

## ANESTESIA GERAL COM FLUOTANO(\*) EM ADENOAMIGDALECTOMIAS

### Avaliação clínica

DR. RENAUD A. MENEZES, E.A. (\*\*)

DR. PETER SPIEGEL, E.A. (\*\*\*)

O fluotano, foi usado rotineiramente em 5.522 pacientes com menos de 17 anos como agente anestésico para adenoamigdalectomia.

Utilizou-se em todos os casos, uma mesma técnica já padronizada de pré-medicação com clorpromazina e atropina e indução venosa com tiobarbitúrico e intubação nasotraqueal com succinilcolina.

Durante a manutenção da anestesia, a respiração era assistida ou espontânea.

Verificamos as seguintes vantagens: anestésico não inflamável, diminuição das doses de barbitúrico necessárias a indução, plano anestésico uniforme, diminuição das secreções, e diminuição sensível na incidência de reações motoras e do reflexo de deglutição mesmo em plano superficial, além da rápida recuperação. Como desvantagem, observou-se a necessidade de uso precoce de analgesia, principalmente em crianças menores.

O sangramento observado no per e pós-operatório imediato, com base em estudo anterior é bastante raro.

AP 2211

Após trabalho anterior <sup>(1)</sup> em que o éter dietílico foi o agente anestésico empregado para adenoamigdalectomias, resolveu-se repetir o estudo com fluotano\*, pois o sistema elétrico da sala de operações de nosso hospital não permite, no momento, o uso de anestésicos inflamáveis, já que há transformadores, motores de aspiradores e tomadas com extensões à baixa altura do solo.

(\*) Gentilmente cedido pelos Labs. Ayerst do Brasil.

(\*\*) Anestesiologista do Serviço de Anestesia Otorrinolaringológica do INPS, do Hospital da Veneranda Ordem III.ª da Penitência e do Hospital São Francisco de Assis.

(\*\*\*) do Serviço de Anestesia do Hospital Estadual Miguel Couto — SUSEME, Rio de Janeiro.

## MATERIAL E MÉTODO

O fluotano foi usado rotineiramente na anestesia para adenoamigdalectomias em 5.522 pacientes, na maioria com menos de 17 anos de idade, seguindo-se em linhas gerais a mesma orientação utilizada em estudo anterior. <sup>(4)</sup> Assim, após haverem sido previamente examinado pelo clínico e quando os exames laboratoriais (tempo de coagulação, tempo de sangramento, prova do laço, abreugrafia, e se necessário, hemograma completo), também estavam nos limites da normalidade, os pacientes eram internados na manhã do dia da operação. A pré-medicação consistiu em: clorpromazina (1 mg/kg de peso) e atropina 0,25 mg, para crianças até 25-30 kg. Nas crianças maiores ou acima de 14 anos de idade, administrou-se 1,5 a 2 mg/kg de meperidina (às vezes associado a 10 mg de clorpromazina) e 0,5 mg de atropina.

A indução, salvo raríssimas exceções (pacientes sem veias visíveis ou palpáveis), foi feita com tiopental ou tioamilar a 2% via venosa com agulha 30x7 ou 30x8 bizel médio, ou ainda do tipo descartável, calibre 23 ou 24 e na dose de 5 a 7 mg/kg de peso. As agulhas descartáveis embora fossem ótimas para a punção venosa, se mostram sofríveis para a manutenção da veia, devido ao seu bizel bastante afiado. Os raros pacientes que apresentaram problemas à punção venosa, foram induzidos com fluotano sob máscara, (ou mesmo por gravidade com o tubo de borracha), ou com pentano gota-a-gota em sistema sem reinalação (máscara tipo Yankauer). Realizada a indução, conectou-se o soro glicosado à agulha na veia e injetou-se 1 a 2 mg/kg peso de succinilcolina através à borracha. Após a ventilação sob a máscara com oxigênio (e às vezes também já com fluotano), foi feita a entubação nasotraqueal com tubo plástico, macio, transparente, sem balonete, mergulhado até a metade em água quente momentos antes da entubação. <sup>(5)</sup>

Para a manutenção, utilizou-se na maioria dos casos, um sistema sem reinalação (válvula de Ruben), ou ainda respiração controlada com ventilador de Takaoka ou com Takavent. Em crianças com menos de 4 anos de idade e com menos de 18 kg de peso corporal, deu-se preferência à técnica de Ayre clássica <sup>(1,3)</sup> ou modificação de Jackson-Rees. <sup>(8)</sup> O anestésico foi vaporizado em vaporizador Narcopen (Narcosul 138) de 50 ml ou de Takaoka (KT 5000).

Após à entubação, o paciente era colocado em decúbito dorsal com pequeno declive <sup>(4)</sup> e um travesseiro sob os ombros para extensão da cabeça e pescoço (posição de Rose).

A respiração foi assistida ou controlada nos minutos iniciais até o retorno da respiração espontânea. Quando havia reação do paciente, ou movimentos de deglutição, aumentava-se o borbulhamento e assistia-se à respiração para um aprofundamento mais rápido da anestesia, ou ainda, menos freqüentemente, administravam-se pequenas doses de succinilcolina (1/3 da dose inicial). Se a respiração espontânea era julgada clinicamente insatisfatória, passava-se a assisti-la, diminuindo-se então o borbulhamento do anestésico (durante a respiração espontânea, o anestesista controla o pulso, a amplitude e a freqüência respiratória, e a tensão dos músculos do abdomen, colocando a mão espalmada sobre o hipocôndrio esquerdo do paciente. O fluotano pode ser administrado até o momento da revisão final da hemostasia, ainda feita pelo cirurgião).

Terminada a cirurgia, procedeu-se à aspiração cuidadosa do faringe usando a ponta do aspirador usada pelo cirurgião, na maioria das vezes sob visão do laringoscópio; achamos este método menos traumático do que o uso de sonda plástica, a qual costuma ferir ou se acolar à mucosa.

Após o retorno dos reflexos laríngeos e faríngeos, procedeu-se à extubação, sendo o paciente colocado na maca em decúbito lateral, na posição de Simms. No pós-operatório, para o controle da dor, foi usada uma mistura hipnoanalgésica em supositório, para pacientes com menos de 12 anos e a metilmelubrina (1,5 a 2,5 g) por via intramuscular nos pacientes maiores. Os pacientes em geral receberam a alta na manhã seguinte à operação.

#### RESULTADOS E COMENTARIOS

Embora em estudo anterior (<sup>4</sup>) o éter dietílico tenha se mostrado um agente bastante satisfatório (econômico, ampla margem de segurança, produz analgesia pós-operatória residual), ele é explosivo, aumenta as secreções e no início da anestesia há necessidade de ser administrado em concentrações elevadas com o paciente curarisado; além disso, a dose inicial de barbitúrico geralmente tem de ser maior do que quando se usa o fluotano, o que tivemos ocasião de observar. Com o uso do fluotano, pudemos verificar uma série de vantagens (além da não inflamabilidade), quais sejam a de diminuir a dose de barbitúrico necessária à indução (uma vez que se pode aprofundar a anestesia inalatória rapidamente), a obtenção de um plano anestésico mais uniforme, uma diminuição das secreções no per e pós-operatória e com uma diminuição sensível na incidência de reações motoras e do reflexo

de deglutição durante a cirurgia mesmo em plano superficial e uma recuperação pós-anestésica mais precoce.

Como desvantagens verificamos alguns casos de bradicardia, tendo havido um caso de hipossistolia com pronta recuperação logo às primeiras manobras de massagem externa. Foi notada também uma maior "tendência" ao laringoespasmó, e à obstrução das vias aéreas superiores por queda de língua, o que não se verificou com o uso do éter devendo-se chamar a atenção que para evitar esses fatos é apenas suficiente que se proceda à extubação com o paciente de posse de reflexos bem ativos.

Um problema que decidimos investigar foi uma noção bastante difundida de que com o fluotano haveria diminuição do sangramento. Para alguns autores (6,7,9) esta diminuição somente seria obtida graças à hipotensão arterial que acompanha a anestesia profunda com o fluotano. Sendo as adenoamigdalectomias operações de curta duração, foi conservada sempre que possível a respiração espontânea, mantendo-se portanto, uma anestesia superficial. Com relação ao problema "diminuição do sangramento" com fluotano, em anestesia superficial como a que usamos, comparamos inicialmente a incidência de hemorragias pós-operatórias em pacientes anestesiados em períodos correspondentes, com éter dietílico (agosto a dezembro de 1969) e com fluotano (agosto a dezembro de 1970), (Quadro I).

## QUADRO I

## HEMORRAGIAS PÓS-OPERATÓRIAS EM PACIENTES ANESTESIADOS COM ÉTER DIETÍLICO E FLUOTANO

Anestésicos	N.º de Casos	N.º de Hemorragias (%)	Hemorragias	
			Imediatas	Tardias
Éter dietílico ...	1.946	20 (1,10%)	13 (0,66%)	7
Fluotano .....	2.107	29 (1,32%)	22 (1,04%)	7

As hemorragias imediatas, até 24,00 horas de pós-operatório) com éter corresponderam a cerca de 0,66% do total com éter, e as imediatas com fluotano a cerca de 1,04% do total com fluotano. Isto nos levou a aventar as seguintes hipóteses para explicar essa diferença:

1.º — Haveria um certo grau de hipotensão arterial durante o ato operatório e no pós-operatório imediato, com o retorno gradual aos níveis tensionais anteriores, haveria o sangramento de algum pequeno vaso não ligado por não

haver sangrado durante a operação (é de se notar a predominância nítida das hemorragias imediatas sobre as tardias, principalmente com fluotano (Quadro I).

2.<sup>o</sup> — A agitação da criança no pós-operatório imediato, devido à ausência de analgesia residual do fluotano, condicionaria um maior sangramento pós-operatório.

Tivemos também a curiosidade de comparar as hemorragias pós-operatórias imediatas de pacientes anestesiados com fluotano em épocas de inverno, primavera e verão, obtendo os seguintes resultados, expostos no Quadro II.

QUADRO II  
HEMORRAGIAS IMEDIATAS APÓS ANESTESIA COM FLUOTANO

Período	N.º de Casos	% hemorragias imed.
A — abril a agosto de 1970	2.575	0,93%
B — agosto a dezembro de 1970	2.107	1,04%
C — novembro de 1970 a março de 1971	1.924	1,61%
A' — abril a agosto de 1971	1.951	0,51%

Houve de fato uma diferença nítida na incidência de hemorragias de (A) e (A') para (C). Achamos porém, que quanto a este aspecto se farão necessários mais dados comparativos em períodos idênticos de 1971 e 1972.

Em nossa experiência observou-se aparentemente um aumento das hemorragias pós-operatórias imediatas com fluotano em relação ao éter etílico, levantando-se duas hipóteses para explicar este fato. Observou-se também uma incidência um pouco maior de hemorragias pós-operatórias nos meses de verão. O fluotano apresenta uma série de vantagens em relação ao éter em adenoamigdalectomias não sendo as hemorragias pós-operatórias tão frequentes a ponto de condená-lo.

Em outro trabalho, pesquisou-se também a perda sanguínea per-operatória de pacientes anestesiados com éter di-etílico e com fluotano. <sup>(11)</sup> Resumindo, achamos o fluotano um agente anestésico que pode ser empregado com reais vantagens em adeno-amigdalectimas, desde que por anestesiata experiente, sendo o sangramento pós-operatório imediato bastante baixo com ambos os agentes anestésicos. (Quadro I) A colocação precoce de um supositório analgésico em crianças menores anestesiadas com fluotano talvez possa reduzir significativamente estas hemorragias, o que pretendemos estudar em trabalho futuro.

## SUMMARY

## GENERAL ANESTHESIA WITH FLUOTHANE FOR TONSILLECTOMIES

Fluothane has been used for general anesthesia for tonsil and adenoidectomies in over 5000 cases. Recovery is quite fast and patients require early post-operative pain medication. A comparison was made of the incidence of early and late post-operative hemorrhages in these cases and a similar group of patients anesthetised with diethyl ether. The incidence of early hemorrhages is greater in the warmer months of the year, with both agents, while late hemorrhages do not show any difference in their frequency.

## BIBLIOGRAFIA

1. Collins V J, Bromer B, Rovenstine E A — The Ayre T-tube Technic. *Anesth. & Analg Curr Res* 40:392, 1961.
2. Johnstone M — Halothane — The first five years — *Anesthesiology*, 22:591, 1961.
3. Mapelson W W — Ayre T-piece Breathing system — *Brit J Anest* 26:323, 1954.
4. Menezes R, Drummond J P, Maia J C, Gonçalves B — Anestesia em adenoamigdalectomia: Uma técnica usada em mais de 22.000 crianças. *Rev Bras Anest* 18:166, 1968.
5. Menezes R A, Spiegel P, Silva J, Giordano H — Hemorragias no faringe provocadas por entubação nasotraqueal em adenoamigdalectomias. *Rev Bras Anest* 18:318, 1968.
6. Price H L, Deutsch S, Davidson I A, Clemente A J, Behar M G, Epstein R M — Can general anesthetics produce a splanchnic visceral hypoxia by reducing regional blood flow? *Anesthesiology* 27:24, 1966.
7. Price H L — Circulation during anesthesia and operation — Thomas Charles C Springfield, Illinois, USA, 1967.
8. Rees G J — Anaesthesia in the newborn — *Brit Med J* 2:1419-1426, 1950.
9. Stephen C R, Little D M — Halothane. The Williams & Wilkins Company, Baltimore, 1961.
10. Vieira Z E G, Andrade W J — Perda sanguínea em adenoamigdalectomias em crianças sob anestesia endotraqueal. *Rev Bras Anest* 14:209, 1964.
11. Spiegel P, Menezes R A, Cavalcanti J M M — Perda sanguínea em adenoamigdalectomias. *Rev Bras Anest* 21:340, 1971.