

Crises Convulsivas Após Administração de Quetamina em Pacientes Pediátricos. Relato de Três Casos

Alfredo Fernandes de Carvalho, EA ¶ & Jeanne Diehl de Souza Gouveia §

A quetamina é um agente anestésico que tem a vantagem de poder ser empregado tanto por via venosa como por via muscular, o que pode ampliar o seu uso em pacientes pediátricos. Tem sido usada como medicação pré-anestésica, como anestésico único ou como agente indutor de anestesia geral. Por seu alto poder analgésico, mantém o paciente imóvel no momento da punção, o que facilita a realização de bloqueios.

A anestesia produzida pela quetamina diferencia-se muito da dos demais anestésicos em uso clínico, uma vez que se caracteriza por profunda analgesia sem que haja correspondência com o grau de depressão de outros setores ou áreas do sistema nervoso central. A perda da consciência assemelha-se ao estado catatônico¹², tendo sido a droga classificada por Winters como anestésico cataléptico². A anestesia pela quetamina costuma acompanhar-se de fenômenos excitatórios, de episódios de atividade psico-motora, movimentos musculares involuntários, períodos de confusão mental, delírio e alucinações, o que indica proximidade do limiar convulsivo¹². Convulsões focais ou generalizadas são bastante raras, contudo^{1, 5, 6, 10, 11, 12}.

RELATO DOS CASOS

Passamos ao relato dos 3 casos de crises convulsivas generalizadas ocorridas no nosso Serviço, em pacientes pediátricos de cirurgias eletivas, sem história pessoal ou familiar de epilepsia. Os pacientes apresentavam-se em boas condições clínicas e laboratoriais e em nenhum deles havia problema neurológico.

Cerca de uma hora antes de serem encaminhados ao Centro Cirúrgico, todos os pacientes haviam recebido 1 mg/kg de clorpromazina por via oral.

As crises convulsivas nos três casos apareceram quando os pacientes já estavam com linha venosa estabelecida, a gotejar soro glicosado a 5%.

CASO N.º 1 - 05/02/80

J C S C — 5 anos, sexo masculino, 19 kg. Cirurgia proposta: hernioplastia inguinal. Anestesia proposta: bloqueio epidural sacro (caudal). Na sala de operação, a pré-anestesia constou de quetamina na dose de 2,5 mg/kg

por via venosa, associada a 0,25 mg de atropina.

Cerca de 2 minutos após esta injeção, apareceram crises convulsivas generalizadas que cessaram espontaneamente, tendo sido fornecido O₂ sob máscara como único tratamento. O estado geral do paciente foi considerado bom após reavaliação clínica, mas o ato anestésico-cirúrgico foi suspenso a pedido do cirurgião.

ELETROENCEFALOGRAMA OBTIDO EM 06/02/80

Resultado: ritmo alfa instável dominante. Reação de atenuação: normal. Atividade lenta difusa: freqüentes ondas de 3 a 7 Hz de 30 a 120 uV, em grupos irregulares, predominando em regiões posteriores. Atividade pontiaguda difusa: pouco característica. Atividade complexa difusa: ausente. Atividade focal: ausente. Hiperpnéia voluntária comandada: não modifica o traçado. Correlação eletrográfica: EEG de vigília, dentro dos limites normais de variação.

Este paciente retornou à sala de operação em 18/03/80 para a cirurgia originalmente proposta e novamente em 28/08/80 para postectomia, tendo recebido o mesmo pré-anestésico, porém precedido de 2 mg de diazepam também por via venosa. Em ambas as vezes foram realizadas anestésias epidurais sacras com bupivacaína. Os atos anestésicos cirúrgicos transcorreram normalmente, assim como os pós-operatórios.

CASO N.º 2 - 19/03/80

L P N — 5 anos, sexo masculino, 20 kg. Cirurgia proposta: postectomia. Anestesia proposta: epidural sacra (caudal). Na sala de operação, o paciente recebeu por via intramuscular 5 mg/kg/peso de quetamina, associada a 0,25 mg de atropina.

Cerca de 6 minutos após esta injeção, o paciente apresentou crises convulsivas generalizadas, tendo sido fornecido O₂ sob máscara e diazepam por via venosa até o total de 10 mg. Após cessarem as crises convulsivas, foi o paciente reavaliado clinicamente e considerado bom o seu estado geral, optando-se pela continuação do ato anestésico cirúrgico. Foi, então, realizado bloqueio caudal com xilocaína a 2% (70 mg) misturada à bupivacaína a 0,5% (35 mg). Anestesia e cirurgia transcorreram sem anormalidades e o pós-operatório foi normal.

ELETROENCEFALOGRAMA OBTIDO NO MESMO DIA À TARDE

Exame de sono induzido. Freqüência dominante é de 10 a 20 Hz, de 10 a 70 uV, em grupos longos, irregular-

¶ *Chefe de Serviço e Responsável por CET*

§ *Assistente do Serviço*

*Correspondência para Alfredo Fernandes de Carvalho
Rua Francisco Medeiros 43 - 21051 - Rio de Janeiro RJ*

Recebido em 23 de outubro de 1980

Aceito para publicação em 24 de janeiro de 1981

© 1981, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

mente assíncronos e assimétricos, difusos, sinusoidais e complexos. Observam-se freqüentes ondas de 4 a 8 Hz, de 10 a 50 uV, em grupos difusos. Ocorrem algumas ondas agudas e pontas isoladas e difusas, predominando nas regiões temporais. Nota-se ritmo sigma. Correlação eletrográfica: EEG anormal generalizado, grau I, com predominância bitemporal de ondas agudas e pontas difusas. Discretos sinais de disfunção de caráter inespecífico.

CASO N.º 3 - 29/04/80

A L P — 4 anos, sexo masculino, 16 kg. Cirurgia proposta: cura cirúrgica de hidrocele. Anestesia proposta: bloqueio epidural sacro. Na sala de operação, foi aplicada quetamina na dose de 6 mg/kg/peso em associação com 0,125 mg de atropina, por via intramuscular.

Cerca de 5 minutos após esta injeção, foi o paciente tomado por crises convulsivas generalizadas, que cessaram com diazepam intravenoso até a dose total de 10 mg, além de ser fornecido O₂ por máscara. O estado geral do paciente foi considerado bom após reavaliação clínica, optando-se pela continuação do ato anestésico cirúrgico. Foi dada preferência à anestesia geral. O paciente foi intubado com o auxílio de 20 mg de succinilcolina I. V. e a anestesia foi mantida com halotano/O₂.

Anestesia e cirurgia transcorreram normalmente, assim como o pós-operatório.

Infelizmente, por motivos de ordem técnica não foi possível a obtenção de traçado eletroencefalográfico deste paciente.

DISCUSSÃO

A quetamina dissocia a atividade elétrica cerebral, donde o nome de **anestesia dissociativa**¹ usado para caracterizar o estado resultante de suas ações e efeitos. Provoca depressão do sistema tálamo-neocortical e, ao mesmo tempo, ativação do sistema límbico¹².

Após injeção venosa desta droga no gato³, surge aumento da amplitude das ondas rápidas sensitivo-motoras e visuais do córtex cerebral, com dessincronização seguida de hipersincronização, reveladas sob a forma de ondas delta. Ao mesmo tempo, as ondas teta do hipocampo e amígdalas são substituídas por atividade dessincronizada, seguida do aparecimento de ondas lentas. Após isto, aparece atividade convulsivante nessa área, manifestada por

ondas lentas, por ondas lentas com pontas e por complexos em salva. Traduzindo, a atividade do sistema tálamo-neocortical está dessincronizada e depois interrompida por atividade convulsivante, que não costuma se revelar clinicamente. Winters afirma que estes fenômenos ocorrem no homem².

Ao nível da medula espinhal, há supressão ou diminuição da atividade das células do corno posterior⁷, com atuação sobre as células da lâmina V de Rexed, que responde por aferentes viscerais e cutâneos de limiar alto e também sobre as células da lâmina I, que responde pela estimulação térmica e pelos impulsos das fibras cutâneas A delta. Há profundo grau de analgesia somática e menos profundo de analgesia visceral.

A quetamina talvez seja, nos dias que ocorrem, a droga anestésica que tenha o seu uso clínico mais controverso. Há autores que apresentam grande experiência clínica⁶, ao lado de outros que a contraindicam². Relativamente ao seu emprego em pacientes epiléticos a controvérsia aumenta, indo de autores que a contra-indicam formalmente² até aqueles que a usam para tratamento de crises convulsivas rebeldes aos anticonvulsivantes tradicionais⁸, passando por autores que se mostram ecléticos, com relato de aparecimento de crises convulsivas focais ou generalizadas em apenas alguns de seus pacientes^{5, 11} e outros em que o padrão eletroencefalográfico de seus pacientes não se alterou ou mesmo houve diminuição ou desaparecimento da atividade paroxística^{9, 1, 10}.

São raras as comunicações de crises convulsivas após aplicação de quetamina, razão principal desta comunicação.

Obtivemos traçados eletroencefalográficos em dois de nossos três pacientes que apresentaram crise convulsiva após injeção da droga em apreço, que se revelaram normal em um e alterado no outro. Sabe-se que mesmo indivíduo epilético pode apresentar EEG normal⁹. Interessante referir que 1 dos nossos pacientes foi submetido posteriormente por 2 vezes ao uso da quetamina, sem qualquer intercorrência.

Embora não se possa tirar conclusões de um número tão pequeno de casos, pode-se inferir que seja válido o uso de diazepam previamente à injeção de quetamina para profilaxia dos fenômenos excitatórios centrais, o que pode ser feito por qualquer via de introdução e respeitados os respectivos tempos de latência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corssen G, Domino E F — Dissociative Anesthesia - Further pharmacologic experience with the phencyclidine derivative CI - 581 - *Anesth Analg* 45: 29, 1966.
2. Winter W D — Epilepsy or Anesthesia with ketamine? *Anesthesiology* 36: 309, 1972.
3. Kayama Y, Iwama K — The EEG evoked potentials and single unit activity during ketamine anesthesia in cats - *Anesthesiology* 36: 316, 1972.
4. Thompson G E — Ketamine-induced convulsions - *Anesthesiology* (correspondence) 37: 662, 1972.
5. Bennett D R, Madsen J A, Jordan W S, Wiser W C — Ketamine anesthesia in brain-damaged epileptics - *Neurology* 23: 449, 1973.
6. Langrehr D, Neuhaus R — Ketamine - Indications, controversial aspects, disadvantages - *Acta Anesth Belg* 24: 71, 1973.
7. Kitahata L M, Taub A, Kosaka Y — Lamina-specific suppression of dorsal-horn unit activity by ketamine hydrochloride - *Anesthesiology* 38: 4, 1973.
8. Fischer M McD — Use of ketamine Hydrochloride in the treatment of convulsions - *Anaesth Intens Care* - 2: 266, 1974.
9. Corssen G, Little S C, Tavacoli M — Ketamine and Epilepsy - *Anesth Analg* 53: 319, 1974.
10. Celesia G J, Cohen R C, Bamforth B J — Effects of ketamine in Epilepsy - *Neurology* 25: 169, 1975.
11. Rosén I, Hagerdol M — Electroencephalographic study in children during ketamine anaesthesia - *Acta Anaesth Scand* 20: 32, 1976.
12. Collins V J — Principles of Anesthesiology - 2d. Edition - Philadelphia - Lea & Febiger - 1976 pg 486.