

Interação de Agentes Curarizantes com Contraste Radiológico ‡

Eugesse Cremonesi, EA ¶ & Ilda de Jesus Rodrigues §

Cremonesi E, Rodrigues I J – Interação de agentes curarizantes com contraste radiológico. Rev Bras Anest 31: 1: 009 - 010, 1981

O ácido ioxitalâmico, um contraste radiológico que induz raramente a efeitos colaterais, foi estudado na dose de 0,1 mg/kg, isoladamente e em associação com o brometo de pancurônio (0,04 mg/kg) e com o cloreto de succinilcolina (0,5 mg/kg), quanto à sua ação sobre a função mioneural de 30 cães. Os resultados mostraram que esse contraste não atua, isoladamente ou associado aos agentes curarizantes, sobre a junção mioneural, nem altera o efeito destes. Entretanto, um animal apresentou efeito mio-relaxante prolongado, com associação do contraste com o brometo de pancurônio. Dois cães, descartados da experiência, apresentaram reações anafiláticas com o contraste.

Unitermos: INTERAÇÃO DE DROGAS: contrastes radiológicos; RELAXANTES MUSCULARES: adespolarizante, pancurônio, despolarizantes, succinilcolina; ANIMAL: cão.

O ÁCIDO ioxitalâmico (Vasobrix®) é um contraste radiológico empregado em determinadas circunstâncias, concomitantemente com agentes anestésicos. Ele é uma mistura de dois sais: ioxitalamato de metilglucamina e o ioxitalamato de monoeranalamina, na proporção de 1/2, em solução aquosa. Os seus efeitos secundários são muito raros, diferentemente de outros contrastes radiológicos, consistindo em calor fugaz e discreto, náusea e vômito e calor local, nas injeções arteriais. Fenômenos alérgicos são raros^{3, 4}. Entretanto, não está descrita a proporção de sua ligação com proteínas plasmáticas, nem sua interação com drogas curarizantes. O objetivo do trabalho foi estudar se ocorre modificação do efeito curarizante com a associação desse contraste com bloqueadores neuromusculares.

‡ Trabalho realizado no Laboratório de Anestesiologia Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e apresentado no XXVI Congresso Brasileiro de Anestesiologia. Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - 1979

¶ Professora Livre-Docente da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

§ Técnica Preparadora, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Correspondência para Eugesse Cremonesi
Rua Joaquim Pisa, 38 - 01528 - São Paulo, SP

Recebido em 6 de abril de 1980

Aceito para publicação em 29 de julho de 1980

© 1980, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

METODOLOGIA

Foram utilizados 30 cães adultos, de ambos os sexos, sem idade ou raça definida, com peso variando entre 5 e 17 kg. Após serem anestesiados com 30 mg/kg de pentobarbital sódico, os animais foram colocados em decúbito dorsal, em goteira de madeira, e convenientemente fixados, procedendo-se, então, ao seguinte preparo:

a) tubagem oro-traqueal com sondas de número 30 a 34, providas de balonete inflado, procedendo-se à ventilação artificial com o respirador Takaoka modelo 600 (volume corrente de 14 ml/kg, frequência ventilatória de 20 movimentos/minuto);

b) cateterismo da veia femoral ao nível da raiz da coxa direita, para injeção das drogas utilizadas;

c) incisão de pele da face lateral da coxa esquerda e acesso ao nervo ciático poplíteo externo, isolado e amarrado com fio de algodão e seccionado logo acima da ligadura;

d) trepanação da tíbia para fixação do membro ao miógrafo;

e) isolamento, ligadura e secção distal do tendão do músculo tibial anterior, conectado com a alavanca inscritora de um miógrafo de contração semi-isométrica do tipo Palmer;

f) colocação do coto periférico do nervo ciático poplíteo externo sobre eletrodos de platina umedecidos com solução fisiológicas e conectados a um estimulador eletrônico Grass - S4;

g) estimulação do coto periférico do nervo ciático poplíteo com estímulos supramaximais de 2 volts e frequência de 30 ciclos/minuto, e registro das contrações musculares do tibial anterior, durante toda a experiência, em papel esfumado e quimógrafo de Palmer.

Os animais foram distribuídos em cinco grupos de seis cães, de acordo com a droga administrada:

Grupo A - brometo de pancurônio - 0,04 mg/kg

Grupo B - ácido ioxitalâmico - 0,1 ml/kg

Grupo C - cloreto de succinilcolina - 0,5 mg/kg

Grupo D - associação das drogas A e B

Grupo E - associação das drogas B e C

Nos cães dos grupos A, B e C, após os 10 minutos de registro de controle da contração muscular, foi administrada a droga na dose escolhida. Anotou-se o tempo de início da preparação e o do registro, o da injeção do relaxante e o da duração do relaxamento muscular. O registro era mantido até 15 minutos após a normalização do traçado.

(®) Vasobrix 32 - Midy Farmacêutica S. A.

Nos animais dos grupos D e E, administrou-se o agente curarizante correspondente e, após estabilização do relaxamento, o ácido ioxitalâmico.

Ao término das experiências, os animais foram sacrificados com injeção de ar, por via venosa.

Os resultados (comparação entre as médias dos vários grupos) foram analisados pelo teste de Student.

RESULTADOS

O quadro I mostra os resultados obtidos quanto à duração da curarização nos cinco grupos.

Os resultados, analisados estatisticamente pelo teste T, mostraram que o ácido ioxitalâmico não altera o efeito do brometo de pancurônio ou do cloreto de succinilcolina sobre a junção mioneural. Entretanto, em um animal a curarização foi muito prolongada, em relação ao controle.

DISCUSSÃO

O contraste estudado não alterou o efeito do pancurônio e da succinilcolina. Esse fato não impede que possa haver interação com outro tipo de curare, com a d-tubocurarina, que se fixa mais intensamente às proteínas plasmáticas^{1, 2}.

Dois dos animais apresentaram reação provavelmente do tipo alérgico, ao contraste: um deles apresentou hipotensão arterial e óbito logo após a injeção da droga. O outro, vômito, logo após a injeção. Ambos os animais não foram aproveitados para o trabalho. Entretanto, vale a pena serem citados, uma vez que fenômenos semelhantes poderiam ocorrer na espécie humana, apesar da raridade das publicações a respeito, com relação ao ácido ioxitalâmico^{3, 4}.

Quadro I - Duração (em minutos) do bloqueio neuromuscular induzido pelo brometo de pancurônio (Grupo A), ácido ioxitalâmico (Grupo B) e succinilcolina (Grupo C), isoladamente e pela associação do ácido ioxitalâmico com o pancurônio (Grupo D) e succinilcolina (Grupo E).

GRUPO N.º DE CASOS	A	B	C	D	E
1	25	0	30	35	26
2	17	0	42	70	26
3	40	0	30	39	30
4	39	0	31	30	31
5	50	0	45	30	30
6	39	0	35	25	31
\bar{X}	- 35,0 - 10,0	0	- 35,5 - 10,4	- 38,6 - 37,8	- 29,0 - 26,5
	$t_{CE} = 0,436$ NS		$t_{CE} = 0,826$ NS		

Cremonesi E, Rodrigues I J - Drug interaction between curare-like agents and radiologic contrast. Rev Bras Anest 31: 1: 009 - 010, 1981

A contrast agent, the ioxitalamic acid, was studied in dogs, in association with pancuronium bromide (0,04 mg/kg) and succinylcholine chloride (0,5 mg/kg). Its action on the mioneural junction was shown to be independent of the curare-like drugs used. However one dog showed prolonged muscle relaxation and two dogs dropped of the experience because of anaphylactic reaction to the drug.

Key - Words: DRUG INTERACTIONS: radiologic contrast; MUSCLE RELAXANTS: non-depolarizing, pancuronium bromide, depolarizing, succinylcholine; ANIMAL: dog.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cremonesi E, Rodrigues I J - Ação de agentes curarizantes sobre a função mioneural de cães normais e nefrectomizados. Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo 32 4: 217 - 220, 1977.
2. Ghoneim M M, Pandya H - Binding of d-tubocurarine to specific serum protein fractions. Br J Anesth 47: 853 - 861, 1975.
3. Mani R L, Eisenberg R L - Complications of catheter cerebral arteriography: Analysis of 5.000 procedures. Am J Roentgenol 131: 871 - 874, 1978.
4. Melatin E, Twohimaa P Y, Dabb R - Neurotoxicity of iothalamates and Diatrizoates. Investigative Radiology, 5 1: 13 - 21, 1970.