

## EXAME DE URINA TIPO I EM UMA COMUNIDADE DO BAIRRO ALTO – CURITIBA - PR

### URINE EXAM TYPE I IN A COMMUNITY OF BAIRRO ALTO – CURITIBA- PR

Liliane Ribeiro Afonso\*

Ricardo Wagner\*\*

#### RESUMO

A urinálise é uma das mais antigas formas de diagnóstico, definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) como: “exame realizado numa amostra de urina humana para determinar os caracteres físicos e químicos, além de verificar a presença de estruturas celulares de outra origem”. É o terceiro exame mais realizado em laboratório clínico, ele avalia a suspeita de infecção do trato urinário (ITU), além de desordens metabólicas de outros órgãos (rins e fígado). A ITU é caracterizada pela presença de agentes patogênicos, pode ser identificada pelo exame físico (aspecto, volume, cor e odor), químico, microscópico, coloração de gram e pela cultura. Este trabalho tem como objetivo estabelecer a frequência de amostras sugestivas de ITU no grupo estudado por meio da realização do exame de urina tipo I, relacionar ao sexo e correlacionar os achados do exame com sintomas declarados. Utilizou-se 62 amostras de urina de pacientes escolhidos aleatoriamente, com faixa etária entre 18 a 95 anos. Obteve-se 43% de exames normais e 57% tiveram alterações em alguma análise. Obtivemos 11% das amostras sugestivas de ITU, todas eram de indivíduos do sexo feminino. Apesar do baixo percentual encontrado nessa pesquisa, esse é um dado epidemiológico que deve ser considerado e que mostra a importância de provas mais rápidas e sensíveis de triagem para ITU.

**Palavras-Chaves:** urinálise; exame de urina; Infecção urinária; urina.

\*Aluna de especialização em Hematologia Laboratorial da Universidade Católica do Paraná – PUC – Curitiba – PR.

\*\*Professor Doutor Ricardo Wagner das Faculdades Integradas do Brasil – UNIBRASIL – Curitiba – PR

Correspondência: Esp. Liliene Ribeiro Afonso. Rua João Ribeiro Camargo, 255. Colombo – CEO 83404-700, Colombo – PR. e-mail: [lilyafonso@hotmail.com.br](mailto:lilyafonso@hotmail.com.br)

## ABSTRACT

Urinalysis is one of the oldest forms of diagnosis, defined by ABNT as: “test performed on a sample of human urine to determine the chemical and physical characters, further on verifying the presence of cellules structures from another source.” It is the third survey most performed in the clinical laboratory, it evaluates the suspected urinary tract infection (UTI). The UTI is characterized by the presence of pathogenic bacteria, can be identified by physical, chemical, microscopic, gram satin and culture of the urine. This study aims to determine the frequency of samples suggestive of UTI in the group studied by the exam of Urine type I, relate to gender and to correlate the findings with symptoms reported. It was used urine samples from 62 randomly selected patients, aged between 18 to 95 years. The tests showed 43% of normal exams and 57% had changes in some analysis; 11% of samples were suggestive of UTI, all were females. Despite the low percentage found in this research, this is an epidemiological data that must be considered and that shows the importance of more rapid and sensitive screening tests for UTI.

**Key-words:** urinalysis; urine exam; urinary infection; urine

## INTRODUÇÃO

O exame de urina é uma das mais antigas formas de diagnóstico, os primeiros relatos do uso da urina para diagnóstico foi em 1550 a.C., através de aspectos físicos e métodos subjetivos para certas análises como o “teste da formiga” e o “do sabor” para a detecção de glicose. Alguns médicos ficaram conhecidos como “profetas do xixi”, que através do exame de urina e sua interpretação construíram carreiras lucrativas, a partir deste momento iniciou-se a medicina laboratorial<sup>(1,2,3)</sup>.

Com o aumento do conhecimento científico-tecnológico a partir do século XX, a realização do exame de urina evoluiu, tornando-se uma ciência plena, conhecida como

urinálise (originalmente chamado de uroscopia), definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em 2005, como: "exame realizado numa amostra de urina humana para determinar os caracteres físicos e químicos, além de verificar a presença de estruturas celulares ou de outra origem"<sup>(4)</sup> através da sedimentoscopia. Sendo a grande importância desse exame o diagnóstico rápido e correto para que o médico inicie o quanto antes com o tratamento empírico<sup>(1,4)</sup>.

Desde 1827, quando Richard Bright introduziu a urinálise como exame de rotina, houveram muitos avanços, principalmente pela facilidade de coleta, execução simples do exame e pelas grandes quantidades de informações que podem ser obtidas sobre diversas funções metabólicas e processos patológicos do organismo, sejam estes funcionais (fisiológicos) ou estruturais (anatômicos)<sup>(1,2,5)</sup>.

Para resultados cada vez mais confiáveis desenvolveram-se técnicas evoluídas que permitem a análise da urina e envolvem não somente o exame físico, mas também o estudo químico (através de fita reagente), microscópico (sedimento), coloração de gram para a classificação (gram positivo ou negativo) das bactérias e microbiológico que é o teste padrão para a detecção destas. Assim o conjunto desses exames pode incluir ou excluir doenças, nos proporcionando uma idéia do diagnóstico diferencial (por exemplo: *diabetes mellitus*, insuficiência renal crônica, entre outras)<sup>(2,5,6,7)</sup>.

A urinálise é o terceiro exame mais realizado em laboratório clínico, é um dos testes usados para avaliar a suspeita de ITU (Infecção do Trato Urinário)<sup>(8)</sup>. É uma avaliação de rotina por identificar os casos negativos e alertar para bactérias significativas, o método químico de tiras reagentes é utilizado como uma triagem das amostras de urina, descartando infecção urinária e reduzindo as culturas de urina desnecessárias, pois cerca de 50-70% das culturas submetidas que não passam por esta triagem são negativas. Segundo Yoshida et al (2006), o método manual de tiras reagentes não deve ser utilizado como o único teste para triagem, pois as leituras são realizadas de acordo com o profissional sem um padrão exato de execução<sup>(1,9,10)</sup>.

A urina é uma solução aquosa formada pela eliminação de elementos desnecessários ao organismo mantendo assim a homeostase, porém é livre de bactérias, vírus e fungos. Então, caracteriza-se infecção urinária quando há presença de microrganismos patogênicos, geralmente bactérias, nos tecidos do trato urinário, com possível multiplicação e invasão das

estruturas tubulares ou parenquimatosas do aparelho urinário ou órgãos anexos. Que inclui diversas localizações entre elas estão os rins, sistema coletor (ureteres e uretra), bexiga e próstata<sup>(11,12,13,14)</sup>.

A infecção urinária pode ser considerada uma síndrome com três apresentações características classificadas de acordo com o local de ação como cistite na bexiga, pielonefrite nos rins e uretrite na uretra, podendo ser assintomáticas ou sintomáticas, complicadas ou não, que pode englobar várias condições clínicas como bacteriúria assintomática, uretrite (por clamídia), vaginite, prostatite, epididimite, e abscesso renal ou perirrenal, e sintomas como urgência em urinar, incontinência urinária, dor durante a relação sexual, ardência em urinar entre outros<sup>(13,15,16, 17)</sup>.

A ITU é uma situação muito comum na população tanto no âmbito comunitário quanto hospitalar, sendo a causa mais comum de infecções nosocomiais (infecção hospitalares), responsabiliza-se por de 35-50% dos internamentos e prolongamento dos mesmos, só é menos incidente do que as infecções respiratórias. São também, a causa frequente de morbidade e mortalidade<sup>(17,18,19,20)</sup>.

Uma série de fatores subjacentes podem influenciar na prevalência e origem, deste tipo de patologia. Tais fatores incluem aspectos epidemiológicos ou geográficos, método de coleta de urina, definição da infecção, comportamentais do hospedeiro bem como as características infectantes dos uropatógenos<sup>(7,12)</sup>. Por isso, o valor real da incidência desta infecção é difícil estimar, devido os diferentes modos de avaliar o parâmetro de infecção<sup>(21)</sup>.

No entanto, é possível observar que a ITU é uma patologia extremamente frequente, que ocorre em todas as idades, desde o neonato até o idoso, e em ambos os sexos<sup>(17)</sup>. Nas crianças, particularmente no primeiro ano de vida, (2,9% para os prematuros e 0,7% para os bebês a termo) a infecção urinária é muito comum. A partir dos primeiros meses de vida, durante toda a infância e principalmente na fase pré-escolar, as meninas são de 10 a 20 vezes mais acometidas por este tipo de infecção, com uma prevalência de 1-3% nas meninas, e sua incidência aumenta ao ser iniciada a atividade sexual na adolescência<sup>(9,22)</sup>. Na vida adulta, a ITU torna-se mais incidente nas mulheres do que nos homens (ocorrem 14 vezes mais) devido ao número de fatores que favorecem a infecção serem mais abundantes. Cerca de 30-45% de cada três mulheres até os 24 anos, uma apresentará pelo menos um episódio de ITU, no decorrer de suas vidas, com recidiva calculada em 20 a 30%<sup>(10,13,23)</sup>.

Há alguns fatores que predisõem infecção do trato urinário em ambos os sexos como: instrumentação do trato urinário, *Diabetes mellitus*, imunossupressão, manipulação do trato urinário, fluxo urinário comprometido mecânica ou funcionalmente, poliomielite, pacientes em hemodiálise, anomalias anatômicas, estase urinária, entre outros. Desta forma, qualquer situação que impeça ou dificulte o livre fluxo urinário poderá facilitar a instalação da infecção. No que diz respeito a atividade sexual, tal situação poderia facilitar a veiculação dos microrganismo instalados na uretra inicial para a cavidade vesical. Este risco aumenta em 3,5 vezes em relação as mulheres que tem 5 relações semanais comparando com aquelas que tem uma única vez tal relacionamento<sup>(2,10,23,24)</sup>.

Na mulher os locais mais atingidos são uretra e bexiga, alguns fatores que predisõem a mulher a infecções urinárias são: uretra mais curta e sua maior proximidade com o vestíbulo vaginal e com o ânus favorecendo a colonização pelas bactérias intestinais, bexiga maior, podendo armazenar urina por mais tempo, ausência de propriedade antimicrobiana, alterações hormonais, gestação e o número de gestações, alteração do pH vaginal que pode ocorrer com a alteração da microbiota pelo uso de antibióticos e menopausa<sup>(7,23,24)</sup>.

A menor incidência de ITU, no sexo masculino, deve-se a fatores anatômicos: uretra mais longa, atividade bactericida do fluido prostático, maior fluxo urinário<sup>(2,24)</sup>. Os homens tornam-se um grupo vulnerável quando possuem obstrução prostática, passam por uma instrumentação das vias urinárias, quando praticam sexo anal e também nos indivíduos com prepúcio intacto<sup>(16,18)</sup>.

O organismo possui mecanismos de defesa frente as infecções urinárias como: mecanismo da micção, descamação das células epiteliais nas quais as bactérias podem estar fixadas e pressão da urina exercida na parede vesical. Os anticorpos (IgA) que encontram-se nos fluidos uretral e vesical, tem capacidade de bloquear os receptores os quais irão se aderir as fímbrias das bactérias, muitas inflamações e lesões acabam ocorrendo pela resposta do hospedeiro a bactéria<sup>(3,23,25)</sup>. Porém essa defesa pode ser quebrada, ocasionando a invasão do trato urinário por uma grande diversidade de microorganismos, maioria das vezes bactérias principalmente Gram-negativas (BGN), mas vírus e fungos podem ser agentes etiogênicos das ITU<sup>(2,10)</sup>. Os fungos apesar de incomum, costumam acometer pacientes imunossuprimidos, principalmente transplantados e portadores da síndrome da imunodeficiência adquirida<sup>(24)</sup>.

A principal via de contaminação do aparelho urinário é ascendente<sup>(7)</sup>, assim, na grande maioria dos casos as bactérias resistentes (devido seu mecanismo de virulência como as fímbrias na superfície bacteriana, o antígeno capsular k, endotoxinas bacterianas e hemolisinas entre outros)<sup>(23)</sup> colonizam a flora intestinal e os órgãos genitais rompendo o equilíbrio do organismo com sua virulência e através da uretra chegam à bexiga e de lá podem ir aos rins, estabelecendo um risco de infecção subsequente da mucosa da bexiga e do parênquima renal<sup>(9,26)</sup>.

Os principais agentes causadores de ITU são os microrganismos bastonetes gram-negativos entéricos com nítida predominância de *Escherichia coli*, bactéria habitual da flora intestinal, sozinha responsabiliza-se por 80% a 90% das infecções do trato urinário adquiridas na comunidade e por 50% a 60% em pacientes idosos admitidos em instituições<sup>(2,22,18)</sup>. Normalmente a *Escherichia coli* aloja-se principalmente no intestino grosso e prepúcio e atinge inicialmente a genitália externa e a região periureteral, podendo ascender pelas vias urinárias ligadas a receptores específicos para as fímbrias da *E. coli* (receptor GAL-GAL), presentes na superfície das células uroepiteliais, passando em seguida para a bexiga, e eventualmente nas vias urinárias superiores. Essa bactéria inclui um grande número de variedades, mas somente algumas são patogênicas para as vias urinárias produzindo inicialmente um infiltrado inflamatório agudo no local da infecção, em geral a mucosa da bexiga<sup>(22,27,28)</sup>.

Outras enterobactérias frequentes que podem estar presentes são: *Proteus sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, sendo os cocos gram-positivos também frequentes: *Staphylococcus saprophyticus* (estafilococo coagulase negativo, tem sido causa de ITU não complicada em mulheres jovens sexualmente ativas), *Enterococcus faecalis*, bactérias não fermentadoras e fungos (leveduras), com destaque para *Candida sp.* O tratamento para esse tipo de infecção geralmente é realizado com antibióticos que visam principalmente, erradicar a bactéria do trato urinário, com consequente melhora dos sintomas<sup>(2,25,27)</sup>.

Levando em consideração que as infecções do trato urinário são de grande frequência e quando não tratadas podem causar graves complicações, principalmente na população feminina, realizou-se um estudo com uma comunidade relacionada ao projeto de pesquisa “Unibrasil e Bairro Alto uma parceria pela Saúde”, com finalidade de verificar a incidência de

amostras sugestivas de infecção urinária através de exames de urina tipo I, relacionar ao sexo e correlacionar os achados do exame com sintomas declarados.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi autorizada e aprovada pelo Comitê de Ética das Faculdades Integradas do Brasil - UNIBRASIL sob parecer nº 012/2009. E os estudos foram realizados de acordo com normas éticas da resolução 196/96 do CNS.

Este trabalho envolveu a análise de resultados do exame de urina tipo I de voluntários da comunidade de estudo relacionada ao projeto de pesquisa “Unibrasil e Bairro Alto uma parceria pela Saúde”, no período de outubro a dezembro de 2009. Foram utilizados para análise 72 indivíduos escolhidos aleatoriamente, destes 10 foram excluídos por se recusarem a participar do projeto e, a amostra foi composta por 62 indivíduos (40 do sexo feminino e 22 do sexo masculino). Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido doando sua amostra para pesquisa.

Orientou-se de forma verbal e escrita que o voluntário colhesse a primeira urina da manhã, utilizando o jato médio da micção espontânea após a higienização adequada. Enviou-se esse material em condição de temperatura adequada ao Laboratório da Unibrasil para a realização do exame.

Para a identificação dos uropatógenos da infecção urinária a técnica ideal é a urocultura, porém, tal processo exige um tempo maior para sua execução e seu custo é mais elevado. Então, optou-se por identificar as amostras sugestivas de infecção urinária através da realização do exame de urina tipo I. Todas as amostras foram submetidas ao exame físico e químico (fita reagente BioColor®Bioeasy Diagnóstica Ltda) e, a sedimentoscopia. Quando observada a presença de bactéria pela sedimentoscopia, realizou-se a técnica de coloração de gram para classificar o possível patógeno.

O exame físico consistiu na avaliação do aspecto, volume, cor e odor. O exame químico baseou-se na utilização da fita reagente BioColor que avalia 10 parâmetros (leucócitos, nitrito, urobilinogênio, proteína, pH, sangue, densidade, cetona, bilirrubina e glicose), para execução e leitura desse processo utilizou-se a metodologia manual descrita pelo próprio fabricante.

Para a sedimentoscopia foi utilizada a metodologia descrita pela ABNT: Uma alíquota de 10 mL de urina foi centrifugada em um tubo falcon a 1.500 rpm por 5 minutos, o sobrenadante foi removido e o sedimento foi ressuspenso em solução com 1 ml de sobrenadante. Uma alíquota de 50 µl deste sedimento ressuspenso foi colocado sobre uma lâmina de microscópio, coberto com lamínula, e examinadas sob ampliações de 100x 400x. Nos casos que foram encontradas bactérias realizou-se a coloração de gram aplicando a técnica padrão descrita por Freitas e Picoli 2007.<sup>(29)</sup>.

Os resultados foram registrados em um formulário próprio.

## RESULTADOS

Foram utilizadas amostras de urina de 72 indivíduos escolhidos aleatoriamente, destes 10 foram excluídos por se recusarem a participar do projeto e, a amostra foi composta por 62 participantes (40 do sexo feminino e 22 do sexo masculino), com faixa etária entre 18 a 95 anos. Sendo a média de idade de 28,1 anos.

Houveram 2 relatos de casos de *Diabetes mellitus* e 1 de gravidez, nenhum voluntário utilizava medicamentos que poderiam alterar o resultado do exame. Aproximadamente 40% (14) dos participantes, que apresentaram alguma alteração, relataram sintomas como ardência, frequência e urgência em urinar, sendo que 71% (10) destes indivíduos realmente tiveram correlação com presença de leucócitos e bacteriúria.

Para melhores resultados foram utilizadas amostras recentes, ou seja, a coleta e os exames foram realizados no mesmo dia, sem deixar o material em geladeira para análise posterior. Dentro dos exames realizados 43% (27) de exames foram normais, sem nenhum tipo de alteração e, 57% (31% -11- homens e 69% -24- mulheres) tiveram alterações em alguma análise (tabela 1). No exame químico os indivíduos apresentaram proteína, pH e densidade com valores entre negativo a 0,15 para proteína, 5 a 6,5 para pH e 1.010 a 1.030 para a densidade. Foi observado uma amostra positiva para urobilinogênio, uma positiva para corpos cetônicos e duas amostras positivas para bilirrubina, destas, uma era de paciente com hepatite C, a qual não apresentava nenhum sintoma de ITU, porém possuía coloração âmbar, hemácias e cristais na urina.

Em 57,1% (20) das amostras alteradas observou-se a presença de leucócitos pela fita reativa, dos quais 20% (4) apresentaram bactérias na sedimentoscopia, em 15% (3) encontrou-se cristais e 65% (13) tiveram outras correlações. Relacionando-se a presença de nitrito com a bacteriúria, observou-se que 28,5% (2) das amostras eram positivas para nitrito e 71,5% (5) negativas, das amostras positivas para nitrito apenas metade possuíam leucócitos positivos e, dentre as amostras negativas todas possuíam leucócitos positivos. Entre as amostras com bacteriúria 20% (7) encontrou-se 28,5% gram positivo e 71,5% gram negativo.

Na sedimentoscopia os resultados das amostras alteradas foram, 40% (14) apresentaram cristais e 28,5% (10) hemácias, a correlação entre estes dois padrões foi de 10,7% (3) sugerindo possível lesão renal. A presença elevada de hemácias relacionada a insuficiência renal foi observada em um dos voluntários, no qual as alterações foram presença de leucócitos, hemácias e cristais na urina.

No período do estudo, foram encontradas 2 amostras com *Trichomonas vaginalis*, ambas apresentaram os patógeno viáveis e móveis, com mais de 50 leucócitos por campo, hemácias e células epiteliais na urina. Esse tipo de patógeno não é comum em infecções urinárias, pois trata-se de um protozoário causador de doença sexualmente transmissível (DST) do sistema genito urinário, mas pode estar presente quando há uma vaginite associada a ITU. Alguns fatores que propiciam a infecção urinária como, por exemplo, a mudança de pH que diminuem a proteção vaginal pela ausência de lactobacilos, também aumentam as chances de uma contaminação por *Trichomonas vaginalis*.

As amostras com fita reativa alterada para leucócito e hemácias, tiveram confirmação na sedimentoscopia, indicando a alta sensibilidade do teste para esses dois padrões.

**Tabela1:** Alterações obtidas com a tira reagente e sedimentoscopia

	LEUCÓCITOS	NITRITO	UROBILINOGÊNIO	SANGUE	CETONA	BILIRRUBINA	GLICOSE	BACTÉRIAS	*CRISTAIS DE O.C.	** <i>T. vaginalis</i>
LEUCÓCITOS	20									

## Cadernos da Escola de Saúde

NITRITO	2	2								
UROBILINOGÊNIO	0	0	1							
SANGUE	7	0	0	10						
CETONA	0	0	0	0	1					
BILIRRUBINA	2	0	0	2	0	3				
GLICOSE	1	0	0	1	0	0	2			
BACTÉRIAS	4	2	0	1	0	1	1	7		
*CRISTAIS DE O.C	3	0	1	3	0	0	0	1	14	
** <i>T. vaginalis</i>	2	0	0	2	0	1	0	2	0	2
Total de Amostras Correlacionadas										35

Obs: \*Cristais de oxalato de cálcio

\*\* *Trichomonas vaginalis*

**Fonte:** Dados Coletados

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi estudada uma comunidade carente, onde as condições sanitárias e econômicas eram desfavoráveis. As famílias eram populosas (grande número de moradores em uma mesma casa) e auxiliadas nutricionalmente pela igreja da comunidade. Uma população carente de informações sobre prevenção de diversas doenças e que depende do SUS para atendimento médico. Dentre os 10 indivíduos excluídos foi possível observar o desinteresse em prevenção, pois mesmo com as palestras realizadas, para orientá-los sobre as causas da doença e a importância do diagnóstico, não houve interesse em realizar o exame.

Infecções do trato urinário (ITU) são consideradas as infecções bacterianas mais comuns, havendo importantes implicações médicas e financeiras associadas a ITU<sup>30</sup>. Outras pesquisas, como a de Foxman (2003), mostram que, mesmo com a presença dos sintomas muitas mulheres não procuram imediatamente a intervenção médica para a ITU. Em casos de populações mais carentes dependentes do SUS a situação também pode se tornar complicada, devido à demora para marcar uma consulta e agendar exames complementares. Aumentando, assim, o custo da doença devido a necessidade de diagnóstico mais caro (urocultura) e tratamento antimicrobiano.

Hasenack *et al* (2004) descreve que a infecção urinária está relacionada a pessoas de baixa renda, mas através desta pesquisa foi possível perceber que esse fator não deve ser

aceito como critério, pois apenas 11% (7) das amostras analisadas foram sugestivas de infecção do trato urinário e todos os indivíduos faziam parte de uma comunidade de baixa renda, ou seja, a maioria dos participantes tinha uma higiene pessoal adequada. Assim, não pode ser relacionada ao fator econômico, visto que, pessoas de todas as classes econômicas podem ser acometidas por ITU.

No total dos 11% das amostras sugestivas de ITU todas eram de indivíduos do sexo feminino, o que torna nossa pesquisa compatível com outros estudos como o de Carvalho (2004), Yoshida *et al* (2006) e Lee, Neild (2007) quando relatam maior incidência em mulheres do que em homens.

Com este trabalho foi possível observar uma baixa incidência de amostras sugestivas de infecção urinária, porém, seria necessário um estudo com técnicas padrão (urocultura) para afirmar que as pessoas realmente apresentam infecção do trato urinário para que então se tenha uma correlação socioeconômica mais precisa.

A urinálise é uma técnica rápida e barata, por isso, muitas vezes é o método de escolha para uma pré-triagem desse tipo de infecção, no entanto, necessita de profissionais treinados já que é possível realizá-la manualmente. No estudo piloto de Tzu-i *et al* (2007) discutiu-se que não há grandes diferenças entre o método da tira reagente manual e o automatizado, desde que seja realizado por um profissional qualificado, embora a microscopia automatizada seja mais precisa e evite a variação causada por mudança de pessoal. Esta teoria é confirmada pelo estudo de Lammers (2001) o qual refere-se que ao exame automatizado do laboratório, sendo mais preciso do que os realizados por profissionais sem treinamento formal em urinálise.

O presente trabalho pode ser comparado ao de Lammers (2001) e Sultana (2000) nos quais a especificidade e sensibilidade da tira reagente mostraram-se confiáveis, se a técnica for transcorrida corretamente. Entretanto não foi possível comparar aos valores preditivos positivos e negativos da fita devido não ter sido realizado a cultura para confirmação do diagnóstico. O que acontece em alguns laboratórios de análises clínicas é a falta de tempo para deixar que as reações ocorram corretamente tornando a técnica inadequada<sup>15,32</sup>.

Apesar de ser um teste sensível, o processo não é perfeito, a urinálise depende de muitos fatores para que resultados confiáveis possam ser obtidos, todos os parâmetros de análise são influenciados pelo método de coleta e armazenamento adequado. Devemos sempre coletar em frascos estéreis sem nenhum possível resíduo de detergente para que não influencie na análise

bioquímica, quanto a refrigeração alguns cuidados são essenciais, não devemos refrigerar por muito tempo para que elementos da sedimentoscopia não se degradem ou para que não haja precipitação de cristais e, caso a amostra não seja refrigerada ela pode sofrer alteração do pH, glicose, bilirrubina, nitrito, hemácias e bactérias<sup>1,6</sup>.

Observou-se nos resultados algumas alterações nas amostras na análise química que estavam ou não relacionadas a bacteriúria, tais como: urobilinogênio, bilirrubina e cetona. A bilirrubina e o urobilinogênio são resultado da degradação da hemoglobina e podem indicar alguma disfunção hepática mesmo quando não achados juntos, uma vez que o urobilinogênio ainda pode alertar para algum distúrbio hemolítico. Mas a tira reagente não deve se utilizada para definir distúrbios hepáticos, para isso são necessárias outras dosagens bioquímicas como as transaminases. No caso da presença de cetona como não estava relacionada ao *Diabetes mellitus*, pode ter ocorrido por alguma forma de privação calórica (anorexia, fome, vômitos prolongados, etc).

Um dos indivíduos que relatou *Diabetes mellitus* apresentava urina com densidade de 1.010, o que possivelmente ocorre devido a presença de poliúria (com a alta concentração de glicose no sangue, a glicose passa para a urina devido os rins excretarem uma maior quantidade de água para diluir a grande quantidade de glicose ocasionando uma grande eliminação de urina) e polidipsia, que são características típicas deste tipo de doença.

Encontrar *Trichomonas vaginalis*, foi um achado inesperado e importante que enriqueceu para pesquisa devido ser pouco freqüente, apesar de ser um protozoário que provoca uma DST pode estar presente na urina. A fixação ectópicamente pode acontecer devido a má higiene, compartilhamento de roupas íntimas e outros utensílios.

Apesar do baixo percentual de amostras sugestivas de ITU encontrado nesta pesquisa, este é um dado epidemiológico que deve ser considerado e, mostra que a busca pela freqüência de amostras que possam sugerir infecção urinária em uma determinada população, principalmente nas de baixa renda, justifica-se pelas possíveis agravantes que podem ocorrer levando a complicações no trato urinário. A grande economia devido o baixo custo, rapidez e sensibilidade que a urinálise oferece, através da fita reativa, é essencial principalmente para países em desenvolvimento como Brasil, onde a política e o investimento em saúde não conseguem atingir grande parte da população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. STRASINGER, S.K. Uroanálise & Fluidos Biológicos. 3ª. Edição. São Paulo: Editora Premier, 2000.
2. SPINDOLA, S. Ocorrência de *Escherichia coli* em culturas de urina no setor de microbiologia do Pam Antônio Ribeiro Neto. Revista Novo enfoque: biologia. V. 5(5), p. 1-10, 2007. Disponível em: <http://sisweb.castelobranco.br/pesquisa/vol5/>.
3. BARRATT, J. What to do with patients with abnormal dipstick urinalysis. Medicine. V. 35(7), p. 365-367, 2007.
4. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Laboratório clínico – requisitos e recomendações para o exame da urina; 2005. Disponível em: URL: <http://www.pncq.org.br/pdfs/projeto3600002003.pdf>. Acessado em: 23 fev 2010.
5. HENRY, J.B. Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais. 20ª edição. São Paulo: Editora Manole, 2008.
6. REINE, N.J.; LANGSTON, C.E. Urinalysis interpretation: How to squeeze out the maximum information from a small sample. Clinical Techniques in Small Animal Practice. V. 20(1), p. 2-10, 2005.
7. AMORIM, A.E. Exame de urina tipo I: frequência percentual de amostras que surgem infecção urinária. Anuário da produção de iniciação científica discente. V. 9(12), p. 57-68, 2008.

8. TZU-I, C.; JAU-TSUEN, K.; HUI-LAN, L.; et al. Urine sediment examination: A comparison of automated urinalysis systems and manual microscopy. *Clinica Chimica Acta*. V. 384(1-2), p. 28-34, 2007.
9. ARAP, M.A.; TROSTER, E.J. Urinary sepsis in children: a systematic review of diagnostic and therapeutic aspects. *Einstein*. V. 1(1), p. 27-30, 2003.
10. YOSHIDA, C.S.; IRIE, M.M.T.; PÁDUA, R.A.F.; et al. Análise do desempenho da prova de nitrito das tiras reativas de urina para triagem de infecção bacteriana do trato urinário. *Revista Brasileira de análises Clínicas*. V. 38(4), p. 255-258, 2006.
11. CARVALHAL, G.F.; ROCHA, L.C.; MONTI, P.R. Urocultura e exame comum de urina: considerações sobre sua coleta e interpretação. *AMRIGS- Procedimentos Médicos*. V. 50(1), p. 59-62, 2006.
12. CORREIA, C.; COSTA, E.; PERES, A.; et al. Etiologia das infecções do trato urinário e sua susceptibilidade aos antimicrobianos. *Acta Med Port* . V. 20(1), p. 543-549, 2007.
13. LEE, J.B.L.; NEILD, G.H. Urinary tract infection. *Medicine*. V. 35(8), p. 423-428, 2007.
14. CARL, A.B.; ASHOWOOD, E.R.; BRUNS, D.E.; et al. *TIETZ: fundamentos de química clínica*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
15. SULTANA, R.V.; ZALSTEIN, S.; CAMERON, P.; et al. Dipstick urinalysis and the accuracy of the clinical diagnosis of urinary tract infection. *Journal of Emergency Medicine*. V. 20(1), p. 13-19, 2001.
16. BLATT, J.M.; MIRANDA, M.C. Perfil dos microrganismos causadores de infecções do trato urinário em pacientes internados. *Panam Infectol*. V. 7(4), p. 10-14, 2005.

## Cadernos da Escola de Saúde

17. DUNCAN, B.B.; SCHMIDT, M.I.; GIUGLIANI, E.R.J. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primárias baseadas em evidências. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
18. LOPES, H.V.; TAVARES, W. Sociedade Brasileira de Infectologia e Sociedade Brasileira de Urologia. Infecções do trato Urinário: Diagnóstico; julho 4, 2004.
19. MARQUES, N.; ARAÚJO, F.; SOARES, J.L.D. Infecções e antibioterapia num serviço de medicina. Revista Medicina interna. V.12(4), p. 203-208, 2006.
20. DREKONJA, D.M.; JOHNSON, J.R. Urinary Tract Infections. Primary Care: Clinics in Office Practice. V. 35(2), p. 345-367, 2008.
21. FOXMAN, B. Epidemiology of Urinary Tract Infections: Incidence, Morbidity, and Economic Costs. Journal of Medicine. V. 113(1), p. 5-13, 2002.
22. ARRUDA, R. A frequência e a susceptibilidade de bactérias que causam infecções do trato urinário no hospital da criança Uberaba Minas Gerais. Arq AC&T Científica: Academia de ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto; 2008. Disponível em: <http://www.ciencianews.com.br/revistavirtual/microsoftword-trabmicro2.pdf>. Acessado em: 20 jan 2010.
23. CARVALHO, N.S. Infecções urinárias na Mulher. Prática hospitalar: ginecologia. V. 32(7), p. 1-8, 2004. Disponível em: <http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2032/paginas/materia%2011-32.html>.
24. NETO, O.M.V. Infecção do trato urinário. Simpósio Urgências e emergências Infeciosas. V. 36(1), p. 365-369, 2003.
25. SCHAECHTER, M.; ENGLEBERG, N.C.; EISENSTEIN, B.I. Microbiologia: mecanismos das doenças infecciosas. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

26. JACOCIUNAS, L.V.; PICOLI, S.U. Avaliação de infecção urinária em gestantes no primeiro trimestre de gravidez. Revista Brasileira de Análises Clínicas. V. 39(1), p. 55-57, 2007
27. GUIDONI, B.M.; TOPOROVSKI, J. Infecção urinária na adolescência. Jornal de Pediatria. V. 77(2), p. 165-169, 2001.
28. KRIEGER, J. Urinary tract infections: what's new?. The journal of urology. V. 168(1), p. 2351-2358, 2002.
29. FREITAS, V.R.; PICOLI, S.U. A coloração de gram e as variações na sua execução. NewLab. V. 82(1), p. 124-128, 2007.
30. BOCHICCHIO, M.; JOSHI, D.S.K.; BOCHICCHIO, V.G.; TRACY, K.; THOMAS, M.S. Surgical infections. Journal cover. V. 4(4), p. 379-385, 2003.
31. LAMMERS, R.L.; SCOTT, G.; KOVACS, D.; SEARS, W.; STRACHAN, G. Comparison of Test Characteristics of Urine Dipstick and Urinalysis at Various Test Cutoff Points. Annals of emergency medicine. V. 38(5), p. 505-512, 2001.