

Injeção Inadvertida de Galamina no Espaço Subaracnóideo. Relato de um Caso

M. A. Gouveia, TSA[¶], C. L. Mauro[¶] & A. Amaral[¶]

Gouveia M A, Mauro C L, Amaral A – Inadvertent intrathecal injection of gallamine triethiodide. A case report. Rev Bras Anest 1983, 33, 3: 189 - 192.

The content of an ampule, aspirated from the nurse's hands, supposedly 5% Xylocaine[®], was injected intrathecally in a male patient undergoing orthopedic procedure. Four hours later he developed convulsion and went into coma about the 10th hour. Ventilation was provided by a machine. Two epidural catheters were placed intrathecally for rinsing and draining purposes. On the sixth day he was discharged without neurologic damage. The ampule was later admitted to be Flaxedil[®] (Gallamine Triethiodide). Care should be paid on reading ampule labels.

Key - Words: ANESTHETIC TECHNIQUES: regional, spinal; COMPLICATIONS: convulsions, inadvertent injection

Gouveia M A, Mauro C L, Amaral A – Injeção inadvertida de Galamina no espaço subaracnóideo. Rev Bras Anest 1983, 33, 3: 189 - 192.

O conteúdo de uma ampola que se pensava ser Xylocaina[®] 5% foi aspirado da mão da enfermeira e injetado na raque de um paciente que seria submetido a manobras ortopédicas. Quatro horas depois apresentou convulsão e entrou em coma na 10.^a hora. Foi instalada ventilação controlada e colocado dois catéteres no espaço subaracnóideo para irrigação e drenagem.

Teve alta no sexto dia sem seqüela neurológica. Posteriormente foi admitido que a ampola era de Flaxedil[®] (Tri-etiliodeto de galamina). Deve-se tomar cuidado na leitura das etiquetas de medicamentos.

Unitermos: COMPLICAÇÕES: convulsões, injeção inadvertida; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: regional, raquianestesia

HÁ MUITO se sabe que a introdução de agente relaxante muscular no sistema nervoso central (SNC) causa convulsão^{1,3}.

A troca de medicamentos e sua injeção inadvertida já foi várias vezes descrita^{1,2,3,4,5,6,9}. É surpreendente

porém o fato de que a troca da lidocaina hiperbárica (Xylocaina[®] Pesada 5%) pela galamina (Flaxedil[®]) seja tão antiga³, tão freqüente^{2,3,4,5,7,8,9,10,11} e de âmbito internacional^{9,11}.

A troca ocorre, obviamente, por falha na identificação da ampola na hora da aspiração, mas outros fatores podem induzir o anestesista ao erro:

1 - confiança no pessoal que prepara as bandejas de anestesia.

2 - confiança no(a) circulante de sala que oferece a ampola para aspiração.

A indústria farmacêutica internacional não parece ter valorizado o fato de que qualquer pessoa, médico ou não, possa cair na automação, passando a reconhecer produtos conhecidos pela forma da ampola, cor da solução, tipo de etiquetagem, local de armazenamento, etc. Foi como se deu o acidente que passamos a descrever:

Paciente do sexo masculino, 1,73 m de altura, com peso aproximado de 90 kg foi internado para retirar fios de Steiner e colocação de gesso pelvipodálico para correção de fratura cominutiva de diáfise femoral. A pressão arterial por ocasião da admissão era de 16 x 12 kPa e freqüência cardíaca de 82 b. min⁻¹. Não apresentou nenhuma outra queixa, e os exames feitos por ocasião da internação se encontravam dentro dos limites da normalidade. Foi proposto uma raquianestesia com lidocaina a 5% em solução hiperbárica (Xylocaina[®] Pesada a 5%).

Às 13:00 h foi realizada punção lombar entre L₃ e L₄ após assepsia, antissepsia e cuidados habituais. Não houve dificuldade técnica, obtendo-se líquido claro e de aspecto normal.

Da mão da circulante de sala foi aspirado o conteúdo da ampola que se supunha ser Xylocaina[®] Pesada até a marca de 1 ml da seringa, (equivalente a 50 mg caso a droga fosse correta) e mais 0,1 ml de adrenalina que fo-

¶ Anestesiologistas do Rio de Janeiro, RJ

Correspondência para M. A. Gouveia
Rua Visconde de Pirajá, 379 apto. 404
22410 - Rio de Janeiro, RJ

Recebido em 15 de dezembro de 1982
Aceito para publicação em 20 de janeiro de 1983

© 1983, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

ram injetados lentamente. A seguir o paciente foi colocado em decúbito dorsal e aguardou-se a instalação do bloqueio. Passados cerca de 10 minutos foi observado que a analgesia não se instalara. Neste momento foi administrado, por via venosa, 10 mg de diazepam, que foi suficiente para permitir a retirada dos fios que se encontravam frouxos. Foi admitido falha técnica por nível insuficiente ou por alteração da droga, uma vez que o paciente manteve sensibilidade e não apresentou alteração de pressão arterial ou frequência cardíaca. Ao final de 30 minutos foi encaminhado à enfermaria, lúcido.

Às 14:00 h apresentou sudorese, cefaléia, náusea, vômito, sensação de mal estar geral, com pressão de 20 x 12 kPa e frequência cardíaca de 108 b. min⁻¹. Foi medicado com metoclopramida, furosemida, metilmelubrina, diazepam e prometazina.

Às 16:30 h apresentou pressão arterial de 28 x 13 kPa e frequência cardíaca de 108 b. min⁻¹ com queixa de mal estar e calafrios.

Às 18:00 h apresentou agitação, com tremores generalizados e sudorese. A pressão arterial estava em 29 x 16 kPa e a frequência cardíaca caiu para 70 b. min⁻¹. A temperatura axilar estava em 37°C e a frequência respiratória em 22 m. min⁻¹.

Às 18:40 h manteve o quadro, com aumento da temperatura para 38°C.

Às 19:00 h apresentou pressão arterial de 24 x 16 kPa e 108 b. min⁻¹ de frequência cardíaca. Desorientado no tempo e no espaço, o paciente entrou em agitação psicomotora, com delírio, nistágmo horizontal, sudorese intensa e convulsão. Foi medicado com 5 mg de diazepam e 1500 mg de metilmelubrina por via venosa sendo encaminhado a Centro de Tratamento Intensivo (CTI) em franca crise convulsiva. Recebeu uma dose de 200 mg de fenobarbital por via muscular.

Às 20:00 h mantinha ainda quadro convulsivo, sudorese, taquicardia, hipertensão, hipertermia, nistágmo horizontal e vertical, com algum grau de consciência. Foi feita a hipótese de um "quadro de liberação extrapiramidal", pelo clínico do CTI tendo sido ainda o paciente colocado em prótese respiratória, após administração de tiopental, succinilcolina e intubação orotraqueal. O relaxamento muscular foi mantido com a dialilbismortoxifina. Uma gasometria do sangue arterial revelou:

$pH = 7,45$; $PO_2 = 124$; $PCO_2 = 23,9$; $HCO_3 = 16,2$; $CO_2 = 17$; $BE = -4,5$

Só neste momento foi então admitido a possibilidade de troca de ampolas e injeção inadvertida do trietiliodeto de galamina no espaço subaracnóideo. A dose teria sido de 20 mg (1 ml), equivalente em volume a 50 mg de lidocaina a 5%. Neste momento foi retirado o aparelho de gesso e realizada uma punção raquídea entre L₂ e L₃ e outra entre L₄ e L₅, ambas com agulha de Tuohy, através das quais se introduziu um cateter de peridural (Portex®) no sentido cefálico. Pelo cateter superior foi instalado um frasco de solução de cloreto de sódio 0,9% para lavagem do espaço subaracnóideo por infusão gota a gota. O cateter inferior serviu para drenagem sendo inicialmente retirado cerca de 10 ml por aspiração com seringa^{2,3,4}.

Às 24:00 h o paciente se apresentava em coma, com

abalos musculares aos estímulos, roncos, abundante secreção pulmonar, com frequência cardíaca de 116 b. min⁻¹. O laboratório mostrou os seguintes dados:

$pH = 7,66$; $PO_2 = 165,8$; $PCO_2 = 16,5$; $HCO_3 = 18,3$; $CO_2 = 18,9$; $BE = +0,27$ Glicose 178 mg%; uréia 18 mg%; creatinina 0,4 mg%; Na 160 mEq. l⁻¹; K 4,4 mEq. l⁻¹.

No segundo dia de CTI foi passada uma sonda nasogástrica (SNG).

Continuou recebendo relaxante muscular para permitir a ventilação por prótese e recebeu sedação por infusão contínua de tiopental a 0,1% em solução glicosada a 5% numa dose total de 1500 mg. A lavagem do espaço subaracnóideo foi mantida com solução fisiológica contínua em microgotas. Recebeu medidas gerais de cuidados intensivos além de dexametasona e cloreto de potássio em outro frasco de soro.

Às 19:00 h deste dia foi retirada a prótese respiratória e a seguir foi extubado, ainda sob efeito de sedativos, estando tranquilo e eupnéico. Também foram retirados os catéteres da raque.

Às 08:00 h do terceiro dia o paciente se apresentou orientado, lúcido, mas ainda desidratado e com a sensibilidade alterada.

No quarto dia recebeu uma injeção intramuscular de dexametasona e teve alta para a enfermaria.

No quinto dia, na enfermaria, a pressão arterial era de 19 x 11 kPa, a frequência cardíaca de 78 b. min⁻¹ e os reflexos normais. Recebeu mais uma dose de dexametasona, antiácido, antibiótico e analgésico.

No sexto dia teve alta hospitalar, sem seqüela neurológica, não tendo sequer apresentado cefaléia, apesar de ter recebido três punções de duramater, sendo duas delas com agulhas de grosso calibre.

COMENTÁRIOS

É provável que a incidência deste tipo de acidente seja maior que o descrito^{1,2,3,4,5,6,9,11} ou comunicado^{7,8,10}. Poderia, no entanto, ser evitado de várias maneiras:

1 - Usando-se material descartável.

2 - Colocando-se a ampola de anestésico dentro da bandeja de anestesia, que deverá ser preparada por pessoal especialmente treinado.

3 - Na hipótese de se aspirar o conteúdo de uma ampola de anestésico das mãos de auxiliares, que as drogas tenham sido escolhidas e separadas pelo próprio anestesista, e que seja lido o rótulo por ocasião da escolha, e na hora da aspiração, por quem quebra a ampola e por quem a aplicará.

4 - Considerando-se que a raquianestesia é uma técnica de uso freqüente e internacional os laboratórios poderiam colaborar com os médicos anestesistas e com os pacientes, fazendo ampolas de Xylocaina® Pesada e Flaxedil® de formatos inconfundíveis.

A primeira sugestão é viável em alguns grandes hospitais, sendo porém seu custo ainda alto, não permitindo uma utilização mais ampla.

A segunda sugestão, mais empregada em nosso meio, apresenta a vantagem de se o funcionário confundir as

ampolas, elas poderão ser identificadas posteriormente pelo anestesista. Existe possibilidade de haver troca de droga na bandeja e passar despercebido pelo anestesista e ser injetada a substância errada⁸.

A terceira hipótese, além de ter o mesmo risco anterior, isto é, troca de material, como foi o caso deste relato, ainda sujeita o paciente a risco de contaminação com consequência bastante grave^{12,14}. Até mesmo um auxiliar do mesmo nível pode facilitar a injeção de droga errada^{1,6}.

A quarta sugestão, embora não elimine de todo o erro humano, poderá reduzir a incidência deste tipo de acidente, sendo que algo já poderia ser feito a curto prazo. Assim, por exemplo, todas as ampolas de relaxantes musculares, independentemente da droga, poderiam ter

a cor verde, ou uma faixa verde na base, como as do Pavulon® e da d-Tubocurarina. Todos os anestésicos locais para raquianestesia poderiam ser acondicionados em ampolas com uma barra vermelha na base. O erro mais provável seria o uso inadvertido de lidocaína por tetracaina ou qualquer outro anestésico local que viesse a ocupar este espaço no mercado de drogas para raquianestesia. Esta troca não causaria dano maior.

Estes comentários não reduzem a responsabilidade do médico. Deve servir de alerta.

Quando aconteceu um dos acidentes¹⁰. O laboratório Rhodia foi imediatamente comunicado pelo Presidente da Comissão de Normas Técnicas da SBA. Preocupado com a recorrência do episódio, providenciou a mudança do rótulo do Flaxedil® da cor vermelha para a cor azul.

Observem na figura 1, que este acidente de troca de

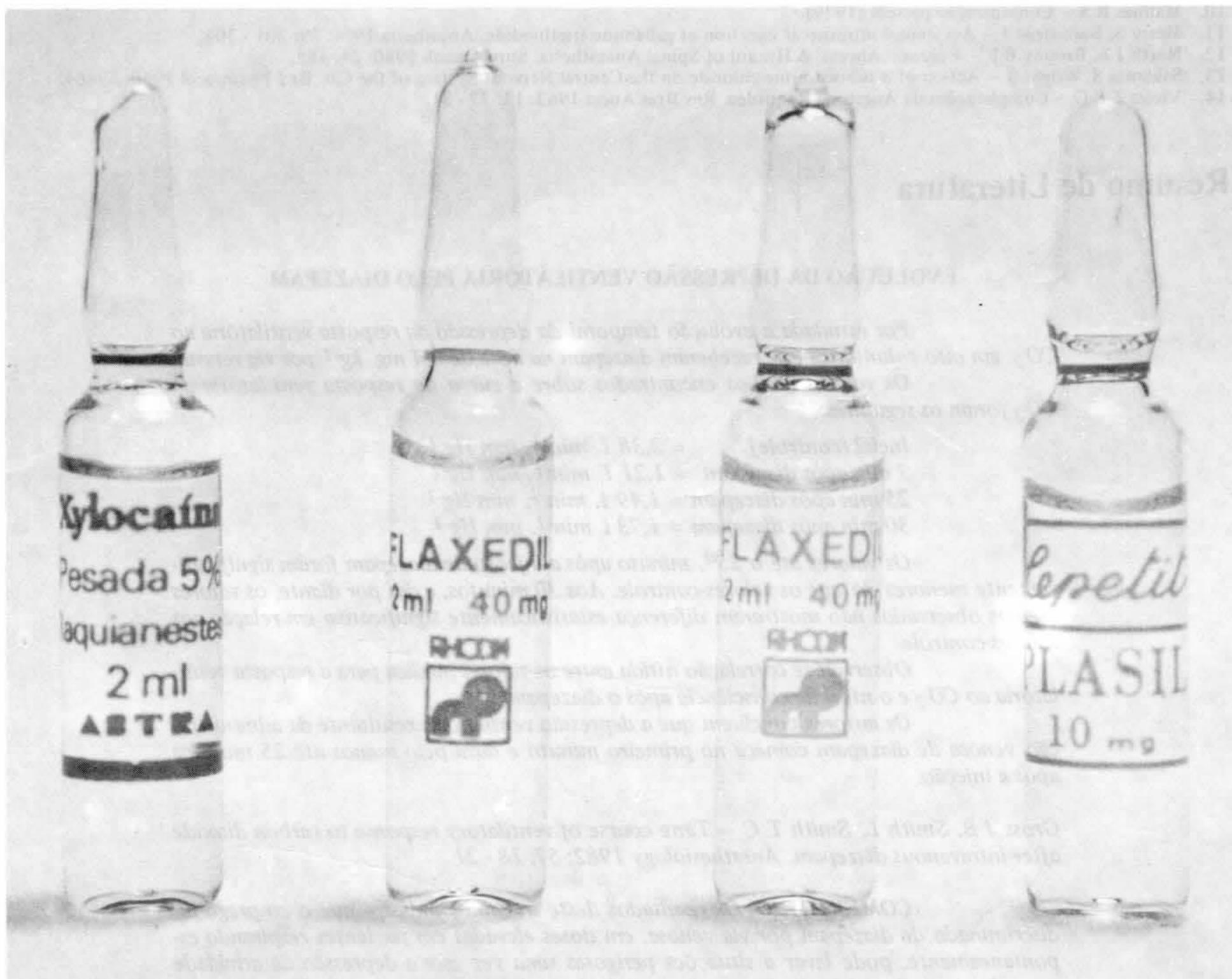


Fig 1 Observe a similaridade das ampolas.

medicamento poderá agora atingir a enfermaria. E já aconteceu, quando um paciente com náusea foi medicado com Plasil® por via venosa (na borracha do soro). Como a injeção foi aplicada na presença de um anestesista, o casco da ampola foi conferido ao mesmo tempo que o paciente se queixava de dispnéia¹⁰. Realmente ti-

nha sido injetado o relaxante muscular (Flaxedil®) no lugar do antiemético (Plasil®). Se essa troca ocorrer na ausência de pessoa competente, teremos o nosso próximo artigo com o título "Apnéia com Parada Cardíaca Pós Administração Endovenosa de Antiemético - Relato de Um Caso". Gostaria de não ter que ler este artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aghdami A, Kleenan R L, Boyab C P - Inadvertent Caudal Injection of Thiopental. A Case Report. *Surv Anesth* 1980; 24: 113 - 114.
2. Barbosa V L, Cremonesi E, Pinho I - Introdução inadvertida de agente curarizante no espaço subaracnóideo: Relato de um caso. *Rev Bras Anest* 1975; 25: 316 - 318.
3. Branco (Jr) L, Gereto P - Introdução inadvertida de Flaxedil® na raque. *Rev Paul de Med* 1958; 58: 389.
4. Cronemberger P A, Tetner J, Bairão G S - Introdução de agente curarizante no espaço subaracnóideo: Relato de um caso. *Rev Bras Anest* 1974; 24: 552 - 555.
5. Cunha G N, Granés R R - Injeção subaracnóidea acidental de trietil-iodeto de galamina: Relato de um caso. *Rev Bras Anest* 1962; 12: 188 - 189.
6. Forestner J E, Raj P P - Inadvertent Epidural Injection of Thiopental: A Case Report. *Anesth Analg* 1975; 54: 406 - 407.
7. Fortuna A - Comunicação pessoal (1980).
8. Gonçalves B - Comunicação pessoal (1965).
9. Gonewardene T W, Sentheshanmuganathan S, Kamalnathan S, Kanagasunderan R - Accidental Subarachnoid Injection of Gallamine A Case Report. *Br J Anaesth* 1975; 47: 889 - 893.
10. Mathias R S - Comunicação pessoal (1979).
11. Mesry S, Baradaran J - Accidental intrathecal injection of gallamine triethiodide. *Anesthesia* 1974; 29: 301 - 304.
12. North J B, Brophy B P - Epidural Abscess: A Hazard of Spinal Anaesthesia. *Surv Anesth* 1980; 24: 185.
13. Sakamas S, Wright S - Action of d-tubocurarine chloride on the Central Nervous System of the Cat. *Br J Pharmacol* 1950; 49: 64.
14. Vieira Z E G - Complicações da Anestesia Raquídea. *Rev Bras Anest* 1963; 13: 77 - 81.

Resumo de Literatura

EVOLUÇÃO DA DEPRESSÃO VENTILATÓRIA PELO DIAZEPAM

Foi estudada a evolução temporal da depressão da resposta ventilatória ao CO₂, em oito voluntários que receberam diazepam na dose de 0,4 mg. kg⁻¹ por via venosa. Os valores médios encontrados sobre a curva de resposta ventilatória ao CO₂ foram os seguintes:

*Inicial (controle) = 2,38 l. min⁻¹. mm Hg⁻¹
 3 min após diazepam = 1,21 l. min⁻¹. mm Hg⁻¹
 25 min após diazepam = 1,49 l. min⁻¹. mm Hg⁻¹
 30 min após diazepam = 1,73 l. min⁻¹. mm Hg⁻¹*

Os valores até o 25^o. minuto após a injeção de diazepam foram significativamente menores do que os valores-controle. Aos 30 minutos, e daí por diante, os valores médios observados não mostraram diferença estatisticamente significativa em relação aos valores-controle.

Observou-se correlação nítida entre os valores médios para a resposta ventilatória ao CO₂ e o nível de consciência após o diazepam.

Os autores concluem que a depressão ventilatória resultante da administração venosa de diazepam começa no primeiro minuto e dura pelo menos até 25 minutos após a injeção.

*Gross J B, Smith L, Smith T C - Time course of ventilatory response to carbon dioxide after intravenous diazepam. *Anesthesiology* 1982; 57: 18 - 21.*

COMENTÁRIO: Os resultados deste trabalho indicam que o emprego indiscriminado de diazepam por via venosa, em doses elevadas em pacientes respirando espontaneamente, pode levar a situações perigosas uma vez que a depressão da atividade mental proporcionada pela droga é acompanhada de depressão ventilatória. Os valores encontrados, além de confirmarem achados anteriores de outros autores (Catchlove e Kafer, 1970; Forster e col, 1979), traçam o decurso temporal da depressão ventilatória pelo diazepam em altas doses. (Nocite J R).