

### *Anestesia no Trauma: Análise Crítica de 60 Casos\**

Francisco de Lemos Gondin da Fonseca, TSA<sup>1</sup>; Modesto Rodrigues Fernandes, TSA<sup>2</sup>;  
Affonso Henrique Zugliani, TSA<sup>3</sup>; Waldo Monteiro Marcondes, TSA<sup>4</sup>

Fonseca FLG, Fernandes MR, Zugliani AH, Marcondes WM -Anesthesia for Trauma: Critical Analysis of 60 Cases

KEY WORDS: SURGERY, Trauma; EMERGENCY

**N**os atendimentos de um Serviço de Emergência, os traumatismos são uma ocorrência freqüente. Com o objetivo de analisar as características dos pacientes traumatizados atendidos no serviço, bem como o índice de mortalidade e os fatores que contribuem para o óbito, foi feito um seguimento de um grupo de pacientes, desde a admissão no Setor de Pronto Socorro até a conclusão do ato anestésico-cirúrgico ao qual foi submetido.

#### METODOLOGIA

Foram analisadas 60 fichas especialmente desenvolvidas para acompanhamento de pacientes traumatizados. Todos foram submetidos à cirurgia de emergência sob anestesia geral com intubação traqueal num período de cinco meses.

A coleta das informações foi feita por apenas um observador em seu período de trabalho, não englobando portanto a totalidade dos casos de trauma do hospital. Não houve uniformidade de conduta pois os atos anestésicos foram realizados por diferentes anestesiológicas.

Para se observar a hora da ocorrência do acidente, entrada no pronto-socorro (P.S.) ou hora do boletim, e entrada na sala de operação (S.O.) o dia foi

dividido em quatro turnos de seis horas ( 0-6; 6-12; 12-18; 12-24). Ainda foram analisados os seguintes intervalos de tempo:

- 1º) intervalo acidente-boletim: aquele decorrido entre o momento do acidente e a chegada do paciente ao hospital;
- 2º) intervalo boletim - S.O.: tempo gasto no Pronto Socorro (P.S.) e Setor de Radiografia;
- 3º) intervalo S.O.- indução: tempo decorrido da entrada no centro-cirúrgico (C.C.) à hora da indução da anestesia e início do ato cirúrgico.

As causas de traumatismo foram divididas em:

- 1º) acidente de trânsito;
- 2º) traumatismo produzido por projétil de arma de fogo (PAF);
- 3º) lesões produzidas por arma branca;
- 4º) outros: grupo heterogêneo reunindo as lesões produzidas por outras causas como agressões físicas, acidentes ferroviários e queimaduras.

As lesões foram agrupadas segundo o(s) segmento(s) corporal(is) acometido(s): crânio, face, pescoço, tórax, abdômen, traumatismo raqui-medular e membros. Em "tórax" foram englobados num só grupo, as lesões pleuro-pulmonares e do mediastino. Da mesma forma o item "abdômen" englobou estruturas urinárias, vasculares e digestivas.

Foi considerada lesão isolada a que comprometeu apenas um órgão ou sistema, e lesão associada ou politraumatismo a que acometeu dois ou mais órgãos ou sistemas. Dentre os dados que pudessem sugerir um maior ou menor grau de comprometimento da homeostase (coloração, pressão arterial, freqüência respiratória, tempo de enchimento capilar, débito urinário, nível de consciência<sup>1-4</sup>) foi considerada a avaliação clínica de todo o conjunto, destacando-se a medida do débito urinário.

Com relação a infusão de líquidos, os pacientes

\* Trabalho realizado no C.E.T./SBA - Hospital Municipal Souza Aguiar, Rio de Janeiro-RJ

1 ME2 por época da elaboração do trabalho, hoje Anestesiologista

2 Responsável pelo CET/SBA

3 Anestesiologista

4 Chefe do Serviço de Anestesiologia

Correspondência para Francisco de L. Gondin da Fonseca  
R Boa Vista 125 - Alto Boa Vista  
20531 Rio de Janeiro - RJ

Apresentado em 04 de setembro de 1991

Aceito para publicação em 20 de novembro de 1991

© 1992, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

foram divididos em quatro grupos conforme a qualidade do(s) líquido(s) repostado(s):

1. cristalóide;
2. cristalóide/expansor;
3. cristalóide/derivado;
4. cristalóide/expansor/derivado.

A avaliação da quantidade e qualidade a ser repostada foi baseada no exame do paciente, no quadro clínico, na avaliação do volume sangüíneo perdido e nos dados da monitorização, principalmente da diurese e gasometria<sup>3,5-8</sup>.

Admitiu-se por morte de origem anestésica as hipotensões graves por excesso de anestésico, mau uso da succinilcolina, broncoaspiração, demora ou falha na intubação, desconexão sem correção, injeção errônea de drogas, barotrauma e descurarização insuficiente, todas sucedidas de óbito precoce ou tardio<sup>9,10</sup>.

Todos os pacientes foram considerados de estômago cheio<sup>11,12</sup>.

Foram excluídos do trabalho os pacientes cujas lesões foram passíveis de correção sob anestesia condutiva e aqueles submetidos a cirurgias restritas à área oftalmológica.

**RESULTADOS**

A maioria dos pacientes era do sexo masculino (86,6%) (Fig. 1).

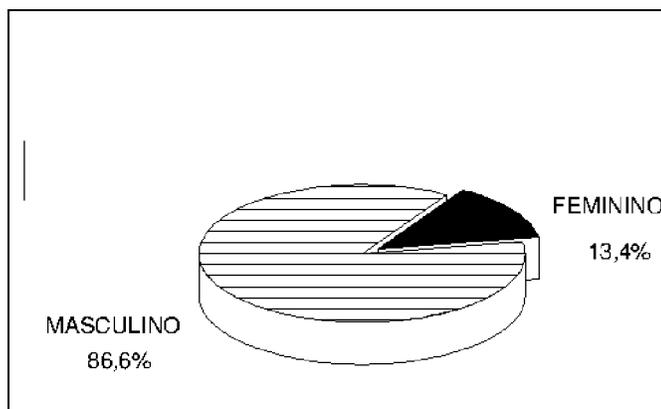


Fig 1 - Distribuição de pacientes por sexo

Em relação a idade, a maior incidência ocorreu na 3ª década (40% do total- Fig. 2).

Quanto aos turnos (intervalo do dia) em que ocorreram os acidentes, o atendimento no P.S. e iniciaram-se as anestésias, os pacientes ficaram distribuídos conforme mostra a Tabela I.

Decorridos 30 minutos do traumatismo, 44,1% dos

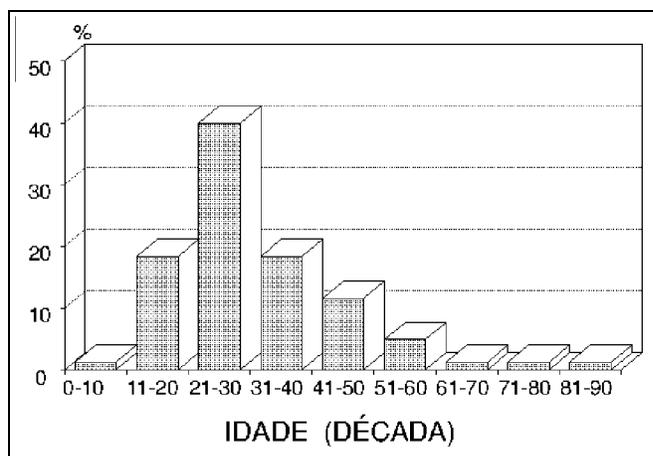


Fig 2 - Distribuição dos pacientes por idade

**Tabela I - Distribuição percentual dos pacientes segundo o turno de ocorrência do acidente, da chegada no hospital e do início da anestesia.**

Evento	0-6 (%)	6-12 (%)	12-18 (%)	18-24 (%)
Acidente	32,4	21,6	24,3	21,6
Hospital	21,6	33,3	28,3	16,7
Indução	11,6	33,3	35,0	20,0

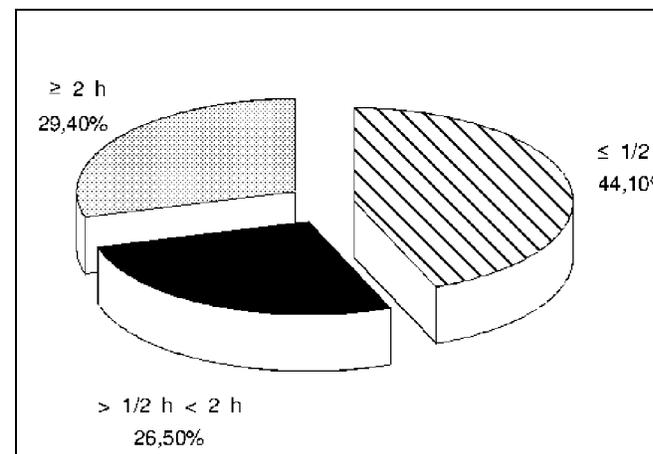


Fig 3 - Distribuição dos pacientes segundo o tempo decorrido entre o acidente e a entrada no Pronto-Socorro.

pacientes estudados chegaram ao P.S.; até duas horas, 26,5% e com mais de duas horas 29,4% (Fig. 3). No intervalo de tempo boletim - S.O. 60% do grupo levou mais de duas horas no P.S. e Setor de Radiologia (Fig. 4). Quanto ao intervalo S.O. - Indução, 74,6% dos pacientes foram avaliados, preparados e anestesiados em 30 minutos ou menos. Os 25,4% restantes estiveram prontos em até 80 minutos (Fig.

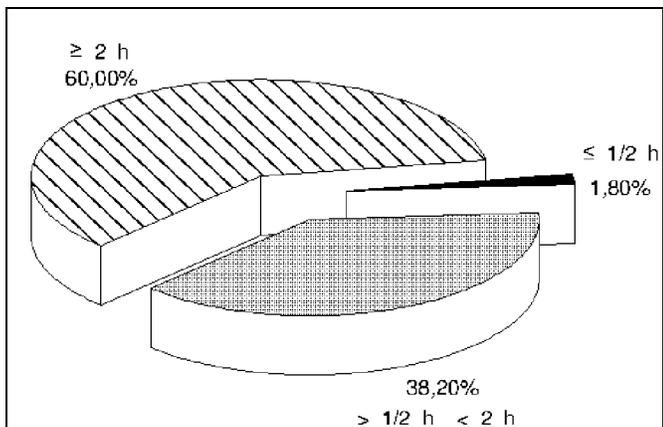


Fig 4 - Distribuição do paciente por tempo decorrido entre a entrada no P.S. e a chegada na S. O.

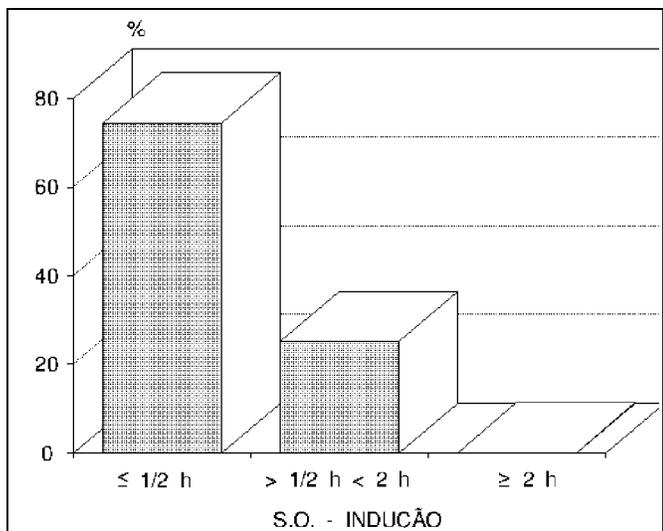


fig 5 - Distribuição dos pacientes por tempo decorrido entre a chegada na S.O. e o início da anestesia

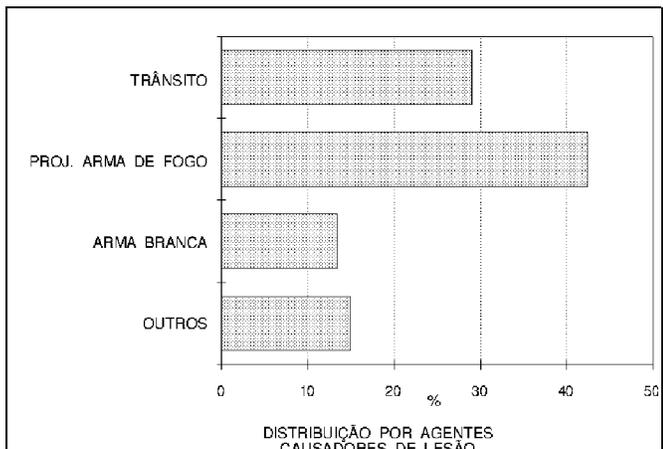


Fig 6 - Distribuição por agentes causadores da lesão

5).

Na apreciação da causa primária da lesão ficou evidente que os acidentes por PAF foram os mais freqüentes<sup>42,45</sup>. (Fig. 6).

O traumatismo isolado ocorreu em 57,4% das vezes e o associado em 42,6%. A freqüência com a qual os diferentes segmentos corporais foram acometidos, de forma isolada ou associada, pode ser

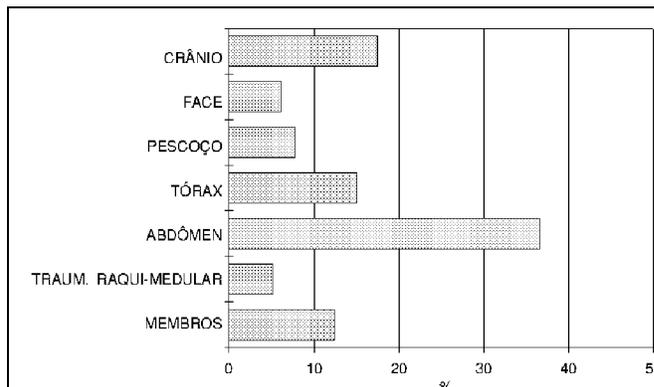


Fig 7 - Distribuição dos pacientes por segmento corporal acometido (isolado ou associado)

vista na figura 7.

Dos pacientes estudados 55% chegaram ao C.C. com baixo débito urinário (<0,5-1,0 ml.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>) e 21,7% com débito urinário satisfatório. Em 23,3% dos casos não foi avaliado. Em apenas um caso o cate-

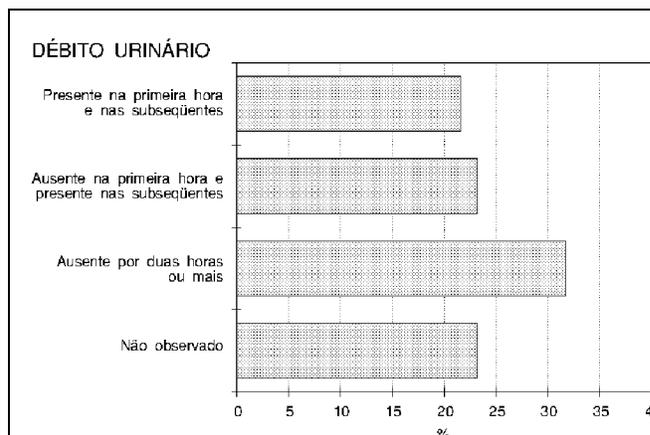


Fig 8 - Distribuição dos pacientes segundo o débito urinário apresentado.

terismo vesical foi tentado sem sucesso (Fig. 8).

Todos os pacientes foram submetidos à anestesia geral com intubação e em mais de 90% das vezes sob ventilação controlada mecânica. Entre a indução rápida e a intubação acordado usou-se mais a primeira (88,3%); neste grupo o agente hipnótico mais utilizado foi o tiopental (73,2%) (Fig. 9 e 10). Não foi utilizada a manobra de Sellick e não foi observado

nenhum caso de vômito ou regurgitação. Nas induções rápidas o relaxamento muscular foi obtido pela succinilcolina. A intubação com o paciente acordado (11,7%) foi reservada para os traumatismos da face e/ou pescoço. Foram também considerados como intubação acordados os pacientes que chegaram à S.O. já intubados.

O óxido nitroso foi utilizado em 70% das vezes, o halotano em 85%. O uso de ambos no mesmo paciente ocorreu em 66,6% das vezes; o enflurano foi utilizado em 10% dos casos.

Bloqueio neuro-muscular (BNM) adespolarizante foi usado em 80% dos pacientes: galamina (29,2%) e alcurônio (70,8%). Todas as vezes que se fez necessário o uso de BNM adespolarizante foi realizada

a descurarização.

É importante frisar que 43,3% dos pacientes chegaram à S.O. ou sem acesso venoso, ou com este obstruído, ou fora da luz da veia.

As veias periféricas foram utilizadas isoladamente em 60% das vezes e associadas com veia central nos 40% restantes.

A solução cristalóide mais utilizada foi a de Hartmann. Também foi utilizada a solução fisiológica de cloreto de sódio a 0,9% e em alguns casos a solução hipertônica de cloreto de sódio à 7,5%. Os expansores plasmáticos usados foram o dextran 40 e a gelatina a 3,5%. Sempre que se empregou derivado sanguíneo, as hemácias estiveram incluídas (Fig.

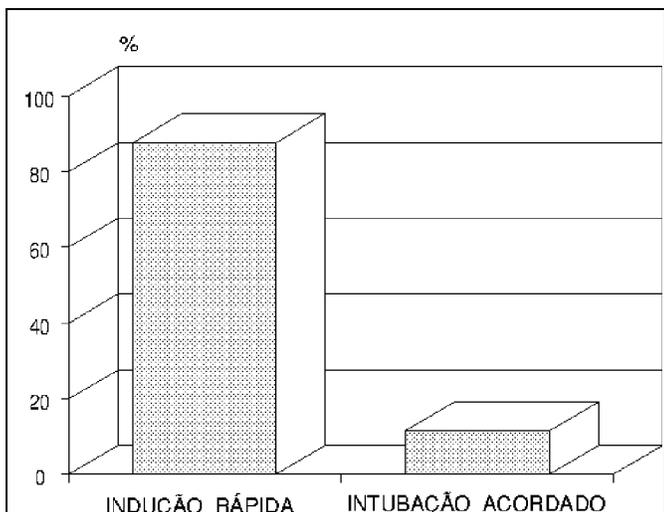


Fig 9 - Distribuição dos pacientes de acordo com a técnica usada para intubação

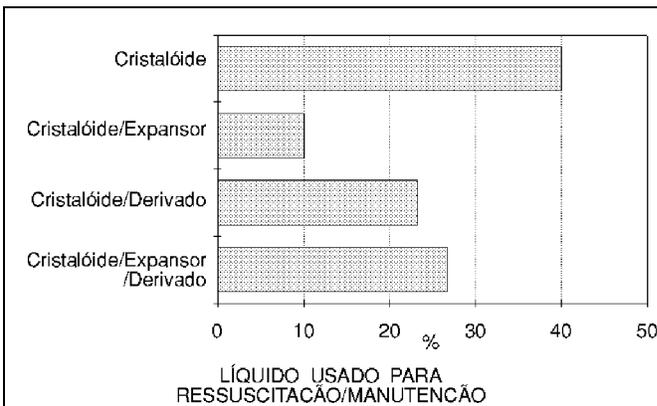


Fig 11 - Qualidade do(s) líquido(s) usado(s) para ressuscitação/manutenção

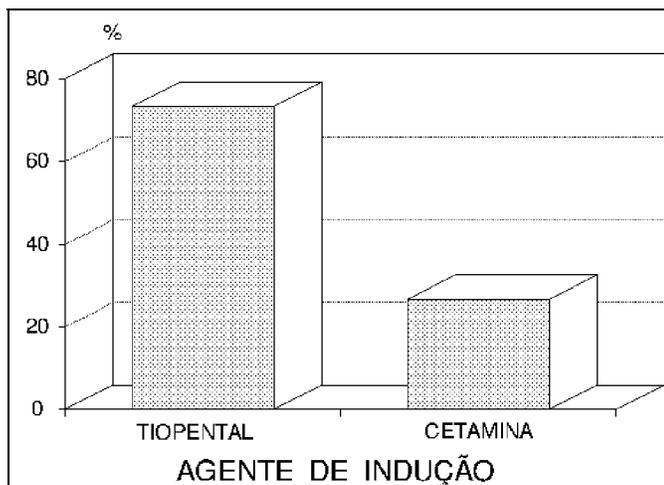


Fig 10 - Distribuição dos pacientes conforme agente hipnótico utilizado para indução rápida

11).

Encontramos 25% de óbitos não atribuídos à anestesia. Quarenta por cento dos óbitos aconteceram durante o ato cirúrgico por sangramento incoercível, por estado de choque prolongado, ou por refratariedade às medidas de reanimação. Outros 40% ocorreram nas primeiras 24 horas, sem elucidação da causa. Os 20% restantes que ocorreram após 24 horas também ficaram sem elucidação. Dos pacientes que evoluíram para o óbito 53,3% eram politraumatizados. O traumatismo isolado do sistema nervoso central foi o de pior prognóstico.

A maioria dos pacientes que foram a óbito (66,7%) tiveram a diurese horária nula ou inadequada por duas horas ou mais; 26,7% tiveram-na presente e nos 6,6% restantes ela não foi monitorizada (Fig. 12).

Na análise do tempo efetivo de atendimento (intervalo de tempo boletim - S.O.) observou-se que dos pacientes que foram a óbito 71,4% levaram mais de duas horas no P.S. e Setor de Radiologia (Fig. 13).

## DISCUSSÃO

O traumatismo mostrou-se como uma entidade mórbida que acometeu sobretudo jovens, e a violência urbana se refletiu nos casos de trauma por PAF

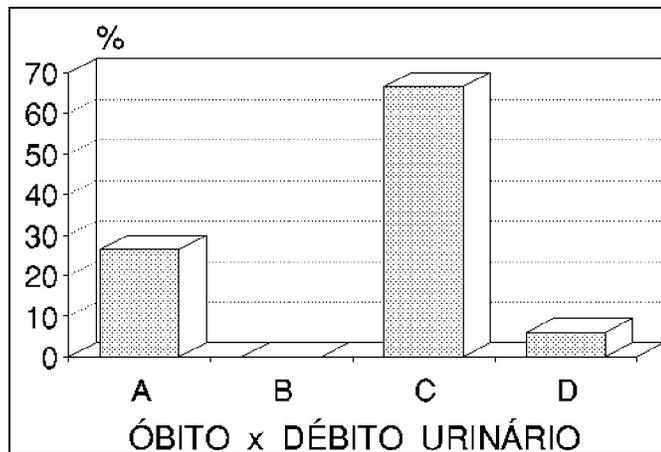


Fig 12 - Relação entre óbito e débito urinário

A = Presente na primeira hora e nas subseqüentes; B - Ausente na primeira hora e presente nas subseqüentes; C - Ausente por duas horas ou mais; e D - Não observado

com a maior incidência.

O tempo de permanência no P.S. deveria ser utilizado em forma de terapia intensiva, em avaliação diagnóstica rápida, precisa e desarmada, de alguma lesão ameaçadora da vida (obstrução de vias aéreas, derrames pleurais, choque), intervenções terapêuticas de urgência (intubação traqueal, drenagem torácica, venoclise, reposição volêmica) conforme o caso, e de monitorização (cateterismo vesical, tomadas sucessivas da pressão arterial etc)<sup>1,2,7,13,14</sup>. Por comparação das figuras 5 e 14 pode-se inferir que quanto mais tempo um paciente vítima de trauma permanece no P.S., menores serão as possibilidades de evoluir com bom prognóstico<sup>1,2</sup>. Sabe-se que um atendimento eficiente, na primeira hora pós-trauma, no tocante às funções respiratórias e circulatórias, é fundamental para um melhor prognóstico<sup>1,2,13,14</sup>. A estrutura hospitalar mostrou-se defeituosa com muito tempo dispendido em casos que não são urgência ou emergência, tornando extremamente difícil o trabalho médico no P.S.<sup>15</sup> e o atendimento ideal ao politraumatizado.

Na medida do débito urinário deve ser considerada a maior secreção de hormônio anti-diurético e de catecolaminas no paciente traumatizado<sup>16</sup>. Por outro lado, a presença de um débito urinário satisfatório

nem sempre reflete boa perfusão tecidual e boa função renal (considerar a hiperglicemia, a sobrecarga salina da reposição, a disfunção tubular causada pela isquemia e o uso de drogas diuréticas)<sup>5</sup>.

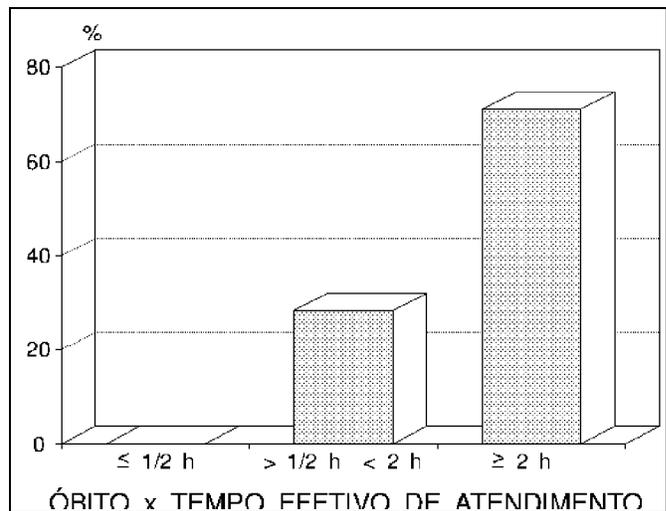


Fig 13 - Relação entre óbito e tempo efetivo de atendimento

A técnica de indução rápida mostrou-se segura: a pré-curarização, a pré-oxigenação, doses necessárias de agente hipnótico, doses adequadas de succinilcolina<sup>17</sup> e a abstenção da ventilação com pressão positiva sob máscara foram fatores que concorreram para a ausência de vômito e regurgitação<sup>12</sup>. Tais procedimentos se justificam por serem todos os pacientes traumatizados, considerados hemodinamicamente instáveis e com estômago cheio, devido ao retardo do esvaziamento gástrico pós-trauma<sup>12,16</sup>. Mesmo em pacientes chocados, o tiopental pode não representar problema, respeitados a diluição da droga, o tempo circulatório, a velocidade de injeção e adequada relação dose-resposta<sup>4,18</sup>. A manutenção da anestesia por meio inalatório permitiu ajustar a profundidade anestésica às condições hemodinâmicas do paciente.

Os resultados sugerem que talvez já seja a hora de o anestesiologista ocupar também as salas de trauma, ampliando, cada vez mais, seu universo de trabalho. Para tal, não basta apenas o empenho da equipe médica, mas também uma mudança na estrutura hospitalar<sup>15</sup>. Quanto mais se engajar no atendimento destes pacientes, mais se estará valorizando a especialidade.

Fonseca FLG, Fernandes MR, Zugliani AH, Marcondes WM - Anestesia no Trauma: Análise Crítica de 60 Casos

UNITERMOS: CIRURGIA, Traumatológica; URGÊNCIAS

Agradecimento:

Ao Dr M. A. Gouveia pela revisão e adequação da forma final

REFERÊNCIAS

01. First Antwerp International Trauma Symposium. *Acta Anesthesiologia Belgica*, 1987; 38(4): 255-300.
02. Katz JA - Primary care and preanesthetic assessment of the severely traumatized patient. *Journal of the American Association of Nurse Anesthetists*, 1985; February, 38-47.
03. Felicio AA - Transfusão de sangue e infusão de soluções balanceadas. *Rev Bras Anest*, 1980; 30: 397-406.
04. Russo RP - Choque: avaliação e terapêutica. Considerações sobre a anestesia no paciente em choque. *Rev Bras Anest*, 1980; 30: 387-396.
05. Stahl WM - Kidney in shock. In: Barret J, Nyhus LM. *Treatment of shock*. 2<sup>nd</sup> edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 1986; 137.
06. Briggs BA - Acute renal failure. In: IHDE JK, Jacobsen WK, Briggs BA. *Principles of critical care*. 1<sup>st</sup> edition, Saunders, Philadelphia, 1987; 237.
07. Nelson LD - Monitoring and measurement in shock. In: Barret J, Nyhus LM. *Treatment of shock*. 2<sup>nd</sup> edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 1986; 35.
08. Al-Shanableh JS - Fluid therapy in major trauma. *MEJ Anesth*, 1987; 9(2).
09. Ruiz Neto PP, Gomide Amaral RV - Parada cardíaca durante a anestesia em um complexo hospitalar: Estudo descritivo, *Rev Bras Anest*, 1986; 36: 149-158.
10. Nocite JR - Mortalidade associada a anestesia, *Rev Bras Anest*, 1988; 38: 81-82.
11. Couto da Silva JM - Escolha da Anestesia. In: Cremonesi E. *Temas de Anestesiologia*. Sarvier. São Paulo, 1987; 35-44.
12. Russo RP - O paciente com estômago cheio, *Rev Bras Anest*, 1967; 17: 356.
13. Kirby RR, Brown DL - Anesthesia for trauma. *Internacional Anaesth Clinics*, 1987; 25(1).
14. Barret J, Nyhus LM - Initial treatment of the patient in traumatic shock. In: Barret J, Nyhus LM. *Treatment of shock*, 2<sup>nd</sup> edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 1986; 163.
15. Aquino EMLL - Socorro: Quem precisa disso? Rio de Janeiro: UERJ, Instituto de Medicina Social, 1987.
16. Bevan D - Metabolic response to anesthesia, Surgery and Trauma. In: Gray TC, Nunn JF and Utting JE. *General Anesthesia*, 4<sup>th</sup> edition, Butterworths, London, 1980, 1289.
17. Bogetz MS, Katz JA - Recall of surgery after major trauma. *Anesthesiology*, 1984; 61: 6-9.
18. Grande CM, Stene JK, Bernhard WN. Controle da via respiratória: Considerações no paciente traumatizado. *Clínica de Terapia Intensiva*, 1990; 1: 39-62.