

## A ANESTESIA DE PORTADORES DO TRAÇO SICLÊMICO

DR. ANTONIO SÉRGIO RAMALHO (\*)

*A anestesia geral pode oferecer sérios riscos aos siclêmicos. devendo ser feita nesses indivíduos mediante cuidados especiais. Tais cuidados, bem como as vantagens da investigação sistemática dos portadores do traço siclêmico no período pré-operatório são discutidos no presente trabalho.*

A forma heterozigótica da hemoglobinopatia S, mais conhecida por traço ou estigma siclêmico, é bastante freqüente em nosso meio, sendo encontrada em cerca de 6 a 10% dos indivíduos da fração negróide das nossas populações (1). Dentre os pacientes negróides que passam pela Secção de Triage do Hospital das Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, por exemplo, foram encontrados cerca de 8% de siclêmicos (1). Além disso, também não seria surpreendente o encontro de freqüências apreciáveis dessa hemoglobinopatia em algumas populações caucasóides brasileiras que receberam, através do processo da miscigenação, fluxo gênico negróide importante.

Os portadores do traço siclêmico apresentam um porcentual de hemoglobina S que varia de 22% a 45% da hemoglobina total e as suas hemácias apresentam a capacidade de se tornar falciformes, embora, para tanto, devam ser submetidas a menores tensões de oxigênio do que as hemácias de pacientes homozigotos, que manifestam a anemia drepanocítica.

Apesar de esses indivíduos heterozigotos não apresentarem, geralmente, perturbações clínicas evidentes, eles podem manifestar complicações sérias, até mesmo fatais, principalmente em consequência de fatores precipitantes de pro-

(\*) Professor Assistente Doutor do Departamento de Genética Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, C.P. 1170 13.100 Campinas, S. P.

dução de células falciformes, ou seja, hipoxemia, desidratação, acidose e vasoconstrição (1,2,8,18,19). Dentre as várias situações que oferecem sérios riscos aos siclêmicos merece especial atenção a anestesia geral, uma vez que a depressão respiratória que a acompanha pode desencadear uma crise hemolítica ou produzir enfartamentos em diversos órgãos, em consequência do bloqueio de vasos sanguíneos por aglomerados de células falciformes (13,17).

Casos de morte por anestesia geral em portadores do traço siclêmico foram descritos por Konotey-Ahulu (9) e por McGarry e Duncan (12), sendo esses acidentes, segundo Leachmann e col. (10) e Pate e col. (14) mais freqüentes nas cirurgias cardíacas e pulmonares, que comprometem mais seriamente a função respiratória.

Leachmann e col. (10) descreveram um caso fatal com múltiplas lesões enfartadas, em um siclêmico submetido a troca da válvula aórtica, enquanto que Schenk (16), por seu lado, relatou um caso de trombose do seio longitudinal superior após anestesia em outro paciente com o traço siclêmico.

Embora esses acidentes fatais não pareçam ser muito comuns (5,6), ainda é bastante difícil avaliar, em nosso meio, a freqüência real com que eles ocorrem, o que também é verdadeiro para os outros acidentes de menor gravidade clínica ou de manifestação tardia. Com relação a esse particular, cumpre salientar que os siclêmicos são especialmente propensos a apresentar infartos renais e esplênicos durante os episódios de hipoxemia, o que se deve, em parte, às próprias características da circulação sanguínea nesses órgãos. No mesmo sentido, os infartos ósseos também não parecem constituir ocorrência rara nesses indivíduos (18).

Tendo em vista as considerações acima, parecem ser de crucial importância certas precauções na anestesia de siclêmicos, dentre as quais é possível destacar as seguintes medidas preventivas sugeridas por Serjeant (18):

1. Evitar, sempre que possível, a anestesia geral em portadores do traço siclêmico, dando-se preferência à anestesia local ou regional.

2. Nos casos em que a anestesia geral for imprescindível, fornecer ao siclêmico uma ótima oxigenação durante a cirurgia e, especialmente, no período pós-operatório imediato.

3. Nas grandes cirurgias, sobretudo nas cardíacas e nas pulmonares, reduzir o porcentual de hemoglobina S por meio de exsanguíno-transfusões parciais.

4. Investigar a presença de hemoglobina S em todos sangues transfundidos aos siclêmicos antes, durante e após

a cirurgia. No que diz respeito a esse item, convém salientar que a frequência de doadores siclêmicos é muito alta em nosso meio. Assim, por exemplo, no Banco de Sangue do Hospital de Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, o autor constatou 9,3% de siclêmicos entre os doadores negróides<sup>(15)</sup>.

5. Evitar ao máximo o uso de torniquetes e, nas situações em que o seu uso for indispensável, tomar o cuidado de esvaziar antes as veias por compressão manual, reduzindo, assim, o risco de acidentes trombo-embólicos.

A essas medidas pode-se acrescentar, ainda, o controle bastante rigoroso do equilíbrio ácido-básico e do estado de hidratação do paciente, tanto durante a cirurgia quanto no período pós-operatório. A acidose e a desidratação devem ser rigorosamente prevenidas e, caso ocorram, imediatamente corrigidas. Especial atenção também deve ser dada à prevenção e ao tratamento das infecções, visto que as mesmas podem fornecer condições favoráveis à formação de células falciformes.

Para que tais medidas preventivas possam ser adotadas é necessário, evidentemente, que se reconheça o portador do traço siclêmico. Considerando a facilidade da identificação laboratorial dos portadores da hemoglobina S, bem como a sua alta frequência em nosso meio, parece óbvia a conveniência de se investigar sistematicamente esses indivíduos no período pré-operatório. Saliente-se, por outro lado, o fato de tal reconhecimento também permitir ao clínico melhor orientação do seu paciente siclêmico, prevenindo contra problemas de ordem individual e familiar. Lembre-se que os filhos desse paciente apresentam a probabilidade de 50% de serem igualmente portadores do traço siclêmico e, no caso de ele ser casado com pessoa de igual genótipo, o risco do nascimento de um filho com a gravíssima anemia drepanocítica é de 25%.

A partir dos seis meses de idade, a presença da hemoglobina S pode ser demonstrada no sangue dos seus portadores por meio dos chamados "testes de solubilidade", que são exames laboratoriais rápidos, simples, eficientes e que não exigem qualquer aparelhagem especializada. Esses testes, que se baseiam em características de solubilidade da hemoglobina S, utilizam reagentes que podem ser comprados já prontos ou senão preparados no próprio laboratório de análises. A experiência do autor é bastante favorável com todos os produtos disponíveis no comércio, bem como com o teste aperfeiçoado por Loudermack e col.<sup>(11)</sup>. Nunca é demais salientar,

no entanto, que até os seis meses de idade, a única técnica segura para a detecção de portadores da hemoglobina S continua sendo a eletroforese de hemoglobinas em gel de ágar, ou em gel de amido, ou ainda em acetato de celulose (7).

Nos casos em que o teste de solubilidade se mostrar positivo, ou seja, em que a turvação for bastante evidente no tubo-teste, a presença da hemoglobina S deve ser confirmada pela pesquisa de células falciformes em lâminas de microscopia pela técnica de Daland e Castle (4) ou, de preferência, pela eletroforese de hemoglobinas. Essa última, apesar de mais trabalhosa e mais cara, apresenta a vantagem de ser mais segura, além de permitir a quantificação da hemoglobina S. De fato, a determinação do porcentual de hemoglobina anômala é de fundamental importância para a orientação das medidas a serem tomadas antes, durante e após a anestesia do paciente siclêmico.

O autor tem se valido com êxito da eletroforese em fitas de acetato de celulose, utilizando soluções de hemoglobina preparadas de acordo com as recomendações de Dacie e Lewis (3). O tampão usado é de tris-glicina pH 9,1 (14,1 g de tris-hidroximetil-aminometano e 22,6 g de glicina em 1.500 ml de água bidestilada) e a corrida eletroforética é realizada sob a diferença de potencial de 250 V durante 50 minutos.

As fitas de acetato de celulose são coradas por amido negro 10 B a 0,5% em solução de metanol (45%) e ácido acético glacial (10%) em água bidestilada e a coloração de fundo é retirada por meio de lavagens sucessivas com solução de metanol (45%) e ácido acético glacial (10%) em água bidestilada. O porcentual de hemoglobina S é determinado por densinometria, após diafanização da fita com uma mistura de dioxana e isobutanol na proporção de 7:3.

## SUMMARY

### PROBLEMS OF ANESTHESIA IN PATIENTS WITH SICKLE CELL TRAIT

General anesthesia requires special attention in the sickle-cell trait carrier. The advantages of the investigation of S hemoglobin as a routine procedure during the pre-operative period are discussed.

## REFERÊNCIAS

1. Cezar P C, Mizusaki K, Pinto Jr W, Oppromolla D V A & Beiguelman B — Hemoglobina S e lepra. Rev Bras Pesq Med Biol 7:151, 1974.
2. Cooper M R & Toole J F — Sickle-cell trait benign or malignant? *Ann Int Med* 77:997, 1972.

3. Dacie J V & Lewis S M — Hematologia Practica. Toray, Barcelona, 2.<sup>a</sup> ed, 1970.
4. Daland G A & Castle W B — A simple and rapid method for demonstrating sickling of the red blood cells: the use of reducing agents. *J Lab Clin Med* 33:1082, 1948.
5. Gilbertson A A — Anaesthesia in West African patients with sickle-cell anaemia, haemoglobin SC disease and sickle-cell trait. *Brit J Anaesth* 37:614, 1965.
6. Holzmann L, Finn H, Lichtman H C & Harmel M H — Anesthesia in patients with sickle-cell disease; a review of 112 cases. *Anaesth Analg* 48:566, 1969.
7. Huntsman R G, Metters J S & Yswson G I — The diagnosis of sickle-cell disease in the newborn infant. *J Pediatrics*, 80:279, 1972.
8. Jones S R, Binder R A & Donowho E — Sudden death in the sickle-cell thait. *N Engl J Med* 282:323, 1971.
9. Konotey-Ahulu F I D — Anesthetic deaths and the sickle-cell trait. *Lancet* 1:267, 1969.
10. Leachmann R D, Miller W T & Atlas I M — Sickle-cell trait complicated by sickle-cell thrombi after open heart surgery. *Amer Heart J* 74:268, 1967.
11. Louderback A L, Youne Y, Fontana A & Natland M — Clinical evaluation of rapid screening test for sickle-cell trait (S-) and sickle-cell anemia. *Clin Chem* 20:761, 1974.
12. McGarry P & Duncan C — Anaesthetic riske in sickle-cell trait. *Pediatrics* 51:507, 1973.
13. Motulsky A G & Stamatoyannopoulos G — Drugs, anesthesia and abnormal hemoglobins. *Ann N Y Acad Sci* 151:807, 1968.
14. Pate J W, Cole F H, Richardson R L, Gerami S & Booth A — Thoracic surgery in the patient with sickle-cell hemoglobin. *Ann Thorac Surg* 10:54, 1970.
15. Ramalho A S — Hemoglobina S em doadores de sangue brasileiros. *Rev Assoc Med Bras* (no prelo).
16. Schenk E A — Sickle-cell trait and superior longitudinal sinus thrombosis. *Ann Int Med* 60:465, 1964.
17. Scurr C & Feldman S — Fundamentos Cientificos de la Anesthesia. Editorial Cientifico-Medica, Barcelona, 1972.
18. Serjeant G R — The Clinical Features of Sickle Cell Disease. North-Holland, Amsterdam, 1974.
19. Smith E B — Complications in sickle-cell trait. *J Nat Med Ass* 62:334, 1970.