

## Influência da Presença da Mãe na Qualidade da Indução Anestésica em Cirurgia Pediátrica \*

Sinval Andrade dos Santos, TSA<sup>1</sup>, Evângela de Sena e Silva Vieira<sup>2</sup>,  
Ercílio Barbosa Ramos Jr<sup>2</sup>, Manoel Hermínio de Aguiar Oliveira<sup>3</sup>,  
Denise Tavares Silveira<sup>4</sup>

Santos SA, Vieira ESS, Ramos Jr EB, Oliveira MHA, Silveira DT - The Influence of the Mother's Presence on the Quality of the Anesthetic Induction in Pediatric Surgery

**Background and Objectives** - The participation of the mother during the anesthetic induction has been stimulated, aiming at decreasing stress and achieving a less traumatic induction. The purpose of this study was to verify whether the presence of the mother makes induction of anesthesia smoother and modifies the parameters which reflect adrenergic overactivity, such as heart rate, arterial blood pressure and plasma glucose levels.

**Methods** - Two groups of children (Group 1, n=22 and Group 2, n=24), aged between 2 and 12 years were anesthetized with halothane and nitrous oxide in oxygen (50%). In Group 1 the mother was present at the induction stage, which did not occur in Group 2. Arterial blood pressure, heart rate, plasma glucose levels and the characteristics of the induction were recorded.

**Results** - Smooth induction was observed in 19 children in Group 2, in the absence of the mother. Agitation during induction prevailed in Group 1, with the presence of the mother (13 children). Before induction, the majority of the children showed tachycardia and arterial hypertension. There was not a significant difference in plasma glucose levels between the two groups.

**Conclusions** - These results led us to conclude that under the conditions of this study, involving outpatient pediatric surgery, the majority of the patients exhibit signs of adrenergic overactivity as they arrive to the operating room. The presence or the absence of the mother during the induction of anesthesia does not influence glucose plasma levels; most importantly, her presence seems to have a negative influence on the quality of the induction.

KEY WORDS: ANESTHESIA: General; METABOLISM: glucose; STRESS: surgical; SURGERY: pediatric

Com o desenvolvimento das técnicas anestésicas, vem crescendo o número de crianças operadas em regime ambulatorial, diminuindo assim o risco de infecção hospitalar, o

custo dos procedimentos cirúrgicos e o estresse que provoca a estrutura hospitalar sobre a criança<sup>1-2</sup>.

Embora seja estabelecido contato pessoal para avaliação dos pacientes no pré-operatório, visando diminuir o medo e o grau de ansiedade, freqüentemente chegam à sala de cirurgia com evidentes sinais de hiperatividade adrenérgica, devido em parte à falta de medicação pré-anestésica, tornando a indução traumática, aumentando o risco de complicações e, certamente, criando na criança uma aversão pela anestesia.

Este trabalho tem como objetivo verificar se a presença da mãe torna a indução mais tranqüila ou altera parâmetros que traduzem hiperatividade simpático-adrenérgico, como a pressão arterial, a freqüência cardíaca e a glicemia.

\*Trabalho Realizado no CET/SBA da Clínica Renascença, Aracaju, Sergipe

1 Anestesiologista responsável pelo CET/SBA da Clínica Renascença

2 ME<sub>2</sub> do CET/SBA

3 Professor Adjunto de Endocrinologia do Departamento de Medicina do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe

4 Cirurgiã Pediátrica da Clínica Renascença

Correspondência para Sinval Andrade dos Santos  
Rua Prof. Roberto Queiroz, 40 - Praia 13 de Julho  
49025-650 Aracaju - SE

Apresentado em 13 de julho de 1995

Aceito para publicação em 8 de abril de 1996

© 1996, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

## MÉTODOS

Após aprovação pela Comissão de Ética Médica do Hospital e autorização escrita do responsável, fizeram parte do estudo quarenta e seis crianças, com idades entre 2 e 12 anos, sendo 34 do sexo masculino e 12 do sexo feminino, para procedimentos cirúrgicos ambulatoriais eletivos. As crianças foram escolhidas aleatoriamente e divididas em dois grupos: Grupo 1 (n = 22) com a presença da mãe durante a indução; Grupo 2 (n = 24) com ausência da mãe durante a indução. Detalhes da indução foram explicados à mãe e à criança, durante a consulta pré-operatória. As crianças foram admitidas na sala de cirurgia sem medicação pré-anestésica, em jejum, sendo todas as cirurgias realizadas no período da manhã.

Antes da indução foram instalados estetoscópio precordial, cardioscópio, oxímetro de pulso e esfigmomanômetro, sendo anotados os valores pré-indução da frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio e as pressões arteriais sistólica e diastólica pelo método de Riva-Rocci. Os valores tensionais foram expressos em termos de pressão arterial média (PAM), obtidos através da fórmula  $PAM = PAD + 1/3(PAS - PAD)$ .

Uma mistura de óxido nitroso e oxigênio (50%) foi então administrada sob máscara, com o sistema duplo T de Baraka. Quando presente na indução, a maioria das mães se mostrou aparentemente tranqüila, deixando a sala de cirurgia no momento em que a criança apresentava perda da consciência. A seguir foi canulizada uma veia do membro superior, com escalpe 23, para infusão de solução de cloreto de sódio 0,9% durante o procedimento cirúrgico. No mo-

mento em que ocorria centralização do globo ocular e as pupilas tendiam à miose, com resposta reflexa ao estímulo luminoso, colhia-se uma gota de sangue do primeiro pododáctilo, através de punção com agulha, para determinação da glicemia, utilizando-se o Glucometer 3, que apresenta elevados níveis de correlação com aqueles obtidos pelo método da glicose-oxidase<sup>3</sup> e coeficiente de variação em torno de 4% em amostras colhidas em sangue venoso e conservado com EDTA.

No momento da colheita do sangue também eram anotados os valores da pressão arterial, a frequência cardíaca e a saturação de oxigênio. Os dados foram expressos pela média e desvio padrão. A análise entre os grupos 1 e 2 foi realizada através do teste de Mann Whittney. O efeito da indução sobre a pressão arterial média, a frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação de oxigênio foi examinado pelo teste de Wilcoxon pareado. As características de indução, se agitada ou tranqüila, foram analisadas pelo teste do qui-quadrado. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significativos.

## RESULTADOS

A Tabela I mostra os dados demográficos dos grupos 1 e 2. Não foram encontradas diferenças significativas entre qualquer um dos parâmetros analisados nos dois grupos. Os parâmetros cardiovasculares e respiratórios são exibidos na Tabela II. Tanto a pressão arterial média quanto a frequência cardíaca foram significativamente menores durante a indução, quando comparados aos valores anteriores. Não houve diferença significativa entre os valores da frequência respiratória e saturação de oxigênio antes e durante a indução.

Tabela I - Dados Demográficos nos Dois Grupos de Crianças Induzidas na Ausência e Presença da Mãe

Grupo	Idade (anos)*	Peso (kg)*	Altura (cm)*	Sexo	
				M	F
I - Presença da Mãe (n=22)	4,4±2,7	17,6±5,9	110,0±19,2	15	7
II - Ausência da Mãe (n=24)	5,7±2,5	21,5±7,5	118,6±18,0	19	5

(\*) Média ± desvio padrão

Tabela II - Parâmetros Cardiovasculares e Respiratórios dos Dois Grupos de Crianças antes e após a Indução na Presença e na Ausência da Mãe (\*)

Parâmetros	Grupo 1 - Presença da Mãe (n=22)		Grupo 2 - Ausência da Mãe (n=24)	
	Antes da Indução	Durante a Indução	Antes da Indução	Durante a Indução
PAM (mmHg)	92,9±10,9	75,0±10,4	89,0±12,4	76,5±13,4
FC (bpm)	112,7±12,4	98,7±13,4	104,5±13,9	95,4±14,7
FR (rpm)	37,4±10,8	36,8±9,4	33,5±10,6	34,3±10,0
Sat O <sub>2</sub> (%)	97,5±1,3	98,1±0,9	97,5±1,1	97,8±1,5

(\*) Média ± desvio padrão

As características da indução anestésica são mostradas na figura 1. No primeiro grupo, nove crianças tiveram indução tranqüila e 13, indução agitada. No segundo grupo, 19 apresentaram indução tranqüila e cinco tiveram indução agitada ( $p < 0,05$ ).

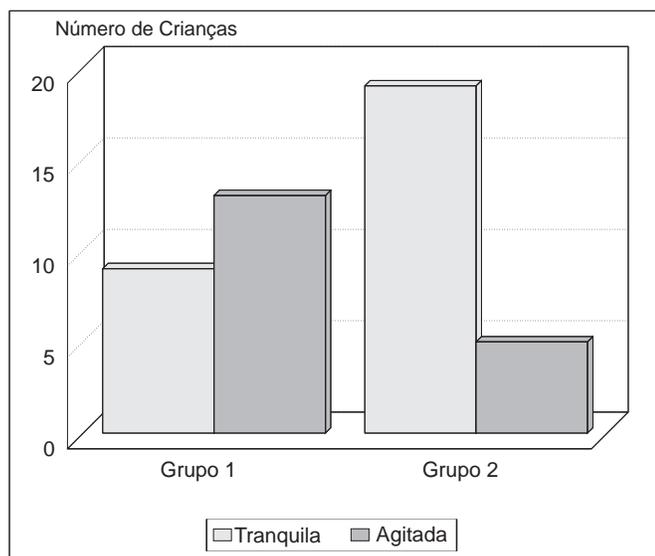


Fig 1 - Características da indução nos dois grupos de crianças, na presença da mãe (grupo 1) e na ausência da mãe (grupo 2)

Os níveis glicêmicos não apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos quando avaliados na indução (102,4 ± 25,9 mg/dl grupo 1 e 101,0 ± 29,1 mg/dl grupo 2).

## DISCUSSÃO

Os dados obtidos em nosso estudo mostram que a indução foi tranqüila na maioria das crianças induzidas na ausência da mãe e agitada na maioria das crianças induzidas com sua presença, contrariando a impressão geralmente admitida de que a presença materna facilitaria a indução.

Foram observados sinais de hiperatividade simpático-adrenal. Embora não tenhamos utilizado um grupo controle, os valores pré-indução da pressão arterial média e da frequência cardíaca são nitidamente superiores aos da população pediátrica da mesma faixa etária, fora das condições deste trabalho<sup>4</sup>. Quando estes valores são comparados com os resultados obtidos durante a indução, sem estimulação cirúrgica, observamos um declínio significativo sinalizando que a perda da consciência foi capaz de reduzir os estímulos externos e a atividade adrenérgica.

Vários autores demonstraram que em crianças, independentemente da duração do jejum pré-operatório, hiperglicemia foi observada tanto na indução como durante a cirurgia, nesta de modo mais marcante<sup>5-10</sup>. Na indução há relatos discordantes sobre sua intensidade<sup>9,11</sup> em função de condições de avaliação. O aumento da atividade simpático-adrenérgica tem sido responsabilizada pelas alterações da glicemia e de outras substâncias endógenas como a insulina e o cortisol<sup>6</sup> e o hormônio de crescimento<sup>11</sup>. A liberação de catecolaminas, mais pronunciadamente da adrenalina, ativa a

adenilciclase no fígado e outros tecidos, estimulando a glicogenólise; aumenta a secreção de ACTH, contribuindo com a persistência da hiperglicemia e inibe a liberação de insulina pelo pâncreas, mantendo a glicemia elevada<sup>12</sup>. O objetivo do presente trabalho não foi o de estudar este bem documentado fenômeno, e sim avaliar se a presença da mãe exerceria algum efeito sobre a glicemia durante a indução, o que não foi evidenciado. Desta forma, a presença ou ausência da mãe na sala de cirurgia não parece influenciar o nível da glicemia durante a indução. No entanto, a presença da mãe parece deteriorar a qualidade da indução. Como esta piora não depende da diferença nos níveis glicêmicos, futuros estudos devem esclarecer a natureza desta interação.

Santos SA, Vieira ESS, Ramos Jr EB, Oliveira MHA, Silveira DT - Influência da Presença da Mãe na Qualidade da Indução Anestésica em Cirurgia Pediátrica

**Justificativa e Objetivos** - *A participação da mãe na indução anestésica é uma conduta que vem sendo estimulada visando diminuir o estresse, permitindo assim uma indução menos traumática. O objetivo deste trabalho foi verificar se a presença da mãe torna a indução mais tranqüila e altera a frequência cardíaca, a pressão arterial e a glicemia, parâmetros que traduzem hiperatividade adrenérgica.*

**Método** - *Dois grupos de crianças (grupo 1, n = 22 e grupo 2, n = 24) com idade entre 2 e 12 anos foram induzidas com uma mistura de halotano e óxido nitroso/oxigênio (50%). No grupo 1 a mãe esteve presente durante a indução. No grupo 2, não. Foram verificadas a pressão arterial, a frequência cardíaca, a glicemia e as características da indução.*

**Resultados** - *Indução tranqüila foi observada em 19 crianças do grupo 2, na ausência da mãe, predominando indução agitada no grupo 1, na presença da mãe (13 crianças). Antes da indução a maioria das crianças apresentou taquicardia e hipertensão arterial. Não houve diferença significativa na glicemia, entre os dois grupos.*

**Conclusões** - *Os resultados obtidos levam à conclusão de que nas condições experimentais deste trabalho, na cirurgia ambulatorial, a maioria das crianças apresenta sinais de hiperatividade adrenérgica quando chegam ao centro cirúrgico; a presença ou ausência da mãe durante a indução não parece influenciar o nível de glicemia; no entanto, sua presença parece deteriorar a qualidade da indução.*

UNITERMOS: ANESTESIA: Geral; CIRURGIA: pediátrica; ESTRESSE: cirúrgico; METABOLISMO: glicemia

Santos SA, Vieira ESS, Ramos Jr EB, Oliveira MHA, Silveira DT - Influencia de la Presencia de la Madre en la calidad de la Inducción Anestésica en Cirugía Pediátrica.

**Justificativa y Objetivos** - *La participación de la madre en la inducción anestésica es una conduta que viene siendo estimulada con la finalidad de disminuir el estrés, permitiendo de esa manera una inducción menos traumática. El objetivo de este trabajo fue confirmar si la presencia de la madre hace con que la inducción sea más tranquila y altera la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la glicemia, parámetros que traducen hiperactividad adrenérgica.*

**Método** - *Dos grupos de niños (grupo 1, n = 22 y grupo 2, n = 24) con edad entre 2 y 12 años fueron inducidos con una mezcla de halotano y óxido nitroso/oxígeno (50%). En el grupo 1 estuvo presente la madre durante la inducción. En el grupo 2, no estuvo. Fueron verificadas la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la glicemia y las características de la inducción.*

**Resultados** - *En 19 niños del grupo 2 fue observada inducción tranquila, con ausencia de la madre, predominó inducción agitada en el grupo 1, en la presencia de la madre (13 niños). Antes de la inducción la mayoría de los niños presentó taquicardia y hipertensión arterial. No hubo significativa diferencia de glicemia, entre los dos grupos.*

**Conclusiones** - *Los resultados obtenidos nos llevan a la conclusión de que en las condiciones*

*experimentales de este trabajo, en la cirugía de ambulatorio, la mayoría de los niños presenta señales de hiperactividade adrenérgica cuando llegan al centro cirúrgico; la presencia o ausencia de la madre durante la inducción no parece que tiene influencia en el nivel de glicemia; entretanto, su presencia parece deteriorar la cualidad de la inducción.*

## REFERÊNCIAS

01. Cloud DT - Outpatient pediatric surgery: a surgeon's view. *Int Anesth Clin*, 1982;20:99-105.
02. Epstein BS - The future of the ambulatory surgery. *Anesth Clin North Am*, 1987;5:217-225.
03. Welborn LG, McGill WA, Hannallah RS et al - Perioperative blood glucose concentrations in pediatric outpatients. *Anesthesiology*, 1986;65:543-547.
04. Smith RM - Anesthesia for Infants and Children. 4<sup>th</sup> Edition. St. Louis, Mosby, 1980;5-37.
05. Allison SP, Tomlin PJ, Chamberlain MJ - Some effects of anaesthesia and surgery on carbohydrate and fat metabolism. *Br J Anaesth*, 1969;41:588-593.
06. Clarke RSJ, Johnston H, Sheridan B - The influence of anaesthesia and surgery on plasma cortisol, insulin and free fatty acids. *Br J Anaesth*, 1970;42:295-299.
07. Watson BG - Blood glucose levels in children during surgery. *Br J Anaesth*, 1972;44:712-715.
08. Nilsson K, Larsson LE, Andreasson S et al - Blood glucose concentrations during anaesthesia in children. Effects of starvation and perioperative fluid therapy. *Br J Anaesth*, 1984;56:375-379.
09. Strafford M, Jeon A, Pascucci R - Pre and post-induction blood glucose concentrations in healthy fasting children. *Anesthesiology*, 1985;63:A350.
10. Redfern N, Addison GM, Meakin G - Blood glucose in anaesthetized children. Comparison of blood glucose concentrations in children fasted for morning and afternoon surgery. *Anaesthesia*, 1986;41:272-275.
11. Oyama T, Takazawa T - Effects of halothane anaesthesia and surgery on human growth hormone and insulin levels in plasma. *Br J Anaesth*, 1971;43:573-579.
12. Havel RJ - The autonomic nervous system and intermediary carbohydrate and fat metabolism. *Anesthesiology*, 1968;29:702-713.