Revista RBCA.* 2019; 51(1): 58-64. DOI: 10.21877/2448-3877.201900785.

11. Masson LC, Martins LV, Gomes CM, Cardoso AM. **Diagnóstico laboratorial das infecções urinárias: relação entre a urocultura e o EAS.** *Revista RBCA.* 2020; 52(1): 77- 81. DOI: 10.21877/2448-3877.202000861.
12. Duarte MHB, Silva LR, Santos CAL. **A correlação das uroculturas e eas de urina para o diagnóstico de infecção urinária.** *Revista Unesc.* 2017; 1(1): 1-6.
13. Ferreira RC, Barros CE, Braga AL. **Perfil de infecção urinária associada à taxa de glicemia alterada.** *Revista RBCA.* 2016; 48(4): 346-51. DOI: 10.21877/2448- 3877.201600485
14. Aswani SM, Chandrashekar UK, Shivashankara KN, Pruthvi BC. **Perfil clínico de infecções do trato urinário em diabéticos e não diabéticos.** *Australas Med J.* 2014; 7(1): 29-34. DOI: 10.4066/AMJ.2014.1906.
15. Franco VC. **Exame laboratorial da urina e urocultura: uma visão geral.** *Academia de ciência e tecnologia.* 2017; 1-13.
16. Trento A. **Colorações usadas em microbiologia.** *Academia de ciência e tecnologia.* 2018; 1-13.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

- ¹ Biomédica especialista em Vacinas e Biofármacos, Departamento de Biomedicina, Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu, SP, Brasil. (sarah.sousa@outlook.com),
- ² Biomédica. Departamento de Biomedicina, Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu, SP, Brasil (larissabcbelmonte@gmail.com)
- ³ Doutor na Faculdade Nacional de Medicina (UFRJ) especialista em Metabologia e Endocrinologia pelo Instituto Betesda – Harvard, EUA
- ⁴ Mestre em Ciências, Docente no Departamento de Biomedicina, Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu, SP, Brasil
- ⁵ Doutora em Biotecnologia, Docente no Departamento de Biomedicina, Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu, SP, Brasil