

UTILIZAÇÃO DA KETAMINA EM PRÉ-ANESTESIA PEDIÁTRICA

DR. E. LOPES SOARES, F.F.A.A.C.S. (England) (*)

DR.^a MARIA LEONOR FARO (**)

São apresentados os resultados do emprego da Ketamina como medicação pré-anestésica de 75 crianças com idades compreendidas entre 3 meses e 14 anos.

A Ketamina foi sempre administrada em associação com a Atropina, sendo depois a manutenção da anestesia feita com os anestésicos convencionais. Esta pré-medicação foi usada para todos os tipos de intervenções cirúrgicas.

Com doses de 7 mg/kg peso há sempre perda de consciência. Com doses de 5 mg/kg peso há total indiferença e alheamento. Houve 4 insucessos.

Considera-se que a mistura Ketamina-Atropina constitui uma pré-medicação superior a qualquer outro tipo anteriormente usada.

AP 2381

A pré-medicação tempo anestésico sempre de grande importância em qualquer tipo de anestesia tem um relêvo especial em anestesia pediátrica. Reconhecem-no autoridades mundiais como Digby Leigh ⁽¹⁾ e Robert Smith ⁽²⁾ que consideram a pré-medicação uma parte fundamental da anestesia pediátrica. Com a pré-medicação pretendemos proteger as crianças contra as desagradáveis experiências da entrada numa sala de operações e do contacto com a cirurgia.

Assim a pré-medicação deve ter como finalidade produzir nas crianças um estado de tranqüilidade, de indiferença em relação ao meio ambiente e de sonolência que as isole e proteja. Por razões de ordem puramente técnica estas acções devem ser completadas com o emprego de drogas que produzam inibição das secreções.

Os meios de que se têm servido os anestesistas para atingir os fins que acabamos de enumerar, podem ser de ordem *psíquica* e de ordem *farmacológica*.

(*) Diretor do Serviço de Anestesia dos Hospitais Cíveis de Lisboa.

(**) Assistente do Serviço de Anestesia dos H. C. L.

Os primeiros embora possam dar excelentes resultados são morosos, por vêzes fatigantes e quase sempre incompatíveis com o ritmo do movimento de um moderno Bloco Operatório.

Daqui que o recurso aos meios farmacológicos seja a medida corrente. Em regra utilizam-se misturas de drogas, pertencendo, os mais freqüentemente usados aos seguintes grupos: morfínomiméticos, barbitúricos, anti-histamínicos e anti-colinérgicos do grupo dos alcalóides da beladona.

Os morfínomiméticos produzem um sono calmo, sendo, neste aspecto, superiores aos barbitúricos, mas dão com freqüência depressões respiratórias, náuseas e vômitos.

Os barbitúricos são muito irregulares nas suas acções dando por vêzes crises de excitação.

Os anti-histamínicos são muito usados pelas suas acções anti-eméticas e anti-alérgicas, mas como hipnóticos deixam muito a desejar.

Do grupo dos alcalóides da beladona, tanto a atropina como a escopolamina são usados como inibidores das secreções. A actividade inibidora da escopolamina é mais marcada, sendo a atropina mais potente como bloqueador da actividade reflexa vagal.

Também é de considerar a via de administração.

A via oral não é de recomendar por obrigar à ingestão de líquidos. A via rectal é complicada e não proporciona resultados constantes.

A via de administração mais simples, mais prática e simultaneamente mais rigorosa é a intramuscular.

Como análise crítica das várias combinações de drogas usadas em pré-anestesia em crianças podemos dizer que não se encontrou ainda uma que dê inteira satisfação. Em regra os resultados são inconstantes, muitas vêzes as crianças ficam dispostas, excitadas e chorando.

A sua agitação perturba com freqüência o ambiente dos blocos operatórios.

Por vêzes quando se consegue uma boa sedação esta acompanha-se de depressão respiratória e cárdio-circulatória que pode atingir certa gravidade e obriga a imediatas medidas de reanimação.

Em consequência, julgamos que se deve procurar um nôvo tipo de pré-medicação pediátrica e que essa pré-medicação deve ter no seu conjunto as seguintes características:

1 — deve fazer com que as crianças adormeçam ou, pelo menos, fiquem num estado de total alheamento em relação ao meio ambiente.

2 — não provoque depressão respiratória, nem cárdio-circulatória.

3 — seja fácil de administrar.

4 — seca constante nos seus resultados.

A nossa experiência anterior com o uso de Ketamina em anestesia pediátrica (3) fez-nos pensar que poderíamos utilizar esta droga em pré-medicação infantil. Isto não seria mais do que uma extensão do campo de aplicação da Ketamina, dentro do conceito que este farmaco é um anestésico essencialmente pediátrico (4,5,6,7,8).

Na realidade é sabido que nas crianças não se observam, ou são muito menos marcadas, as acções indesejáveis da Ketamina. Assim, os sonhos e as halucinações acompanhadas ou não de actividade psico-motora, relativamente frequentes no adulto, são raras nas crianças. Também os surtos hipertensivos são muito menos intensos, ou, mesmo na maior parte dos casos, não se verificam.

Por outro lado o aumento do tônus muscular e a conservação dos reflexos protectores da permeabilidade das vias aéreas confere características especiais de segurança a estas drogas.

Em consequência depois de ensaiarmos a Ketamina por via intravenosa e intramuscular, como anestésico único ou em associação com os anestésicos convencionais, passamos a empregá-la também como pré-medicação e agente de indução, tal como o fizeram também no Brasil, Nicoletti e col (9).

CASUISTICA PESSOAL

Empregamos a Ketamina como pré-medicação em 75 crianças com idades compreendida entre os 3 meses e os 14 anos, das quais 43 do sexo masculino e 32 do sexo feminino

A Ketamina foi injectada por via intramuscular em todos os casos e sempre em associação com a atropina, pois julgamos que a hipersecreção salivar e lacrimal produzida pela Ketamina torna obrigatória a administração prévia ou simultânea de atropina.

Em 69 doentes associamos a Ketamina e a atropina, sendo esta usada, em injeção prévia, só uma vez.

Em 5 doentes a Ketamina foi precedida (cêrca de 30 min) da injeção de uma mistura de Diazepam e atropina em doses apropriadas e em 1 doente usamos a combinação de atropina com prometazina (também injectada 30 min antes).

Quando a atropina se injecta antes da Ketamina o efeito anti-sialorreico é mais intenso e mais constante. Esta maneira de proceder obriga contudo a duas injeções o que é inconveniente numa criança. Em consequência optamos por

uma injeção intramuscular única da mistura de Ketamina com atropina.

Quanto às outras drogas que ocasionalmente associamos na pré-medicação, diazepam e prometazina, julgamos que são desnecessárias.

As doses utilizadas no início foram variáveis, em resultado de procurarmos a dose que nos parecesse mais adequada.

Assim, doses de 10 mg/kg de peso logo se mostraram excessivas, quando o efeito procurado era de uma simples pré-medicação.

No outro extremo, doses de 3 e até 5 mg/kg de peso não nos deram a constância de resultados que pretendíamos ter. Nos 4 casos que consideramos como insucessos, nesta série, as doses oscilaram de 5 a 6,6 mg/kg de peso. Analisando em pormenor os resultados conseguidos com a Ketamina como agente de pré-medicação houve perda de consciência em 53 casos. Dêstes, verificamos que 3 adormeceram em menos de 1 min, 33 levaram a adormecer 1 e 3 min, 15 entre 3 e 5 min. Mas todos êstes doentes adormeceram após a injeção de Ketamina. Nestes 53 casos a dose empregada foi de 7 mg/kg de peso. Em 18 casos as crianças não adormeceram mas ficaram num estado de total indiferença e alheamento do meio ambiente, não esboçando qualquer reacção aos vários estímulos. Nestes 18 casos a dose empregada foi de 5 mg/kg de peso.

Por consequência consideramos que obtivemos o resultado que procurávamos com a pré-medicação, em 71 casos, porquanto as crianças ou adormeceram ou ficaram num estado de completa indiferença, não esboçando a mais pequena reacção aos estímulos.

Em 4 casos apenas num total de 75, não obtivemos o efeito desejado: as crianças não adormeceram, continuaram com movimentos e a chorar, embora menos intensamente do que antes da injeção da Ketamina.

A injeção de Ketamina foi feita ou fora do Bloco Operatório (no quarto dos doentes ou na enfermaria) ou na sala de anestesia. De qualquer modo as crianças só entram na sala de operações quando estão a dormir ou naquele estado de alheamento e tranqüilidade já descritos. Dêste modo evitamos que as crianças com o seu choro e agitação perturbem o trabalho das salas de operações. Julgamos que, ao conseguir isto, contribuimos para que o trabalho cirúrgico se desenvolva calma e silenciosamente.

Com as crianças já na sala de operações continuamos a anestesia quer administrando N_2O , halotano, etc., sob máscara, quer injectando por via venosa um relaxante muscular (R.M.) e, se necessário, um barbitúrico. Só nos

primeiros casos usamos barbitúricos. Actualmente injectamos logo o R.M., sem administração prévia de barbitúrico. O grau de anestesia conseguido com a Ketamina permite que se passe directamente para o R.M. Neste caso a Ketamina além de fármaco de pré-medicação actua também como agente de indução.

A partir dêste momento a anestesia segue como qualquer anestesia convencional, sob máscara ou com entubação traqueal e com qualquer dos anestésicos mencionados acima.

Temos usado êste tipo de pré-medicação para tôdas as classes de *intervenções cirúrgicas, sem qualquer selecção*.

No capítulo das *complicações* registramos o seguinte:

Vómitos: 0

Sialorreia: 3 casos de sialorreia ligeira

4 casos de sianorreia abundante

Rigidez do tórax: em 3 casos estabeleceu-se uma rigidez do tórax, após entubação traqueal. Foi necessário fazer ventilação artificial em qualquer dêstes doentes, num dêles durante 30 minutos.

Sono prolongado: em 2 casos verificamos prolongados sonos pós-operatórios, um de 4 e outro de 5 horas.

Não constatamos nenhuma reacção no local da injeção, embora esta seja um pouco dolorosa.

Também não verificamos nenhum caso de halucinações, nem registramos referências a sonhos desagradáveis.

Efeitos cárdio-vasculares: Tem-se afirmado que nas crianças as acções cárdio-vasculares da Ketamina são mínimas. Num recente trabalho que apresentamos ao IV Congresso Luso-Espanhol de Anestesiologia (Pôrto, Junho 1971) constatamos que em 72 casos controlados houve, em 37 crianças, subidas da tensão arterial superiores a 20 mmHg, sendo essa subida superior a 40 mmHg em 10 casos.

Em todos êstes casos a Ketamina foi administrada por via intramuscular e em doses iguais ou superiores a 10 mg/kg de pêso, tendo o efeito hipertensor persistido algumas vêzes durante 20 a 30 minutos.

Na presente série, com 75 casos controlados, a Ketamina foi também administrada por via intramuscular, mas em doses que não excederam 7 mg/kg de pêso.

Em 7 casos houve subidas da tensão arterial da ordem dos 20 mmHg. Num caso, contudo a tensão sistólica subiu de 90 para 140 mmHg. Neste caso, como aliás em todos os outros, as variações da tensão diastólica não foram significativas.

Em 2 casos constatamos descidas da tensão sistólica da ordem dos 30 mmHg.

A frequência do pulso também é muitas vezes modificada mas sem grande significado. O maior aumento da frequência que registramos foi de 20 pulsações/minuto.

CONCLUSÕES

Consideramos a Ketamina como um fármaco com grandes possibilidades quando utilizado como agente de pré-medicação e de indução em anestesia pediátrica. *Neste aspecto pensamos que a Ketamina é superior a qualquer tipo de pré-medicação convencional*, porque, com uma grande constância e fidelidade de resultados, nos permite ter as crianças adormecidas ou completamente alheadas do meio ambiente, com uma simples injeção, intramuscular. Pouparamos às crianças a desagradável sensação de entrarem acordadas no Bloco Operatório e o movimento cirúrgico deixa de ser perturbado pelas suas reacções.

Usamos a Ketamina, por via intramuscular em dose de 7 mg/kg pêso, associada a atropina em dose adequada.

Os resultados obtidos foram francamente bons, só se tendo registrado 4 casos em 75 (5,33%) de fracassos.

Nas complicações registramos 7 casos de sialorreia, 3 casos de rigidez de tórax e 2 casos de sono prolongado.

As variações da tensão arterial e da frequência do pulso embora significativas nalguns casos foram fugazes e não deram origem a qualquer complicação.

Não registramos nenhum caso de depressão respiratória.

SUMMARY

THE USE OF KETAMINE IN PEDIATRIC PREMEDICATION

Ketamine was used for the premedication of 75 children between three months and 14 years of age. The drug was always injected intramuscularly; atropine was also administered before or together with Ketamine. Maintenance of anesthesia was obtained with the usual anesthetic agents.

With a dose of 7 mg/kg there was always loss of consciousness. With a dose of 5 mg/kg there is total indifference of the child. In 4 cases this premedication failed.

The mixture of Ketamine and atropine seems to be a much better premedication than any other used before.

REFERÊNCIAS

1. Leigh M Digby e Belton M K — Pediatric anesthesiology. The Macmillan Company N.Y., 2.^a Ed., 1960.

2. Smith Robert M — Anesthesia for infants and children. The C V Mosby Company St Louis, 1959.
3. Faro M L, e Soares E L — Sobre o emprêgo da Ketamina na anestesia pediátrica — comunicação apresentada ao IV Cong. Luso-Espanhol de Anest Porto, 1971.
4. Wilson R D, Nichols R J e McCoy N R — Dissociative Anesthesia with C I — 581 in burned children. Anest Analg 46:719, 1967.
5. Roberts F W — A new intramuscular anesthetic for small children: a report of clinical trials of C.I. — 581 Anesthesia 22:45, 1967.
6. Corssen G, Hoy J E — A new parenteral anesthetic (CI — 581). Its effect on intraocular pressure. J Pediat Ophtalm 4:20, 1967.
7. Alvarez F S — Dissociation anesthesia; use of CI — 581 in pediatrie anesthesia; preliminary report. Rev Mexican Anest 16:642, 1967.
8. Alvarez F S — El uso de CI — 581 o Ketamine en anesthesia pediátrica. Rev Mex Anest 18:678, 1969.
9. Nicoletti Rubens L — Medicação pré-anestésica em pediatria com Ketamina intramuscular. Rev Bras Anest 20:337, 1970.

PRÊMIO PROF. JOSÉ RODRIGUES DA SILVA

- Instituído todos os anos ímpares para o melhor trabalho original e inédito de pesquisa no campo da Tropicologia Médica relacionado às doenças Infecciosas e Parasitária.
- Poderão concorrer médicos brasileiros com até 5 anos de formado.
- O prêmio constará de medalha, diploma e uma bôlsa de estudo de 6 meses em Instituições de Pesquisa na Alemanha.
- Maiores informações com a Hoecht do Brasil Química e Farmacêutica S.A.