

AVALIAÇÃO DE TIRAS REATIVAS DE URINA UTILIZADAS NA ROTINA LABORATORIAL

Linda Emiko Suzuki*
Márcia Edilaine Lopes Consolaro**

SUZUKI, L.E.; CONSOLARO, M.E.L. Avaliação de tiras reativas utilizadas na rotina laboratorial. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 1 (1): 49-52, 1997.

RESUMO: A existência de muitas tiras reativas para análise de urina (TRU) no mercado, bem como uma ampla variação no preço, leva a um questionamento quanto à qualidade das mesmas. O presente trabalho teve por objetivo traçar o perfil de oito tiras reativas encontradas no comércio. Foi realizada avaliação comparativa dos aspectos físicos, químicos e citológicos do exame de urina parcial. Foram selecionadas 100 amostras de interesse da rotina de urinálise do laboratório de Citologia Clínica do LEPAC - UEM, no período de julho de 1996 a janeiro de 1997.

PALAVRAS-CHAVE: Tiras reativas para urina; Parcial de urina; Análise de urina.

EVALUATION OF REACTIVE STRIPS USED IN LABORATORY ROUTINE

SUZUKI, L.E.; CONSOLARO, M.E.L. Evaluation of reactive strips used in laboratory routine. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 1 (1): 49-52, 1997.

ABSTRACT: The existence of various reactive strips for urine analysis (TRU) on the market, as well as their large range of prices, leads to the question of their quality. The present work had the purpose of characterizing the profile of eight kinds of reactive strips found in current use. The comparative evaluation of the physical, chemical and citological aspects of the parcial urine assay was carried out. One-hundred samples of interest of the urine analysis of the Clinical Cytology Laboratory of LEPAC-UEM were selected, from July/96 to January/97.

KEY WORDS: Reactive strips for urine; Parical urine assay; Urine analysis.

Introdução

O exame parcial de urina tem a sua importância evidenciada pela sua simplicidade, baixo custo e pelas valiosas informações que fornece ao clínico (AMIN, 1995) sobre patologias renais, do trato urinário, alterações hepáticas bem como para diagnóstico precoce e controle do diabetes *mellitus* (VALLADA, 1988; STRASINGER, 1991).

Esse exame consiste do estudo físico-químico e do sedimento urinário, e também avalia aspectos bacteriológicos e citológicos da urina.

Alguns aspectos físicos, todos os aspectos químicos e ainda, presença de sangue na urina, são costumeiramente avaliados através de tiras reativas para urina (TRU) encontradas no mercado.

Existem atualmente várias marcas de TRU disponíveis no comércio, bem como uma ampla variação no preço. Tais evidências geram um questionamento sobre quais TRU podem ser utilizadas com qualidade satisfatória na prática laboratorial de rotina. Quando ocorrem oscilações comerciais quanto ao fornecimento, que tipo de TRU deve-

mos optar? Preocupados com a qualidade de serviços oferecidos em laboratório de Análises Clínicas, este trabalho visa avaliar algumas das TRU contando que tais avaliações serão úteis aos profissionais Farmacêuticos-Bioquímicos que militam no exercício da profissão, bem como uma forma de aprendizado aos acadêmicos em formação (futuros profissionais). Assim, o presente trabalho teve por objetivo traçar o perfil de algumas TRU, com avaliação comparativa dos aspectos físicos, químicos e citológicos do exame de urina parcial do setor de Citologia Clínica do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Análises Clínicas (LEPAC) da Universidade Estadual de Maringá.

Material e Métodos

No período de julho de 1996 a janeiro de 1997, foram selecionadas 100 amostras do total de 1467 analisadas pelo setor de Citologia Clínica do LEPAC/UEM, para realização do exame parcial de urina. Tal seleção foi realizada para se obter entre as amostras testadas, casos negativos e tam-

* Docente do Departamento de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Maringá

** Docente de Pós-Graduação da Universidade Paranaense

bém positivos para os diversos parâmetros analisados.

As marcas testadas e os respectivos preços constam da tabela 01. Os preços são provenientes da cotação de compra de junho de 1996, junto ao LEPAC.

A metodologia utilizada para análise foi a imersão rápida da TRU na amostra de urina, e após alguns segundos, foi feita avaliação visual das tiras e comparadas com a escala de cores conforme fabricante. Sempre que possível esta avaliação foi realizada por uma mesma pessoa. Os resultados de cada amostra foram anotados em tabela comparativa entre as marcas em estudo. Os testes positivos foram confirmados conforme tabela 02.

Resultados e Discussões

Os resultados obtidos, para os parâmetros testados nas oito TRU, estão especificados nas tabelas 03 a 08. A tabela 09 mostra a percentagem média de coincidência entre os resultados das TRU e dos testes de confirmação. Como pode ser observado nas tabelas 03 a 07, e também 09, não há como eleger uma marca que apresente em todas as zonas de reação uma sensibilidade uniforme.

As zonas de reação que menos sofreram variação foram as de nitritos e corpos cetônicos, indicando alto grau de sensibilidade para estes componentes. ANAYA (1992) correlaciona a sensibilidade da prova de nitritos com a cultura de urina de 90 a 100%. Este resultado coincide com os obtidos nesse trabalho e com o descrito por PARROCHIA-BEGUIN (1990) que descreve que a evidência do aparecimento da cor rosa indica a existência de mais de um milhão de bactérias por ml de urina e que se as TRU são negativas para nitrito e leucócitos; a possibilidade da infecção urinária pode ser descartada quase com certeza.

A tabela 08 mostra que a determinação da densidade mostrou-se ineficaz em todas as TRU testadas. O trabalho realizado em vinte e duas amostras de urina de adulto por RACHID *et al.* (1989) cuja densidade urinária foi determinada por três métodos (TRU, urodensímetro e refratômetro clínico), conclui que o método mais exato é o do urodensímetro e o menos exato o da TRU. Portanto, a determinação da densidade na urina deve ser sempre realizada através de urodensímetro.

Quanto ao urobilinogênio houve apenas uma amostra positiva confirmada pelo Método de Erlich, sendo corretamente acusado na Combur 10, Medi-test combi 9, Self-stik e Rapignost total-screen. A tira Multistix apresentou um falso negativo e a tira Wl-test apresentou um falso positivo. A tira *Urine reagent strips* apresentou três amostras positivas das quais apenas uma foi confirmada e a tira Uriscan apresentou quatro amostras positivas com apenas uma confirmação.

Não houve amostra positiva para bilirrubina. Quanto a ácido ascórbico e leucócitos, nem todas as TRU possuem zonas de reação, sendo o motivo pelo qual estes aspectos não terem sido avaliados.

No levantamento bibliográfico realizado no Lilacs e Medline não foram encontrados referências quanto a todos os aspectos estudados neste trabalho com a TRU para serem comparadas ou discutidas. Sendo a literatura escassa, demais comparações e discussões ficam prejudicadas.

Conclusão

Em todas as TRU testadas evidenciou-se deficiências em algum aspecto e não houve justificativas para apresentarem variação no preço. Ressalte-se, porém, que as TRU Combur 10, Multistix e Wl-test apresentaram resultados globais mais uniformes.

Tabela 01. Marcas de TRU testadas e seus respectivos preços (em R\$).

TRU	Marca	Preço
1. Combur 10	Boehringer Mannheim	50,00
2. Multistix	Bayer Diagnósticos	50,00
3. Medi-Test Combi 9	Macherey-Nagel	42,68
4. Self-Stik	Chung do Pharm.Co	44,50
5. Wl-Test	W.L.Imunoquímica	24,85
6. Rapignost Total-Screen	Behring	32,00
7. Urine Reagent Strips	Teco Diagnostcs	32,00
8. Uriscan	Yeondong	38,00

Tabela 02. Métodos de confirmação dos testes positivos.

Testes positivos	Método de confirmação
Hemácias	Contagem em câmara Neubauer
Nitritos	Sedimento corado por Gram
Proteínas	Teste do ácido sulfossalicílico
Glicose	Teste com reagente de Benedict
Corpos cetônicos	Teste com reagente de Imbert
Urobilinogênio	Teste com reagente de Erlich
Bilirrubina	Teste do lugol forte
Densidade	Urodensímetro

Tabela 03. Avaliação comparativa de sangue entre as TRU e o sedimento urinário.

TRU	Falso positivo(%)	Falso negativo(%)	Coincidência(%)
1.	0,00	1,92	98,08
2.	0,00	9,61	90,39
3.	0,00	23,07	76,93
4.	0,00	28,84	71,93
5.	0,00	19,23	80,77
6.	0,00	32,69	67,31
7.	0,00	21,15	78,85
8.	0,00	23,07	76,93

Tabela 04. Avaliação comparativa de nitritos entre TRU e o método confirmação.

TRU	Falso positivo(%)	Falso negativo(%)	Coincidência(%)
1.	0,0	21,42	78,58
2.	0,0	10,71	89,29
3.	0,0	10,71	89,29
4.	0,0	10,71	89,29
5.	0,0	10,71	89,29
6.	0,0	10,71	89,29
7.	0,0	10,71	89,29
8.	0,0	10,71	89,29

Tabela 05. Avaliação comparativa de proteínas entre as TRU e o método de confirmação.

TRU	Falso positivo(%)	Falso negativo(%)	Coincidência(%)
1.	6,45	0,00	93,55
2.	9,67	0,00	90,33
3.	9,67	0,00	90,33
4.	0,00	0,00	100,00
5.	0,00	3,22	96,78
6.	3,22	0,00	96,22
7.	0,00	3,22	96,78
8.	0,00	3,22	96,78

Tabela 06. Avaliação comparativa de glicose entre as TRU e o método de confirmação.

TRU	Falso positivo(%)	Falso negativo(%)	Coincidência(%)
1.	13,33	0,00	86,67
2.	6,66	0,00	93,34
3.	6,66	0,00	93,34
4.	0,00	13,33	86,67
5.	0,00	20,00	80,00
6.	0,00	0,00	100,00
7.	0,00	6,66	93,34
8.	0,00	20,00	80,00

Tabela 07. Avaliação comparativa de corpos cetônicos entre as TRU e o método de confirmação (em percentual).

TRU	Falso positivo(%)	Falso negativo(%)	Coincidência(%)
1.	0,00	0,00	100,00
2.	0,00	0,00	100,00
3.	11,11	0,00	88,89
4.	44,44	0,00	55,56
5.	0,00	0,00	100,00
6.	0,00	0,00	100,00
7.	0,00	0,00	100,00
8.	0,00	0,00	100,00

Tabela 08. Avaliação comparativa da densidade entre as TRU e o urodensímetro.

TRU	Varição positiva(%)	Varição negativa(%)	Coincidência(%)
1.	39,43	56,33	4,24
2.	39,43	49,30	11,28
3.	N/R	N/R	N/R
4.	35,21	57,75	7,04
5.	N/R	N/R	N/R
6.	N/R	N/R	N/R
7.	62,00	32,40	5,60
8.	36,62	54,92	8,46

Tabela 09. Média de coincidência entre os aspectos analisados e seus respectivos testes de confirmação.

TRU	Hemácias (%)	Proteínas (%)	Nitritos (%)	Glicose (%)	C. cetônicos (%)
1.	98,08	93,55	78,58	86,67	100,00
2.	90,39	90,33	89,29	93,34	100,00
3.	76,93	90,33	89,29	93,34	88,89
4.	71,16	100,00	89,29	86,67	55,56
5.	80,77	96,78	89,29	80,00	100,00
6.	67,31	96,22	89,29	100,00	100,00
7.	78,85	96,78	89,29	93,34	100,00
8.	76,93	96,78	89,29	80,00	100,00

Referências Bibliográficas

- AMIM, A.B.; MAGALHÃES, J. Interpretação prática do exame geral de urina (EAS). *Rev. H.UFJF*, 12 (2): 43-54, 1995.
- ANAYA, U.P. Diagnóstico presuntivo de infección de las vías urinarias mediante la identificación de nitritos con tira reactiva. *Rev. Sanid Milit Méx*, 46 (2): 49-51, 1992.
- PARROCHIA-BEGUIN, E. Value of urine test with reagent strips. *Bol. Hosp. San. Juan de Dios*, 37 (6): 436, 1990.
- RACHID, J.; FRAGOSO, S de C.; LIMA, M.P.; CAPUTO, A.C.R. Densidade urinária por três métodos-estudos comparativo e melhor estimativa. *Rev. Bras. Pat. Clín.*, 25 (1): 14-19, 1989.
- STRASINGER, S.K. *Urinálise e fluidos biológicos*. 2.ed., São Paulo, Panamericana, 1991.
- VALLADA, E.P. *Manual de exames de urina*. 4.ed. Rio de Janeiro, Atheneo, 1988.