

## “VARIAÇÕES DA GLICEMIA NO PERÍODO PER-OPERATÓRIO EM PACIENTES NÃO DIABÉTICOS ANESTESIADOS COM ETRANO” (\*)

DR. RUBENS LISANDRO NICOLETTI, E.A. (\*\*)

DR. PAULO MELLO SOARES, E.A. (\*\*\*)

DRA. ANITA LEOCÁDIA DE MATTOS FERRAZ (\*\*\*\*)

DRA. MARLENE PAULINO DOS REIS OLIVEIRA (\*\*\*\*\*)

AP 2195

*Em 10 pacientes adultos de ambos os sexos submetidos a cirurgias de pequeno e grande “stress” anestesiados com Etrano e ventilados com ventilador 850 de Takaoka foi dosada a glicemia durante o período per-operatório. Os pacientes durante o ato cirúrgico não receberam solução glicosada ou sangue. Os resultados mostraram que o Etrano não possui intrinsicamente ação hiperglicemiante podendo ser o agente de escolha no paciente diabético.*

Em trabalho anterior (3) estudamos o comportamento da glicemia no período per-operatório em pacientes não diabéticos com a utilização de vários agentes anestésicos. A partir de 1971, começou a ser utilizado em nosso meio um novo agente anestésico, líquido volátil, o etrano (5), sendo a finalidade do nosso trabalho a de relatar os resultados obtidos com a dosagem do açúcar sanguíneo em pacientes cirúrgicos não diabéticos anestesiados com esse agente anestésico.

(\*) Trabalho realizado pelo Serviço de Anestesia do Departamento de Cirurgia, Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

(\*\*) Livre Docente de Anestesia. Anestesiista do Hospital das Clínicas e do Hospital São Lucas de Ribeirão Preto.

(\*\*\*) Assistente Doutor. Anestesiista do Hospital das Clínicas e do Hospital São Lucas de Ribeirão Preto.

(\*\*\*\*) Residente de Anestesia (R 2) na Disciplina de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

(\*\*\*\*\*) Auxiliar de Ensino na Disciplina de Anestesiologia do Departamento de Cirurgia, Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

## MATERIAL E MÉTODO

Os valores da glicemia foram determinados em 10 pacientes adultos de ambos os sexos, sem outra doença a não ser aquela para qual a cirurgia foi realizada. Todos os pacientes estavam em jejum há, no mínimo, 8 horas e receberam por via venosa, durante o ato anestésico-cirúrgico, solução fisiológica. Os pacientes estudados não apresentaram hipotensão arterial e não receberam sangue no decorrer do ato cirúrgico.

As amostras sanguíneas para a dosagem da glicemia foram retiradas no início da anestesia, ao se fazer a punção venosa e após cada hora de cirurgia.

Os pacientes foram divididos em dois grupos de cinco, de acordo com o tipo de cirurgia a que foram submetidos (grande e pequeno "stress").

Como medicação pré-anestésica foi administrado por via intramuscular, 45 minutos antes do início da cirurgia, a associação meperidina-prometazina.

A indução da anestesia até a entubação traqueal foi obtida com tiobarbiturato e d-tubocurarina. Em todos os pacientes a respiração foi controlada com o ventilador 850 de Takaoka (4) administrando-se um volume corrente de 550 ml, com uma frequência de 12 movimentos por minuto.

A anestesia foi obtida com etrano vaporizado no vaporizador Etra-vapor (7) com oxigênio adicional de 3 l/m. Estando o mostrador do vaporizador entre 2.5 e 3% a concentração inalada pelo paciente era de 1.2 a 1.5%.

## RESULTADOS

Os resultados estão apresentados na tabela I e II onde verificamos que os valores per-operatórios da glicemia nos

TABELA I  
VALORES DA GLICEMIA ANTES E DURANTE A ANESTESIA DE PACIENTES  
SUBMETIDOS A CIRURGIA DE GRANDE «STRESS»

Nome	E.G.	Tipo de Operação	Inicial	AMOSTRAS mg/%			
				PER-OPERATÓRIAS			
				1	2	3	4
G.F.U.	134.743	Pielolitomia	90	160	165	230	
A.S.N.	120.672	Histerectomia Vaginal	110	130	140	150	
W.S.	89.813	Gastrectomia	120	220	250	240	
A.M.	P	Gastrectomia	100	140	200	215	240
O.F.C.	9.331	Gastrectomia	115	185	220	195	

TABELA 2

VALORES DA GLICEMIA ANTES E DURANTE A ANESTESIA DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE PEQUENO «STRESS»

Nome	R.G.	Tipo de Operação	Inicial	Per-operatórias		
				1	2	3
M.E.	131.222	Perineoplastia ant + post	100	110	100	
D.P.G	116.599	Perineoplastia ant + post	110	100	110	110
A.D.F.	119.332	Herniorrafia Inguinal	100	100	105	100
F.N.	124.431	Herniorrafia Inguinal	85	95	95	
M.S.	P	Safenectomia	80	90	100	85

pacientes submetidos a cirurgia de grande "stress" são sempre mais elevados do que os valores iniciais. Nos pacientes submetidos a cirurgia de pequeno "stress" nota-se uma tendência a estabilização dos valores da glicemia próximos aos iniciais.

#### DISCUSSÃO

Vários são os fatores que devem ser considerados quando é estudada a ação dos anestésicos sobre os valores da glicemia. Dentre eles podem ser salientados além da administração de sangue citratado e de solução glicosada, os relacionados com a liberação de adrenalina endógena e hormônios corticóides.

A liberação de adrenalina e de hormônios corticóides estão intimamente relacionados com o "stress" anestésico cirúrgico. Assim quanto maior for a agressão determinada pela cirurgia, maior será a liberação desses hormônios e conseqüentemente valores mais altos de glicemia serão observados. Certos fatores tais como hipoxia, hipercapnia e dor, também por aumentarem a liberação de adrenalina determinam hiperglicemia em pacientes anestesiados com etrano e submetidos éter etílico, por sua ação simpaticomimética, podem determinar hiperglicemia.

Dobkin e col. (1,2) descreveram aumento dos valores da glicemia em pacientes anestesiados com Etrano e submetidos a cirurgias de grande "stress" responsabilizando esse aumento em parte ao anestésico. Deve ser salientado que seus pacientes além de serem submetidos a cirurgias de grande "stress", receberam solução glicosada e quando necessário sangue.

Como o sangue é preservado em solução contendo dextrose é de se esperar sempre nesses casos, aumento da glicemia. Em nossos pacientes, somente aqueles submetidos a cirurgias de grande "stress" tiveram hiperglicemia, demonstrando que o etrano não tem ação hiperglicemiante própria como o éter. Esse fato até certo ponto é confirmado pelo trabalho de Skovsted e Price (7), que demonstraram experimentalmente redução da atividade do simpático, quando era utilizado o etrano.

Assim, o etrano por não apresentar intrinsecamente ação hiperglicemiante pode ser o agente de esbolha para a anestesia em pacientes diabéticos.

### SUMMARY

#### A STUDY OF BLOOD GLUCOSE LEVELS DURING SURGERY IN NON-DIABETIC PATIENTS ANESTHETIZED WITH ENFLURANE

Blood glucose levels were determined during anesthesia in 10 adult patients during surgery while Ethrane was administered in a nonbreathing (Takaoka 850) system with mechanically controlled ventilation. These patients did not receive either glucose solutions or blood during surgery, and no significant increase of the blood glucose levels as compared to other anesthetics were observed. The increase in blood sugar levels was caused by increased «surgical stress» in five patients. This agent may be used safely in diabetic patients.

### REFERÊNCIAS

1. Dobkin A B, Heinrich R G, Israel A A, Neville J F and Ounkasen K — Clinical and laboratory evaluation of a new inhalation agent, Compound 347. *Anesthesiology* 29:275, 1968.
2. Dobkin A B, Nishioka K, Gengaje D B, Kin D S, Evers W and Israel J S — Ethrane (compound 347) anesthesia. A clinical and laboratory review of 700 cases. *Anesth and Analg C R* 48:447, 1969.
3. Nicoletti R L, Soares P M, Costa Pereira M S, Mele R R e Biacioni A O — Variações da glicemia durante a anestesia em pacientes não diabéticos. *Rev Bras Anest* 15:217, 1965.
4. Nicoletti R L, Soares P M, Costa Pereira M S e Borda Pisterna J O — O uso do ventilador de Takaoka 840 em anestesia. *Rev Bras Anest* 20:179, 1970.
5. Ribeiro R C, Da Luz M M, Labrunie G M, Cukier J, Treiger N e Andrade P. — Agente de inalação Etrano. *Rev Bras* 21:376, 1971.
6. Takaoka K — Vaporizador calibrado para etrano. Etravapor. Comunicação pessoal.
7. Skovsted P and Price H L — The effects of ethrane on arterial pressure preganglionic sympathetic activity and barostatic reflexes. *Anesthesiology* 36:257, 1972.