

## *Anestesia pelo Haloeter com Baixo Fluxo de Gases*

Senhor Redator:

No artigo intitulado "Anestesia pelo haloéter com baixo fluxo de Gases" o Dr. Figueira<sup>1</sup> deixou alguns pontos obscuros que eu gostaria que fossem melhor esclarecidos. Entre estes, posso citar:

1) - O título do trabalho sugere apenas que o haloéter foi o único agente inalatório (mistura azeotrópica) empregado; no entanto, o autor apresenta na realidade um estudo comparativo entre o haloéter e o halotano;

2) - O título apresentado no vernáculo é diferente do título traduzido para o inglês; qual a razão de ter sido omitido o sistema de anestesia empregado no título em português ou porque coloca-lo somente em inglês?

3) - Na metodologia o autor refere que "a técnica anestésica constou de indução venosa e inalatória". Porque não uma ou outra? Se o Dr. Figueira queira apenas tirar a consciência do enfermo para evitar o desconforto da inalação da mistura azeotrópica deveria ter empregado dose hipnótica de tiopental (1 a 2 mg. kg<sup>-1</sup>) e não a dose anestésica que foi empregada<sup>2</sup>.

4) - O autor não apresenta as quantidades de drogas venosas, especialmente barbituratos, para melhor avaliação da real necessidade de indução inalatória adicional como foi realizada.

5) - O autor não menciona as quantidades totais de relaxantes musculares para que pudessemos avaliar se o paciente não estava consciente, porém, paralisado sobre a mesa de cirurgia, devido à baixa quantidade de anestésicos administrada durante o ato anestésico-cirúrgico.

6) - Porque não houve uma monitorização do enfermo? Como pode o Dr. Figueira informar que o método é efetivo se não observou o comportamento hemodinâmico do enfermo?

7) - O autor fala em concentrações crescentes do agente volátil em oxigênio a 100% durante a indução da anestesia, porém, não menciona quais as concentrações empregadas durante a indução e especialmente a manutenção da anestesia. Acredito que tal informação seria indispensável para uma publicação científica.

8) - O autor mostra no quadro II o consumo da mistura azeotrópica e do halotano durante a indução e a manutenção da anestesia. No entanto, não informa na metodologia como foram medidas as quantidades gastas dos anestésicos voláteis; se tal avaliação foi feita através do "olhômetro" como cheguei a presenciar em alguns casos mostrados no quadro I, não merece crédito. Como é possível sem uma medida acurada chegar-se à conclusão que o consumo real foi de 1, 2,5 ou 4 ml e não valores diferentes? Quando empregamos o método quantitativo, usando a seringa, temos condições reais de administrar

volumes de até 0,05 ml de anestésico sem medo de contestação, sabendo qual o volume de vapor que está sendo administrado ao paciente.

9) - Quando o autor afirma na discussão que "baixos fluxos apresentam como grande vantagem a conservação da umidade e da temperatura dos gases e, são um eficiente meio para o controle da poluição das salas de cirurgia", deixa a desejar na sua afirmação, porque baixo fluxo de gases é o emprego de gases frescos em fluxos iguais ou inferiores a 3 l. min<sup>-1</sup><sup>3</sup> e nestas quantidades há escape de gases para o ambiente e portanto, perda de calor e umidade.

10) - O autor conclui afirmando que o método é econômico e antipolvente. Particularmente, acredito ser desnecessário a aquisição de um vaporizador qualquer (calibrado ou não) para o emprego do baixo fluxo de gases em sistema fechado de anestesia. Uma única seringa substitui plenamente a função do vaporizador. É minha opinião que a necessidade de emprego de vaporizadores no sistema fechado de anestesia implica em gasto desnecessário e portanto, anti-econômico.

11) - Finalmente, gostaria que o Dr. Figueira explicasse como conseguiu evitar poluição ambiental durante a indução da anestesia quando fluxos de até 5 litros por minuto de O<sub>2</sub> foram empregados. A poluição ambiental foi verificada para que o autor chegasse a tal afirmativa? Mesmo durante a manutenção da anestesia torna-se difícil de acreditar que não tenha havido poluição ambiental, porque fluxos bem superiores aos basais<sup>3</sup> foram empregados e a eliminação do seu excesso para o ambiente implica em eliminação para o ambiente ou para a atmosfera caso um sistema de exaustão esteja acoplado à máquina de anestesia.

Sem mais, para o momento, apresento a V. Sa. os meus mais altos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente

José Maria Couto da Silva, TSA  
SHIN QL 02 Bl. 12 - casa 15  
71500 - Brasília, DF

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Figueira E A - Anestesia pelo haloéter com baixo fluxo de gases. Rev Bras Anest, 1983; 33: 431 - 434.
2. Collins V J - Principles of Anesthesia. Philadelphia. Lea, Febiger, 2nd Edition, 1976; 455.
3. Silva J M C, Katayama M - Baixo Fluxo e Fluxos Basais de Gases em Anestesia - Editorial. Rev Bras Anest, 1983; 33: 407 - 408.

Sr. Editor:

*Em resposta à carta do Dr. José Maria Couto da Silva, sobre o artigo "Anestesia Pelo Haloéter com Baixo Fluxo de Gases" (Rev Bras Anest, 1983; 33: 6; 431 - 434), gostaria de enfatizar os seguintes pontos:*

1) - *Como o prezado colega Couto deve saber, a pu-*

*blicação de qualquer artigo em uma revista científica somente se faz quando a matéria a ser publicada preenche as exigências do seu corpo editorial. Se o artigo é publicado, é porque foi considerado adequado.*

2) - *No resumo está bem claro que "o presente estudo avalia o tempo e o consumo do Haloéter, em relação ao Halotano".*

3) - A indução anestésico, usando-se agentes venosos e inalatórios concomitantemente, tem como principal vantagem minimizar a resposta autonômica às manobras de laringoscopia e intubação traqueal, devido ao plano adequado de anestesia obtido pela técnica. A dose de 3 a 5 mg. kg<sup>-1</sup> de tiopental é a nosso ver, perfeitamente adequada.

4) - O tiopental foi usado somente nas doses acima mencionadas e em nenhum paciente foram necessárias doses complementares.

5) - A dialil-bis-nortoxiferina foi usada na indução em doses de 0,3 a 0,4 mg. kg<sup>-1</sup>, sendo necessária uma única dose suplementar de 5 mg em apenas cinco pacientes, quatro dos quais submetidos a cirurgias do andar superior do abdômen. Na visita pós-operatória nenhum paciente fez referência a qualquer lembrança de algum fato acontecido durante a anestesia.

6) - A monitorização dos pacientes constou de: Estetoscópio precordial e/ou esofágico, PA braquial e ECG contínuo em todos os pacientes. E, quando necessário, PVC, temperatura corporal e diurese horária.

7) - O vaporizador de borbulha tipo universal somente permite o cálculo da concentração baseado no consumo do anestésico em uma dada unidade de tempo. Então, só é possível obter a concentração média que foi vaporizada durante um determinado tempo, não existindo portanto, condições de medida instantânea da quantidade vaporizada.

8) - A pipetagem de reagentes químicos em laborató-

rios de análise é feita utilizando-se o "olhômetro" e nem por isso deixa de ser um método confiável. Será que o colega Dr. Couto conhece algum método prático e confiável para medir o consumo em um vaporizador universal, que não seja medindo, no "olhômetro", o nível de anestésico na escala graduada do vaporizador?

9) - Quanto menores os fluxos usados, menos calor e umidade se perde e menos poluição se causa. É sempre louvável uma redução de fluxo e, mesmo um fluxo de 3,0 l. min<sup>-1</sup> representa menos poluição e menor perda de calor e umidade, quando comparado a um fluxo de, por exemplo, 6 l. min<sup>-1</sup>.

10) - O método quantitativo com a seringa dentro do circuito anestésico é muito pouco conhecido e acreditamos que possa ganhar enorme popularidade principalmente pelo seu baixo custo.

11) - A indução da anestesia durou uma média de 10 minutos e reconhecemos que, embora seja um espaço de tempo curto, houve realmente algum grau de poluição ambiental que não foi medida.

Com esse trabalho, queremos mostrar apenas uma técnica barata e pouco poluente.

Sem mais para o momento, subscrevo-me.

Atenciosamente

Elson Alves Figueira, TSA  
SQN 313 - Bl "F" - apto. 315  
70766 - Brasília, DF