

ADMINISTRAÇÃO SIMULTÂNEA DE SUCCINILCOLINA E PROCAINA **

Análise clínica e resultados

DRS. DARDO E. VEGA, OSWALDO LUCAS, ISIDRO PORTA
E BERNARDO SFASER (*)

1. Introdução

AP 3139

A casuística cujos resultados estão analisados neste trabalho compreende 4.000 anestésias realizadas pela técnica de administração simultânea de Succinilcolina e Procaina. Esta tarefa foi executada pelos integrantes de uma equipe de anestesistas. Pretendemos efetuar uma análise sob o ponto de vista clínico, dando ênfase ao que observamos na sala de operações, sem maiores considerações farmacológicas. Adiantamos desde já, que é difícil separar de maneira definida as ações de ambas as drogas já que atuam em surpreendente complementação a ponto de parecer uma substância nova.

2. Noções da técnica

Utilizamos a Succinilcolina em solução a 1 por mil e a Procaina a 1 por cento, juntas no mesmo solvente. (solução P. S.)

Iniciamos a anestesia, após pré-medicação habitual, mediante a administração intravenosa de um barbitúrico ultra rápido cuja dose varia de acôrdo com as condições do paciente e a seguir continuamos com a solução P. S., com um ritmo de 80 a 100 gôtas por minuto, até obter um relaxamen-

(*) Trabalho apresentado no IV Congresso Brasileiro de Anestesiologia, out. 1957, Pôrto Alegre, R.G.S., Brasil.

(**) Anestesiologistas de Montevideo, Uruguay.

to adequado da mandíbula e proceder-se à entubação. Nesse momento, inicia-se o ato cirúrgico. Em seguida, diminuímos ao máximo o gotejamento da solução P. S. até o retorno da respiração (prova da Succinilcolina), quando ficamos seguros da metabolização da droga pelo organismo. Adicionamos ao mesmo tempo, uma dose de 2 a 3 ml de barbitúrico para evitar a superficialização da anestesia.

A seguir, o ritmo do gotejamento é regulado de acordo com as necessidades de relaxamento muscular e com o estado cardiovascular do paciente.

A imensa maioria das anestésias foram praticadas com os pacientes em apnéia, submetidos à ventilação controlada com oxigênio a cem por cento, em sistema aberto ou semifechado. As doses médias utilizadas oscilam em torno de 500 ml da solução, para 2 horas de operação e o gasto de barbitúrico alcança uma grama.

3. ANÁLISE DAS AÇÕES

A experiência Argentina, em matéria de Procaína endovenosa, é bastante ampla e, no Uruguai, já temos um conhecimento muito definido sobre o emprêgo da Succinilcolina, uma vez que contamos com quantidades industriais desta substância desde 1952 (Taquiflaxin (*)).

A mistura destas duas substâncias gera uma solução perfeitamente estável e o fundamento de sua aplicação está baseado dentro do esquema geral de anestesia:

ANALGESIA

HIPNOSE

RELAXAMENTO MUSCULAR

GANGLIOPLEGIA

Existe paralelismo estreito entre a analgesia e o relaxamento muscular, de tal forma que evoluem paralelamente num sentido ou noutro.

A. — Ação sobre a respiração

O intenso relaxamento muscular provocado pela Succinilcolina-Procaína elimina os movimentos respiratórios e produz a apnéia. Efetuamos sempre a prova da Succinilcolina no começo da operação e a repetimos no curso da anestesia, se esta fôr muito prolongada, a fim de não cair na sideração da energia muscular do paciente por efeito cumulativo da droga. Durante êsses momentos de superficialização da anestesia, administramos doses suplementares de

(*) *Taquiflaxin* — dos Laboratórios Galien de Montevideo.

barbitúrico. Na totalidade dos 4.000 casos não encontramos nenhuma "apnéia definitiva", somente dois casos de "apnéia prolongada"; um de 4 horas e outro de uma hora, ambos se recuperaram com ventilação artificial sem nenhuma consequência ulterior. Mais frequentes foram os transtornos respiratórios de menor amplitude. Nos casos em que empregamos quantidades superiores aos 500 ml da solução e mais de 5 gramas de Procaína verificamos "recuperações defeituosas da mecânica respiratória" caracterizada por inspiração do tipo "gasping" e expiração ativa com contração dos músculos abdominais. Não observamos nunca o tipo de paralisia dos músculos respiratórios com atividade dos músculos do resto do organismo. Assinalamos ainda uma "síndrome de dispnéia pós-anestésica", em pacientes com consciência e mecânica respiratória recuperadas.

B. — Ação sobre o sistema cardiovascular.

Salvo nos casos que serão analisados mais abaixo, não tivemos em geral "quedas tensionais" e logramos manter a pressão arterial sem maiores modificações. Nos casos em que houve hipotensão, diminuimos o gotejo da solução P.S., antes de recorrer a outra medida.

Em dez por cento dos casos verificamos uma hipertensão cuja etiologia está relacionada com a soma dos efeitos excito-ganglionares de ambas as drogas. Às vezes chama a atenção, a pulsatilidade arterial exagerada e o aumento da energia contrátil do miocárdio. Não pensamos em acúmulo de CO₂ como causador destes fenômenos, pois sempre ventilamos cuidadosa e amplamente esses pacientes. Em muito poucas oportunidades observamos arritmias cardíacas.

Tivemos três casos (duas colecistectomias e uma histerectomia) em que se produziram hipotensões graves "com mais de 24 horas de evolução". Chamavam a atenção, a intensidade da hipotensão formando parte de um quadro de choque, não explicável pela operação e a conservação do psiquismo em estado de completa lucidez. Interpretamos esses quadros como casos de insuficiência suprarenal aguda, desencadeada pela intervenção cirúrgica com anestesia insuficiente. Nos três casos utilizam-se doses mínimas das drogas (menos de 250 ml. para operações de mais de 1 hora). Foram tratadas com nor-adrenalina e sangue e evoluíram bem.

Na série existem 5 casos de choque irreversível: duas hemorragias digestivas graves, uma neoplasia do faringe com metástases ganglionares e uma neoplasia de pulmão.

Todos êstes pacientes estavam em más condições gerais no pré-operatório e as operações duraram mais de 4 horas. Acreditamos que êstes máus resultados estão vinculados aos seguintes elementos: 1 — Vasodilatação paralítica provocada pela Procaína. 2 — Paralisia vascular periférica, por causa do relaxamento muscular, devido ao efeito cumulativo da Succinilcolina, podendo dizer-se que o sistema vascular fica sem sustentação. 3 — Efeito da ventilação controlada, que cria um elemento perturbador do reenchimento do coração direito, compensado em corações suficientes mas que causa perturbação naqueles que apresentam modificação funcional. 4 — Agressão cirúrgica, agregando novos elementos de perturbação.

A incidência destas perturbações resultou no síndrome que se apresentou em nossos casos, isto é, choque irreversível, com morte do paciente.

C. — Ação convulsivante.

Observamos a ação convulsivante da Procaína, em poucos casos de pacientes jovens, emotivos e com premedicação insuficiente. Bloqueia-se imediatamente essa reação com doses adicionais de barbitúricos ou acelerando o gotejamento da solução P.S. a fim de fazer predominar a ação da succinilcolina.

Em um caso não pertencente a esta série, vimos um quadro de convulsões violentas, onde se usava uma solução de Succinilcolina com data vencida e portanto onde predominou a ação convulsivante da Procaína — Essa reação cedeu com barbitúrico intravenoso.

D. — Ação sobre o sangramento operatório.

Em geral podemos consignar que três casos em cada cem, apresentam um sangramento exagerado, sobretudo na abertura dos planos superficiais; esta ação está vinculada à vasodilatação provocada pela Procaína, não estando porém alheia a congestão criada pela falta de sustentação do sistema muscular, pelo relaxamento da Succinilcolina.

E. — Ação sobre a coloração sanguínea.

Praticamente nunca tivemos problemas com a coloração escura do sangue. Só em duas oportunidades pudemos observar a coloração enegrecida da metahemoglobina. Sempre que se mantenham as condições vasculares, a coloração do sangue mostrou-se vermelho rutilante.

F. — Na série de 4.000 casos encontramos seis casos de fracasso da ação hipnótica e estivemos em frente a doentes curazirados mais conscientes. Na metade dêsses casos, a dosificação do barbitúrico e da premedicação foram insu-

ficientes, mas de resto, o fracasso foi devido a falta de hipnose com dose de barbitúrico superior a uma grama. Alguns doentes deste grupo, tinham sido operados em duas ou mais oportunidades anteriormente. Referiram alguns, que haviam sentido dor, mas apesar de estarem conscientes não podiam mover-se ou falar. Um doente curarizado se essemelha a um doente dormindo. O uso extensivo de curarizantes levou este problema a tal ponto que certos anestesiastas preferem induzir a apnéia com narcóticos e não com curarizantes, porque o paciente com estímulo doloroso pode mover-se e assim demonstrar seu estado.

Em geral nos casos em análise, todo o movimento coordenado, como abrir e fechar as mãos, mover as pernas, etc., significam que o paciente pode estar consciente e obriga a administração de novas doses de barbitúrico ou de um analgésico endovenoso. Depois da operação nenhum destes pacientes manifestou modificações psíquicas e evoluíram sem seqüelas.

4. Resultados e conclusões

Podemos concluir que a cirurgia corrente pode ser praticada mediante a associação de Procaína e Succinilcolina.

Os fracassos se apresentam nas operações maiores, de longa duração e em pacientes de más condições gerais. O perigo de hipotensões exageradas que podem determinar choque irreversível, limita séria e definitivamente a prática deste processo, nesses casos.

Outro elemento limitador desta técnica é o fracasso da hipnose, em realidade fracasso da analgesia por erro na dosificação da Procaína; cuja superdosagem deve ser evitada pelas ações nocivas desta droga, vasodilatação e depressão do miocárdio. Cremos que a solução deste problema está em intensificar a ação analgésica da Procaína, mediante analgésicos potentes ou incorporando N_2O . Um paciente em analgesia pode manter-se em estado de hipnose durante o tempo necessário e pode adquirir a consciência quando atua o estímulo doloroso.

Em suma, os resultados desta técnica foram irregulares e atualmente limitamos suas indicações.

Resumo

Analisa-se clinicamente os resultados de 4.000 anestésias realizadas pela técnica de infusão intravenosa contínua de Procaína e

Succinilcolina. Esta experiência clínica nos convenceu da irregularidade dos resultados e temos tendência a modificar a técnica.

Summary

REPORT ON THE SIMULTANEOUS INTRAVENOUS ADMINISTRATION OF SUCCINILCHOLINE AND PROCAINE

The A. analyses the clinical results on 4.000 intravenous administrations of the mixture succinilcholine-procaine for anesthesia. Succinilcholine 1:1.000 and procaine 1:100 in 500 ml. of isotonic dextrose solution, ultra-short barbiturates, tracheal intubation and artificial ventilation with oxygen were used.

There were 2 cases of prolonged apnea (long operations), respiratory arrhythmias or depression were common at the end of the operation when more than 500 ml. of the solution were used.

Hipertension appeared in 10% of the cases. There were 3 cases of serious hipotension although the doses used were small (less than 250 ml. of the solution), the blood loss minimal and the patients were conscious immediately after the operation. Five cases went into deep and prolonged shock without response to routine treatment (blood, vasopressors, oxygen); they were very bad risks but the A. thinks that the paralytic vasodilatation from procaine, the peripheral vascular paralysis due to the profound muscular relaxation, the effect of controlled ventilation upon the heart and surgical stress played an important part on those deaths from irreversible shock.

There were 6 cases of curarised, but conscious patients.

According to the A. this method may be used for current surgery when properly indicated and managed. Long operations and bad risk patients are definite limitations. To maintain adequate hipnosis seems to be the main difficulty of the method. The dose of procaine must be closely watched to ensure adequate analgesia without undue myocardial depression. The addition of Nitrous oxide to the method will provide a more secure analgesia.

In conclusion, the method showed very irregular clinical results and its indications are limited.