

Avaliação da sensibilidade e especificidade do *dipstick* como teste de rastreamento para doença hipertensiva induzida pela gestação

**João Sabino da Cunha Filho¹, Janete Vettorazzi-Stuczynski²,
Letícia Terres³, Maria Emilia Ferronato³, Daniela Vetori¹,
José Geraldo L. Ramos⁴, Sérgio Martins-Costa⁴**

OBJETIVO: Os distúrbios hipertensivos da gestação são importante fator causal de morbimortalidade materna, fetal e neonatal. É inquestionável a necessidade de um diagnóstico preciso e simplificado para uso em emergência obstétrica. O uso de fita reagente de imersão em urina (*dipstick*) é utilizado amplamente como método de detecção de proteína na urina. Este estudo tem como objetivo principal comparar os resultados do *dipstick* em amostra urinária ao resultado da proteinúria de 24 horas que é considerado o teste padrão-ouro na detecção de proteínas na urina.

MATERIAIS E MÉTODOS: Realizamos um estudo retrospectivo dos prontuários das pacientes que internaram no centro obstétrico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre no ano de 1998 com algum distúrbio hipertensivo na gestação. Na análise dos dados, utilizou-se o teste χ^2 . Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

RESULTADOS: Foram analisados 175 prontuários de pacientes com algum distúrbio hipertensivo, com idade média de 28 anos. Trinta e quatro por cento eram primigestas e 54% apresentavam idade gestacional inferior a 36 semanas. Quanto ao diagnóstico definitivo, 21% apresentaram pré-eclampsia leve, 20,4% pré-eclampsia grave, 9,2% pré-eclampsia sobreposta, 37% hipertensão transitória e 10% hipertensão arterial sistêmica crônica. A sensibilidade do *dipstick*, quando comparado à proteinúria de 24 horas maior que 300 mg, foi de 78%; a especificidade, de 64%; o valor preditivo positivo, de 59%, e negativo, de 81%.

CONCLUSÕES: Esses resultados nos levam a concluir que este teste deve ser visto com restrições como único teste de rastreamento da pré-eclampsia (PE) e que nas emergências obstétricas devemos dar prioridade à apresentação clínica da paciente. Outros métodos de rastreamento de proteinúria devem ser avaliados, com o objetivo de diminuir o número de falso-negativo.

Unitermos: Pré-eclampsia; gestação; proteinúria; teste de fita reagente na urina.

¹ Serviço de Ginecologia e Obstetrícia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

² Curso de Pós-graduação em Medicina: Clínica Médica, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Correspondência: Rua Padre Padre Hildebrando 585/412, CEP 91030-310, Porto Alegre, RS, Brasil. Fone: +55-51-3343-8158/+55-51-3222-5988; e-mail: elzira@cpovo.net

³ Médica.

⁴ Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Assessment of dipstick sensitivity and specificity for screening of hypertensive pregnancies

OBJECTIVE: Hypertensive disorders during pregnancy are a significant cause of maternal, fetal, and neonatal morbimortality; hence the need for an accurate and simple diagnostic method for situations of obstetrical emergencies. The dipstick is widely used as method for the detection of protein in urine. The objective of our study is to compare dipstick results obtained from urinary samples with the results of 24-h proteinuria tests, which is considered the gold standard for detection of urinary protein.

MATERIALS AND METHODS: We carried out a retrospective study with medical records of patients admitted to the Obstetrics Center of the Hospital de Clínicas in 1998 due to increase in blood pressure. Statistical analysis of data was carried out using the χ^2 test. This study was approved by the Ethics and Research Committee of the Hospital de Clínicas.

RESULTS: 175 medical records of patients who presented hypertensive disorder were retrospectively studied. Our population presented an age average of 28 years, 34% of mothers were primiparas and 54% presented a gestational age of less than 36 weeks. As to the final diagnosis, 21% showed mild preeclampsia, 20.4% severe preeclampsia, 9.2% preeclampsia over essential hypertension, 37% transient hypertension, and 10% chronic systemic hypertension. Comparison of dipstick test to 24-h proteinuria exam indicated dipstick sensitivity of 78%, specificity of 64%, positive predictive value of 59%, and negative predictive value of 81%.

CONCLUSIONS: Our results suggest that dipstick should not be used as the sole method for screening preeclampsia and that, in obstetrical emergencies, clinical presentation of the patient should be given priority over the dipstick. Other methods of screening of proteinuria should also be assessed with the objective of reducing false-negative results.

Key-words: Pregnancy; proteinuria; urinary dipstick protein; hypertension.

Revista HCPA 2000;20(2):119-23

Introdução

Os distúrbios hipertensivos na gestação incidem em cerca de 10% das gestações e são importante causa de morbi-mortalidade materna, fetal e neonatal. No Rio Grande do Sul e em Porto Alegre, a doença hipertensiva na gestação é uma das principais causas de mortalidade materna (1-3). Sendo assim, necessitamos de testes que nos auxiliem para a realização de um diagnóstico preciso e simplificado nas emergências obstétricas. Segundo o Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas de 1972, os distúrbios hipertensivos são classificados em pré-eclampsia (PE) e eclâmpsia, hipertensão arterial sistêmica crônica (HAS), hipertensão crônica com pré-eclampsia sobreposta e

hipertensão transitória. A PE ainda pode ser classificada em pré-eclampsia leve (PEL) ou pré-eclampsia grave (PEG), sendo considerada grave na presença de alguns sinais e sintomas como oligúria, oligoidrâmnio, perda de função renal, alteração das provas de função hepática, plaquetopenia, proteinúria $\geq 3,0$ g em 24 horas, pressão arterial diastólica ≥ 110 e sistólica ≥ 160 mmHg, entre outros.

A hipertensão na gestação é definida como pressão arterial (PA) de 140/90 mmHg ou mais, ou aumento de 30 mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) ou de 15 mmHg na pressão arterial diastólica (PAD) (1). Os critérios diagnósticos para PE são a presença de hipertensão arterial após a 20ª semana de gestação e proteinúria significativa (mais de 3000 mg em urina de 24 horas) com ou sem

edema. Nas gestantes previamente hipertensas que apresentarem proteinúria e piora dos níveis pressóricos após a 20ª semana de gestação, realizamos o diagnóstico de PE sobreposta; naquelas que apresentarem níveis pressóricos elevados no final da gestação sem proteinúria significativa, realizamos o diagnóstico de hipertensão transitória (1,2).

O uso de fitas reagente de imersão em urina (*multistix*, *dipstick*, etc.) é difundido internacionalmente como método de rastreamento de proteínas e outras substâncias na urina. A fita do teste utiliza um corante como indicador de pH para detectar a presença de proteínas: dependendo da concentração de proteínas na urina, ocorrerá ou não a mudança na cor. A menor concentração de proteínas detectada pela fita é de 30 mg/dl. O resultado do teste pode ser dado em cruzes ou em mg/dl, sendo que 1+ corresponde a 30 mg/dl; 2+, a 100 mg/dl; 3+, a 500 mg/dl e 4+, a mais de 500 mg/dl (4,5). Este teste poderá apresentar resultados falsamente negativos naquelas pacientes com diurese alta, com uma concentração de proteínas por dl pequena, mas que no total da excreção em 24 horas terão proteinúria significativa (5).

O padrão-ouro para medida de proteinúria ainda é a coleta de urina durante 24 horas e a medida das proteínas nesta urina. Na maioria dos casos de emergência obstétrica não é possível aguardar 24 horas para a realização do diagnóstico. Além disso, a coleta durante 24 horas com frequência gera transtornos, perda de material e um custo maior. Nas gestantes, consideramos como normal a excreção de até 300 mg de proteínas em urina coletada durante 24 horas, tendo em vista a ocorrência de aumento na taxa de filtração glomerular na gestação (6). Outro método de detecção rápida de proteinúria ou indicativo de proteinúria significativa é a determinação do índice proteína/creatinina em uma amostra de urina. A obtenção de um índice maior ou igual a 0,5 é indicativo de proteinúria significativa, apresentando uma sensibilidade e especificidade de 96% (5).

Para um teste ser considerado um bom teste de rastreamento, deve apresentar uma acurácia adequada, principalmente uma

sensibilidade próxima de 100%, em especial quando a doença rastreada for considerada grave. Realizamos este estudo, tendo em vista a discordância na literatura quanto à sensibilidade e especificidade do teste de fita reagente no diagnóstico da PE.

Nosso objetivo principal foi determinar a sensibilidade e especificidade do teste para proteína em fita reagente (*dipstick*) para o diagnóstico de PE comparado ao padrão-ouro da proteinúria de 24 horas. Como objetivo secundário, correlacionamos os resultados da fita reagente com os desfechos materno e perinatais e fizemos uma análise descritiva da população de pacientes com distúrbios hipertensivos que procuram atendimento em nosso hospital, bem como da incidência destes na população atendida.

Materiais e métodos

Realizamos um estudo retrospectivo dos prontuários das pacientes que internaram no ano de 1998, no centro obstétrico (CO) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), apresentando algum distúrbio hipertensivo na gestação. Na revisão dos prontuários, foram anotados dados como idade, cor, paridade, diagnóstico presuntivo na internação e, após a realização de exames, resultado de exames como *dipstick*, relação proteína/creatinina e proteinúria de 24 horas, via de parto e complicações maternas, fetais e neonatais. O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

O resultado do *dipstick* foi expresso e analisado em forma de cruzes (1+, 2+, 3+ ou 4+) e a proteinúria como valor integral em mg no período de 24 horas. Na análise final utilizou-se o critério de positiva se maior que 300 mg e negativa se menor que 300 mg. Os distúrbios hipertensivos foram classificados em PEL, PEG, PEG com HELLP, eclampsia, HAS, HAS com PE sobreposta e HAS transitória, conforme descrito anteriormente.

Para análise dos dados utilizou-se um banco de dados no programa SPS. A análise estatística foi realizada utilizando-se o teste χ^2 e teste T de Student. A acurácia foi determinada utilizando-se a tabela 1, e realizando o cálculo

Tabela 1. Acurácia do teste dipstick para rastreamento de doença hipertensiva induzida pela gestação (DHEG)

		Proteinúria 24 horas		
		Positiva	Negativa	
dipstick	Positivo	40	27	67
	Negativo	11	48	59
		51	75	126

da especificidade, sensibilidade e outras propriedades do teste diagnóstico da fita reagente. Como padrão-ouro, considerou-se o resultado da proteinúria de 24 horas. Nesta análise foram consideradas somente as pacientes que haviam realizado os dois testes de forma completa.

Resultados

Foram estudadas 175 pacientes internadas no ano de 1998, no centro obstétrico (CO) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), que apresentavam algum distúrbio hipertensivo na gestação. A idade média das pacientes foi 28 anos (14-42); 84% eram brancas; 34% primigestas; e 25% haviam tido pelo menos 1 aborto previamente. A idade gestacional (IG) média do grupo foi de 36 semanas, sendo que 54% tinham IG menor que 37 semanas e 27% menor que 34 semanas.

Quanto ao diagnóstico presuntivo, no momento da internação 46% foram classificadas como PEL, 9% como PEG, 24%

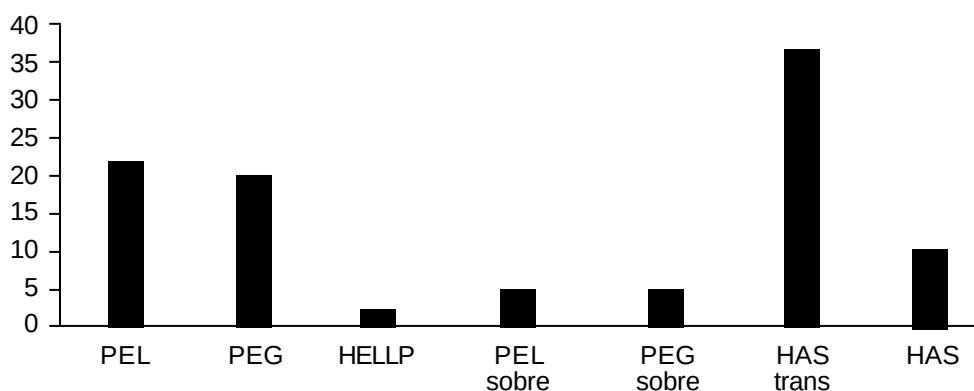
como HAS transitória, 6,5% como HAS crônica e 10% como PE sobreposta. Após a realização dos exames para confirmação da suspeita, o número de pacientes classificadas como PE diminuiu. O diagnóstico definitivo de PEL ocorreu em 21%, PEG em 20,4%, HELLP em 0,6%, PEL sobreposta em 4,3%, PEG sobreposta em 4,9%, HAS transitória em 37% e HAS crônica em 10% (gráfico 1).

Cinquenta e um por cento das pacientes foram submetidas à cesariana, sendo as principais indicações em ordem decrescente: sofrimento fetal agudo (23%), cesariana iterativa (18%), desproporção céfalo-pélvica (10%), falha de indução, colo desfavorável, entre outras. Quanto ao peso do recém-nascido, 29% apresentaram peso inferior a 2500 g e 9% peso inferior a 1500 g. Quanto ao índice de Apgar no primeiro e no quinto minuto de vida, respectivamente 24% e 5% apresentaram índices menores que 6.

Cento e quarenta e cinco pacientes realizaram o teste *dipstick*, sendo este positivo em 77 pacientes. Cento e vinte e seis pacientes realizaram o teste do *multistix* e da proteinúria de 24 horas completo, sendo estes resultados utilizados na análise da acurácia do teste da fita reagente. Todos os casos que apresentaram *dipstick* acima de 3+ apresentaram proteinúria significativa, sendo a totalidade dos casos classificada como PEG.

A sensibilidade do *dipstick*, quando comparado à de proteinúria de 24 horas, foi de 78%; a especificidade, de 64%; o valor preditivo positivo de 59%; e o valor negativo de 81%. A probabilidade de uma paciente com proteinúria significativa apresentar o *dipstick* positivo é de

Gráfico 1. Prevalência dos diferentes distúrbios hipertensivos no HCPA no ano de 1998



75%; em até 25% dos casos, o resultado do teste pode ser negativo em pacientes com proteinúria significativa.

Conclusões

A partir dos resultados, concluímos que este teste deve ser visto com restrições como único teste de rastreamento da PE, e que nas emergências obstétricas devemos dar prioridade à apresentação clínica da paciente. Outros métodos de rastreamento de proteinúria devem ser avaliados concomitantemente, com o objetivo de diminuir o número de falso-negativo. Em nossa maternidade, além do teste da fita reagente, já usamos rotineiramente a dosagem da proteína e creatinina em amostra urinária para determinação do índice proteína/creatinina, que apresenta uma sensibilidade maior para o rastreamento da PE. Lembramos, entretanto, que na presença de *dipstick* com mais de 3+, o diagnóstico de PE, e especialmente de PEG, fica evidente.

Referências

1. Martins-Costa SH, Ramos JGL, Barros E. Doença hipertensiva na gravidez. In: Freitas F, Martins-Costa SH, Ramos JGL, Magalhães JA, editores. Rotinas em Obstetrícia. 3a edição. Porto Alegre: Artes Médicas; 1997. p. 272-85.
2. Cunningham FG, et al. Hypertensive disorders in pregnancy. In: Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hanks GDV, et al. Williams Obstetrics. 20th ed. London: Prentice-Hall International; 1997. p. 693-744.
3. Martins-Costa SH, Ramos JGL, Brietzke E, Vettorazzi-Stuczynski J. Mortalidade materna no Hospital de Clínicas de Porto Alegre - um estudo de 20 anos. XIII Jornada Sul Riograndense de Ginecologia e Obstetrícia; Novembro 2000. Porto Alegre: Rio Grande do Sul, Brasil.
4. Meyer NL, Mercer BM, Friedman AS, Sibai BM. Urinary *dipstick* protein: a poor predictor of absent or severe proteinuria. Am J Obstet Gynecol 1994;170:137-41.
5. Ramos JGL, Martins-Costa SH, Matias MM. Protein/creatinine ratio in hypertensive pregnancy. 10th World Congress hypertension in Pregnancy ISSHP. Poster session. Seattle: 1996.
6. Dunlop D, Davison JM. Renal Haemodynamics and tubular function in human pregnancy. Baillière's Clin Obstet Gynaecol 1987;1:769-88.