

## USO DO ENFLUORANO EM CESARIANAS

DR. ROBERTO CARVALHO BRANDÃO, E.A. (\*)

DR. PASCOAL VIEIRA DE ALBUQUERQUE (\*\*)

DR. ANTÔNIO DE OLIVEIRA ALBUQUERQUE, E.A. (\*\*\*)

AP 2.202  
*Utilizou-se o composto 347 (Etrano) em 80 cesarianas como agente de manutenção, até a extração fetal. Após retirada do concepto e o clampamento do cordão, foi adicionado à mistura 50% de óxido nítrico.*

*Analisando-se a técnica empregada, esta mostrou-se eficaz, tornando desnecessária repetições de dose de agentes venosos e com bons resultados, para o binômio materno-fetal. Nas concentrações utilizadas e com o gotejar precoce de ocitocina, não houve influência maior sobre a contratibilidade uterina bem como a vitalidade fetal observada foi excelente.*

As técnicas de anestesia geral para operações cesarianas, destinadas a cobrir o período, indução-retirada fetal, constituem-se até hoje nas mais variadas associações o que demonstra não haver sido atingida ainda aquela que seria a ideal. Nós mesmos, em trabalho anterior <sup>(1)</sup> publicamos a associação propanid-diazepam, que embora com resultados excelentes para o binômio materno-fetal, se mostra deficiente nos casos em que há uma demora na extração fetal, tornando necessária a repetição de doses venosas que sabidamente são malélicas ao feto.

Com o aparecimento em nosso meio de um novo halogenado, o enflurano, dotado de baixo coeficiente de solubilidade sangue-gás, de fácil aquisição, não explosivo, <sup>(2)</sup> que permite altas concentrações de oxigênio na mistura e de rápida eliminação, passamos a utilizá-lo tentando preencher esta lacuna, observando clinicamente não só sua influência sobre a contratibilidade uterina, bem como na vitalidade do concepto.

(\*) Do Serviço de Anestesia da Maternidade Clara Basbaum, do Hospital Estadual Miguel Couto — SUSEME, do Hospital da Polícia Militar — Guanabara.

(\*\*) Do Serviço de Anestesiologia da Maternidade Clara Basbaum.

(\*\*\*) Chefe do Serviço de Anestesia da Maternidade Clara Basbaum, do Serviço de Anestesia do Hospital N. S. das Dores — A.M.S.R.

## MATERIAL E MÉTODO

Nossa casuística abrange 80 pacientes escolhidas indiscriminadamente, com feto a termo, com idade compreendida entre 17 a 42 anos. Quanto à paridade vide tabela I.

TABELA I  
PARIDADE DAS 80 PACIENTES

|             |    |
|-------------|----|
| Primíparas  | 37 |
| Secundípara | 17 |
| Multíparas  | 26 |

Das 80 cesarianas, 26 foram eletivas, 24 iterativas e 30 foram indicadas no decorrer do trabalho de parto.

A medicação pré-anestésica de rotina constou de sulfato de atropina 0.5 mg intramuscular, 45 minutos antes ou 0.5 mg nos casos de urgência, venosa, 5 minutos antes do início do ato anestésico cirúrgico. A paciente é colocada em decúbito dorsal, com veia canulizada com "Scalp" 16 ou 19 onde é feita a infusão de solução de glicose a 5% acrescida de 5 unidades de ocitocina ("Sintocinon").<sup>(5)</sup> Após o cirurgião efetuar a assepsia e antissepsia e colocação de campos, injetamos a associação propanidid-diazepam na proporção de 50/1, nas doses de 7 mg/kg e 0.14 mg/kg de succinilcolina, laringoscopia, anestesia tópica das cordas vocais com lidocaína a 4% ou tetracaína a 1% através spray de Macintosh e intubação orotraqueal com tubo flotex 7 ou 7.5. Autorizado o início do ato cirúrgico procede-se à administração do enflurano em vaporizador calibrado (Vaporane<sup>(R)</sup>)<sup>(3)</sup> em concentrações que variam entre 2 e 3% até a extração fetal.

Retirado o conceito, fazemos uso de 0.4 mg de uterotônico ("Ergotrate ou Methergin") ocasião em que o óxido nítrico é adicionado à mistura na concentração de 50%. O sistema utilizado foi com reinalação parcial com método circular através filtro Narcosul 122, válvula de Elam, respiração assistida e controlada manual.

A ventilometria foi feita de rotina (Ventilômetro Wright) bem como a ausculta cardíaca por meio de um estetoscópio esofágiano. Pressão arterial e pulso foram registrados em tempos regulares.

Ao aproximar-se o término da cirurgia, 1 ml, de Inoval venoso, é utilizado visando sedação e analgesia no despertar da paciente e no pós-operatório imediato.

Em dois casos, de cesarianas iterativas, como coadjuvante da anestesia foi usado um relaxante adespolarizantes, a n-alilnor-toxiferina ("Aloferina") com a finalidade de permitir um relaxamento adequado ao fechamento do peritônio parietal.

Todas as pacientes foram acompanhadas no pós-operatório imediato e durante os dias em que permaneceram hospitalizadas.

#### RESULTADOS E COMENTARIOS

A técnica anestésica por nós empregada revelou-se simples e eficaz. Devido a sua rápida eliminação (4) parece-nos para o lado fetal, que o etrano preenche o desiderato desejado baseado clinicamente nos altos índices de Apgar, meticuloosante observados com 1,5 e 10 minutos (tabela II).

Aqueles que apresentaram leve depressão ao nascer tiveram uma recuperação até certo ponto espantosa.

TABELA II

#### INDICE DE APGAR DOS 80 FETOS AVALIADOS AOS 15 E 10 MINUTOS

| APGAR    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8  | 9 | 10 |
|----------|---|---|---|---|---|---|----|----|---|----|
| 1 min.   | — | — | 1 | — | 2 | 2 | 26 | 29 | 8 | 12 |
| 5 mins.  | — | — | — | — | 1 | — | 7  | 9  | 2 | 61 |
| 10 mins. | — | — | — | — | — | — | 2  | 2  | 4 | 72 |

Não foi registrado nenhum óbito fetal, embora um caso proveniente de um descolamento prematuro de placenta e nascido com baixo índice de Apgar tenha sido mantido em incubadora por 18 dias. Evidentemente tal fato jamais poderia ser atribuído ao anestésico ora em estudo.

*Útero* — Inicialmente aventou-se a hipótese do etrano produzir relaxamento uterino (6) talvez porque tenha uma maneira de agir mais ou menos semelhante ao halotano embora estruturalmente assemelhe-se ao metoxifluorano. Entretanto nos 80 casos por nós observados, com um gotejar pre-

coce de ocitocina e a administração de um úterotônico logo após a retirada fetal e antes da retirada da placenta, em apenas 1 caso houve uma perda sanguínea maior que entretanto não evidenciou necessidade de transfusão de sangue e que a nosso ver não foi responsabilidade direta do agente anestésico. O sangramento, foi semelhante ao observado com as demais técnicas de anestesia geral (7).

*Aparelho Circulatório* — Nas concentrações utilizadas, a estabilidade cardio-circulatória é um fator marcante com o uso deste halogenado, (4) o que vem de acordo com a literatura até hoje existente. A anestesia profunda, evidentemente levará a uma queda da pressão arterial (8) e bradicardia não é parâmetro obrigatório de plano profundo de anestesia (9).

*Aparelho Respiratório* — Não produz depressão respiratória significativa, embora como os demais halogenados, leve a uma diminuição do volume corrente e da ventilação alveolar e especificamente da frequência respiratória o que o difere especialmente do halotano.

*Sistema Nervoso Central* — Tremores relatados por alguns autores, (8,13) só foram encontrado por nós em um caso em que foi utilizado como agente único na manutenção da anestesia e a concentração foi de 5% na maior parte do ato anestésico. Delírios e alucinações não foram relatados. Relaxamento muscular, parece-nos superior aos demais halogenados existentes em nosso meio e no caso do uso de relaxantes musculares do tipo adespolarizantes as doses são sensivelmente menores.

*Aparelho Gastrointestinal* — Nossos pacientes foram sempre atropinizados previamente e notamos praticamente ausência de secreções. Náuseas e vômitos foram observados apenas em 5% de nossas pacientes sendo todos de leve intensidade e sem maior repercussão para as mesmas.

*Função Hepática* — Parece haver uma menor biotransformação em comparação com outros halogenados (10,11,14).

*Recuperação* — A recuperação com despertar quase que imediato, torna o agente de extrema valia quando levamos em consideração o complexo problema do estômago cheio, mormente a hiperacidez do suco gástrico da grávida.

*Ação Analgésica* — Não há referências das pacientes ao acordar de qualquer fato ocorrido durante o ato anestésico cirúrgico. No pós-operatório imediato nos defrontamos com um sério problema da analgesia, que é praticamente nula (12) com este agente, fato este negado por alguns autores, (9) fazendo com que a paciente completamente lúcida referisse dor por vezes acompanhada de certo grau de excitação psicomotora. Tal evento foi contornado com o uso de analgésico potente

(0.05 a 0,1 mg de fentanil ou 1 ml de inoval) cerca de 10 a 15 minutos antes do término da cirurgia, o que tornou o despertar tranqüilo e a analgesia satisfatória.

### SUMMARY

#### THE USE OF ETHRANE FOR C-SECTION

Ethane was used as a maintenance agent of anesthesia until foetus extraction in 80 cases is analyzed.

The technique showed itself efficient, making it unnecessary to repeat doses of intravenous agents, with good results both for mother and the child.

There was no major influence on uterus contractility with the low concentration used and early dripping of ocitocin excellent foetal vitality was also observed. After foetal extraction and cord section, 50% of nitrous oxide was added to the mixture.

### REFERÊNCIAS

1. Albuquerque A O, Brandão R C — A associação propanidid-diazepan em anestésias para cesarianas. *Rev Bras Anest* 20:306, 1970.
2. Dobkin A B, Heinrich R G, Israel J S, Levy A A, Neville J F and Ounkasen K — Clinical and laboratory evaluation of a new inhalation agent. Compound 347 (CHF 2-O-CF<sub>2</sub>-CHFCl) *Anesthesiology* 29:275, 1968.
3. Dobkin A B, Kim D, Levy A A, Ryles H P — Vaporizadores para Enflurano (Etrane). *Rev Bras Anest* 414:22, 1972.
4. Oyama T, Matsuki A, Kudo M — Effect of ethrane anaesthesia and surgical operation on adrenocortical function. *Canad Anaesth Soc J* 395:19, 1972.
5. Fortuna A — Etrane for obstetric anaesthesia. *Excerpta Medica*. F14/175-127 Sept 19-23, 1972.
6. Fortuna A — Comunicação feita em Mesa Redonda sobre Halogenados no Hospital do Câncer — GB — 1973.
7. Moir D D — Anaesthesia for cesarean section an evaluation of a method using low concentrations of halothane and 50 per cent of oxygen. *Brit J Anaesth* 42:136, 1970.
8. Dobkin A B, Nishioka K, Gengaje D B, Kim D S, Evers W and Israel J S — Ethrane (Compound 347) Anesthesia — A clinical and laboratory review of 700 cases. *Anesth Analg* 48:494, 1969.
9. Ribeiro R C, Luz M M, Labrunie G M, Cukier J, Treiger N, Andrade N P — Agente de inalação etrane Composto 347 (CFH<sub>2</sub>-O-CF<sub>2</sub>-CHFCl) *Rev Bras Anest* 376:21, 1971.
10. Chase R E, Duncan A D, Bergerova V F, Saidman J L, Moya F — The biotransformation of etrane in man. *Anesthesiology* 35:262, 1971.
11. Cohen Ellis N — Metabolism of the volatile anaesthetics. *Anesthesiology* 35: 193-202, 1971.
12. Dobkin A B — Comparação clínica e laboratorial entre metoxifluorano e composto 347 para grandes cirurgias. *Rev Bras Anest* 20:114, 1970.
13. Lebowitz M H, Blitt C D, Dillon J B — Enflurane-induced central nervous system excitatonand its relatios to carbon dioxide tension. *Anesth Analg* 355:51, 1972.
14. Halsey, Michael J — Hepatic metabolism of halothane, metoxifluorane, ciclopropane, ethraneand foranein miniature swine. *Anesthesiology* 35:42, 1971.