



## Bilirrubinometria transcutânea: um método importante para a avaliação de recém-nascidos com hiperbilirrubinemia

Prezado Editor,

Tive a satisfação de ler a comunicação breve intitulada "Comparação entre a dosagem transcutânea e plasmática de bilirrubina" utilizando o Bilicheck<sup>®</sup>, de Leite MG, Granato VA, Facchini FP e Marba ST, publicada no Jornal de Pediatria<sup>1</sup>.

A "medida" transcutânea de bilirrubina em substituição a sua dosagem sérica é, certamente, o modo mais adequado de evitar coleta de sangue desnecessária para sua avaliação, já que a icterícia é, de um modo geral, o achado de maior frequência entre os recém-nascidos.

Em 1993, publicamos no periódico Arquivos Brasileiros de Medicina<sup>2</sup> o artigo intitulado "Bilirrubinometria transcutânea: um método importante para a avaliação de recém-nascidos com hiperbilirrubinemia", acessível no LILACS e que provavelmente foi o primeiro trabalho nacional envolvendo pesquisa sobre o assunto. Em 1982, esse estudo fora apresentado, na UFRJ, como minha dissertação de mestrado. Naquele trabalho, utilizamos o que havia de mais moderno na época, o bilirrubinômetro da Minolta<sup>®</sup>.

Nosso trabalho, realizado com 210 recém-nascidos a termo, brancos, sem outros achados a não ser a icterícia, mostrou boa correlação entre a "medida" transcutânea de bilirrubina e o nível sérico de bilirrubina ( $r = 0,894$ ), cujo valor preditivo negativo alcançou a porcentagem de 98%, indicando ser um excelente método para afastar a necessidade de dosar a bilirrubina sérica. Entretanto, as limitações ao método (prematuridade, cor da pele, recém-nascidos já submetidos a fototerapia ou exsangüíneotransfusão), embora não o tenham tornado impróprio, fizeram com que seu custo-benefício não nos parecesse, naquele momento, vantajoso.

Os trabalhos com Bilicheck<sup>®</sup> têm mostrado um grande avanço quando é possível usar o aparelho sem influência da idade gestacional, cor da pele, etc., permitindo utilização mais ampla entre os recém-nascidos ictericos<sup>3,4</sup>. Entretanto, quando se utilizam princípios de espectrofotometria, a correlação gerada por cada aparelho pode variar, tornando-o limitado.

Se levarmos em conta o benefício de não se puncionar um recém-nascido para coleta de sangue, procedimento que apresenta risco de novas punções, infecção e dor, o emprego de aparelhos que permitem evitar punções é sempre importante. Dessa forma, a utilização do Bilicheck<sup>®</sup> ou de outros

dispositivos dessa natureza economiza tempo e complicações inerentes às punções.

Considerando o custo do Bilicheck<sup>®</sup>, que está em torno de US\$ 10,500 (baseado em licitações públicas, 2006), e o custo da dosagem sérica de bilirrubina, que está em torno de US\$ 3, o serviço deveria fazer, no mínimo, em torno de 9,7 avaliações de hiperbilirrubinemia ao dia (cerca de 292 ao mês ou 3.500 medidas por ano). Então, sua aquisição deverá ser bem aquilatada, pois aqui os cálculos foram realizados a grosso modo, sem avaliação de quaisquer outros parâmetros ligados ao problema, como custo de possível manutenção e depreciação do aparelho e custos indiretos.

Nos berçários com grande movimento, em nosso meio, o gasto com outros materiais prioritários pode inviabilizar a utilização de aparelhos desse tipo.

Vinte e cinco anos após a publicação de nossa pesquisa sobre o assunto, ainda hoje temos dúvidas quanto à real necessidade de seu uso. Isso ocorre não pelo seu benefício, que é óbvio, mas pelo seu custo.

### Referências

1. Leite MG, Granato VA, Facchini FP, Marba ST. [Comparison of transcutaneous and plasma bilirubin measurement](#). J Pediatr (Rio J). 2007;83: 283-6.
2. Barbosa AD, Novais ME, Pernetta C. [Bilirrubinometria transcutânea: importante método na triagem do recém-nascido com hiperbilirrubinemia](#). Arq Bras Med. 1993;67: 112-5.
3. Hannemann RE, Schreiner RL, DeWitt DP, Norris SA, Glick MR. [Evaluation of the Minolta bilirubin meter as a screening device in white and black infants](#). Pediatrics. 1982;69: 107-9.
4. Bertini G, Rubaltelli FF. [Non-invasive bilirubinometry in neonatal jaundice](#). Semin Neonatol. 2002;7: 129-33.

doi 10.2223/JPED.1704

### Adauto Dutra Moraes Barbosa

Professor associado, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ. Hospital Universitário Antonio Pedro (HUAP), Niterói, RJ.

### Resposta dos autores

Prezado Editor,

Recebemos com satisfação a correspondência enviada pelo Prof. Adauto comentando o trabalho por nós publicado. Com relação à dosagem transcutânea de bilirrubina, concordamos completamente quanto à praticidade, velocidade na obtenção de resultados, na supressão da dor e dificuldade de

obtenção de amostras, além da redução da espolição e risco de complicações infecciosas. Concordamos, ainda, como referimos em nosso trabalho, com a preocupação com o custo bastante elevado, em nosso meio, deste tipo de equipamento.

O Bilicheck, sendo mais preciso em resultados quando comparado com aparelhos mais antigos, dispensa grande número de dosagens invasivas. Seu custo operacional é elevado se utilizado segundo as recomendações de seu fabricante. Segundo o mesmo, as cápsulas de calibração (Bilical) deveriam ser trocadas a cada nova avaliação. Tivemos a oportunidade de testar a repetição de dosagens sem a troca de cápsula por pelo menos 15 dosagens e constatamos que o coeficiente de variação das dosagens praticamente não se altera<sup>1</sup>. Seu uso, desta forma, tende a baratear significativamente o custo. Quanto ao mais, mostrou ser equipamento bastante robusto, e sua manutenção nestes quase 7 anos de uso na UNICAMP limitou-se a duas trocas de lâmpadas e baterias.

Recentemente, o Bilicheck passou a ser fabricado por outra companhia (Respironics®, Murrysville, PA, EUA), e seu preço de aquisição foi reduzido em cerca de 30% (US\$ 2.760,00 para o Bilicheck e US\$ 1,98 para cada Bilical – preço FOB).

Atualmente, a tendência da alta hospitalar com 48 horas de vida, e até menos, faz com que o nível mais elevado de bilirrubina da primeira semana de vida ocorra em ambiente domiciliar. O seguimento destas crianças freqüentemente é postergado para 2 semanas ou mais, colocando-as em risco de desenvolver, em alguns casos, grandes hiperbilirrubinêmias por tempo prolongado, contribuindo, desta forma, para o ressurgimento do *kernicterus*, já observado nos EUA e Europa<sup>2</sup>.

A Academia Americana de Pediatria tem recomendado que todo recém-nascido seja avaliado com dosagem de bilirrubina antes da alta hospitalar e que, em função de tais dosagens, sejam encaminhados para reavaliação nos primeiros dias após a alta<sup>3</sup>. Acreditamos que esse procedimento venha a ser adotado em breve pelas entidades pediátricas brasileiras. Esses cuidados certamente implicarão em aumento considerável das avaliações laboratoriais de bilirrubina e, portanto, poderão tornar economicamente mais viável a utilização dos aparelhos transcutâneos. Torçamos para que, em futuro próximo, o preço destes aparelhos baixe ainda mais e que se destinem mais recursos ao atendimento de nossos recém-nascidos.

### Referências

1. Facchini FP. *Avaliação da variabilidade da dosagem transcutânea pelo Bilicheck em neonatos*. Rev Paul Pediatr. 2006;24:149-54.
2. Brown AK, Johnson L. Loss of concern about jaundice and the re-emergency of kernicterus in full term infants in the era of managed care. In: Fanaroff A, Klaus M, editors. Yearbook of Neonatal and Perinatal Medicine. St Louis, Mo: Mosby Yearbook; 1996. p. xvii-xxviii.
3. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. Pediatrics. 2004;114:297-316.

doi 10.2223/JPED.1705

### Maria das Graças da Cunha Leite

Doutora. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP.

### Fernando Perazzini Facchini

Doutor. Professor assistente, Departamento de Pediatria, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP.