

EFEITOS DO ETANO SOBRE A CONTRAÇÃO UTERINA (*)

DR. VALDIR C. MEDRADO (**)

DR. ELIAS DARZÉ (***)

DRA. FLORITA CARVALHO (****)

Para observar a ação do etano, sobre a contração uterina e a resposta uterina a administração de ocitocina foi selecionado um grupo de 10 pacientes, divididos em dois grupos: no primeiro a administração de ocitocina foi iniciada 30 minutos antes da inalação de etano, e no segundo, o gotejamento de ocitocina só foi iniciado 30 minutos após inalação de etano. Em ambos os grupos a concentração de etano variou de 1.5% a 3%. Foi verificada redução da atividade contrátil, proporcional a concentração do anestésico; apenas no segundo grupo, houve abolição de contração. Notou-se também uma rápida recuperação da atividade contrátil e a resposta quase que imediata a administração da ocitocina em doses pequenas, com a suspensão da inalação do etano.

A descoberta de um agente anestésico inalatório para uso em obstetrícia que preencha os requisitos ideais ainda continua desafiando os pesquisadores. Halogenados tem sido investigados. O halotano apesar da grande aceitação e talvez até o momento o anestésico mais usado em todo o mundo, não obteve aprovação como agente de rotina em analgesia ou anestesia obstétrica. Os seus efeitos depressores marcantes sobre a contratilidade uterina em plano superficial de anestesia, (5,10) com ação até comparada a do éter diétilico, com a diferença apenas na precocidade do início de ação e na recuperação, podendo levar à atonia uterina e conseqüente

(*) Trabalho realizado na Maternidade Tsylla Balbino da Fundação Hospitalar do Estado da Bahia — Salvador-Bahia e apresentado ao XX Congresso Brasileiro de Anestesiologia, São Paulo, novembro de 1973.

(**) Professor assistente da Faculdade de Medicina da Univ. Federal da Bahia e Médico da Fundação Hospitalar do Est. Bahia.

(***) Médico Obstetra da Fundação Hospitalar do Estado da Bahia.

(****) Interna de Anestesia da Faculdade de Medicina da Univ. Federal da Bahia.

hemorragia, preocupam anesthesiologistas e obstétricas. O metoxifluorano, éter halogenado, ganhou certa popularidade como analgésico em obstetrícia e tem sido considerado seguro e eficiente. Relatos mostram que ele não interfere com as contrações uterinas ⁽¹⁾ e não produz atonia e hemorragia pós-parto, como a observada com o halotano.

MATERIAL E MÉTODO

Dez parturientes sem evidência de doenças sistêmicas, com idade entre 18 e 39 anos, sendo seis multíparas e quatro primigestas, com dilatação da cérvix entre 3 e 4 cm, todas com bolsa íntegra, nove sem nenhum sinal de distócia e uma apresentando incoordenação uterina e sem sinais de "sofrimento" fetal, foram selecionadas para investigação. Inicialmente introduzimos o balão intra-uterino cuidadosamente preparado e testado para vazamento, segundo a técnica desenvolvida e aconselhada por Csapo ⁽²⁾ para registro da pressão extra-ovular. Foi usado um aparelho Sanbord de dois canais, modelo 321 e um "Transducer" Sanborn modelo 277 A para registro das contrações. Após enchimento do balão intra-uterino com água destilada, com auxílio de uma torneira de 3 vias, passamos a registrar a pressão das contrações uterinas, durante 30 minutos, quando ocorreu estabilização e assim foi obtido um traçado de controle. Em todas as parturientes instalamos uma perfusão venosa com soro glicosado a 5%.

As parturientes foram divididas em dois grupos: *No primeiro grupo*, foi administrada ocitocina na dose de 8 m.u./min em soro glicosado a 5% durante 30 minutos quando então foi iniciado o etrano em concentrações de 1.5 a 3%. O efeito do etrano nestas parturientes recebendo ocitocina, foi observado durante 30 minutos quando então foi suspensa a investigação. *No segundo grupo*, também de cinco parturientes, inicialmente o etrano foi usado nas mesmas concentrações do grupo anterior e durante 30 minutos, quando então foi iniciado o gotejamento de ocitocina na dose também 8 m.u./min. Salientamos que a concentração de etrano foi aquela que possibilitou imobilização da parturiente para não prejudicar os registros. O etrano foi vaporizado em aparelho calibrado Etranec (Oftec). Inalação sob máscara em sistema sem reinalação utilizando válvula de Ruben, com fluxo de oxigênio de 8 litros, foi a técnica anestésica empregada.

RESULTADOS

No primeiro grupo estudado, quando a atividade contrátil uterina foi previamente estimulada com ocitocina gota

a gota, observamos que com a administração de etrano, ocorreu redução da atividade contrátil uterina proporcional à concentração anestésica empregada, porém em nenhum caso ocorreu abolição da atividade contrátil ou mesmo redução acentuada da pressão intra-uterina. A frequência das contrações foi pouco alterada.

No segundo grupo de cinco parturientes que inicialmente receberam anestesia com etrano e posteriormente estiveram sob a ação da ocitocina, observamos um efeito depressor do anestésico, chegando inclusive a abolição da atividade contrátil uterina, sempre proporcional a concentração anestésica empregada. Todas responderam a ocitocina com aumento da intensidade e frequência das contrações. Na maioria dos casos, o início da ação depressora do etrano ocorreu entre 3 a 5 minutos e a recuperação da atividade contrátil uterina ao nível inicial, também processou-se em curto tempo. Na parturiente que apresentou incoordenação uterina, observou-se uma melhora na natureza das contrações e uma resposta satisfatória à ocitocina. No entanto, após a suspensão tanto do etrano como da ocitocina, reapareceu, incoordenação uterina. Esta parturiente teve um trabalho de parto prolongado sendo submetida a operação cesariana.

Nos dois grupos estudados, os fetos nasceram com Apgar alto e na maioria das parturientes a investigação foi suspensa antes do período expulsivo. O delivramento foi normal em todas elas.

COMENTARIOS

A técnica empregada para registro da atividade contrátil, com balão passado através a cérvix, vem sendo utilizado extensivamente. Estudo comparativo feito com outras técnicas de registro, mostram ser a que utilizamos eficiente e com muitas vantagens sobre as demais, principalmente na aceitação por parte das parturientes. O etrano mostrou ser um agente de indução e recuperação rápida nas parturientes, o que se explica não só pela sua baixa solubilidade sangue/gás, como pelo fato da redução da capacidade residual funcional das parturientes.

Um estudo do comportamento do feto ao nascer, de parturientes anestesiadas com etrano, poderá fazer conclusões para uma avaliação final do agente em obstetrícia. Parturientes com hipertonia e incoordenação uterina, podem ser beneficiadas com analgesia pelo etrano, o mesmo ocorrendo com aquelas em que forem indicadas manipulações intra-uterinas. A recuperação rápida da atividade contrátil e a resposta quase que imediata à administração de ocitocina em

doses pequenas, constitui uma garantia na eventualidade de hemorragia pós-parto por atonia uterina ocorrer.

Quanto a precisão das concentrações empregada de etrano, convém salientar as diferenças entre os valores marcados no mostrador e as concentrações reais, fato já verificado por Dobkin e col. (3). Por isso procuramos sempre manter o mesmo fluxo de oxigênio através o vaporizador, e assim as concentrações foram corrigidas, observando-se as indicações de Dobkin. No entanto tem a desvantagem de ser um agente de baixa pressão de vapor, alta solubilidade sangue/ar, embora seja potente. Relatos de hepatotoxicidade destes halogenados e também a comentada nefrotoxicidade imposta ao metoxifluorano, talvez reduzam sua utilização em obstetria (4,6,7,9).

Investigações mais recentes feitas com metoxifluorano, halotano e fluoroeno (8), sobre a contratilidade de útero de rato in vitro estimulado com ocitocina, mostram que o metoxifluorano tem um efeito inibidor da contração. Os autores sugerem uma provável inativação da molécula de ocitocina ou um bloqueio do receptor pelo anestésico. Este fato não ocorreu com o halotano e fluoroeno.

A finalidade da nossa investigação, foi sentir os efeitos do etrano, novo anestésico halogenado, sobre as contrações uterinas durante o trabalho de parto e a resposta uterina a administração de ocitocina.

SUMMARY

ON THE EFFECTS OF ETHRANE ON UTERINE CONTRACTILITY

The action of ethrane on uterine contractility, and on the uterine response to oxytocic drugs was studied in 10 patients divided into two groups. In the first group oxytocin was administered 30 minutes before starting the inhalation of ethrane, while in the second group the intravenous oxytocin drip was started 30 minutes after starting ethrane anesthesia. In both groups the concentration of ethrane varied between 1.5% and 3%. Uterine contractility diminished with increasing concentration of ethrane, but only in the second group did it abolish uterine contractions completely.

Uterine contractility was recovered very rapidly as soon the inhalation of the anesthetic was interrupted. Also the response to a small dose of Oxytocin did return almost immediately.

REFERÊNCIAS

1. Bonica John J — Principles and Practice of Obstetric Analgesia Anesthesia Vol. 1 — F A Davis Company, 1967.
2. Csapo, Arpad — Extraovular pressure — Its diagnostic value. A M J Obst & Gynec 90:493. 1964.

3. Dobkin Allen B, Kim Ducksook, Levy, Ashley A, and Byles Peted H — Vaporizadores para enflurano (Ethrane). *Rev Bras Anest* 22:3, 1972.
4. Elkington S G, Goffinet J A, & Conn H O — Renal and hepatic injury associated with methoxyflurane anesthesia. *Ann Int Med* 69:1929, 1968.
5. Embrey M P, Garret W J, and Pryer D L — Inhibitory action of halothane on contractility of human pregnant uterus. *Lancet* 2:1093, 1958.
6. Frascino J A, Vanamee P, & Rosen P P — Renal oxalosis and azotemia after methoxyflurane anesthesia. *New Eng J Med* 283:676, 1970.
7. Mazze R I, Shue G L, & Jackson S H — Renal dysfunction associated with methoxyflurane anesthesia. A randomized, prospective clinical evaluation. *JAMA* 216:278, 1971.
8. Rozemberg Per H — Inhibition o the effect of oxytocin by methoxyflurane in vitro. *Canad Anaesth Soc J* 20:559, 1973.
9. Stefanini M, Herland A, & Rosyar E P — Fatal massive necrosis of the liver after repeated exposure to methoxyflurane. *Anesthesiology* 32:374, 1970.
10. Vasicka A and Kretchmer H — Effect of conduction and inhalation anesthesia on uterine contractions. *Amer J Obstet Gynec* 82:600, 1961.