

## MEDICAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA E TÉCNICAS DE INDUÇÃO DA ANESTESIA GERAL

DR. B.G.B. LUCAS (\*)

AP2466

*Com a finalidade de melhor compreensão dos efeitos das principais drogas usadas como medicação pré anestésica, descreve-se a evolução do sistema nervoso central humano, através a escala filogenética. Discute-se ainda sobre a escolha entre analgésicos, hipnóticos e tranquilizantes, bem como a necessidade da administração da atropina no pré anestésico.*

*A indução da anestesia habitualmente é feita por barbitúricos intravenoso, excetuando-se as crianças em que há má viabilidade de veias. Nestas, emprega-se a mistura oxigênio, protóxido de azoto e ciclopropano, ou ainda em certas ocasiões oferece-se como brinquedo um ursinho que desprende de seu interior ciclopropano ou protóxido de azoto que propiciam uma atmosfera ideal para a indução.*

Para melhor compreensão da aplicação da medicação pré-anestésica, faz-se necessário descrever os efeitos das principais drogas usadas com esta finalidade no sistema nervoso central. Assim sendo, o modo mais fácil de iniciar é recordar a evolução do sistema nervoso central humano. Nas criaturas primitivas o cérebro era uma coleção de células, mas gradualmente tornou-se mais complexo dando ao homem a capacidade do pensamento e da criação de teorias cada vez mais complicadas.

O cérebro é formado de três partes, a anterior, a média e a posterior, sendo cada uma delas dotada de funções específicas. O cérebro anterior governa a consciência e os movimentos voluntários, enquanto as porções média e posterior exercem as funções de manutenção da vida, comandando os centros involuntários e da atividade automática.

(\*) Anestesiologista Consultor do University College Hospital, do Brompton Hospital e do Hospital for Sick Children, Londres, Inglaterra.

Através a escala filogenética nota-se que em cada estágio da evolução, de répteis, pássaros e mamíferos, encontra-se acrescida de uma pequena porção do sistema nervoso central. Estas novas formações foram anexadas a parte anterior e incluem a cortex, o cerebelo, permanecendo as partes média e posterior inalteradas.

Quando se iniciou a civilização do homem, partes do cérebro anterior começaram a desenvolver funções extraordinárias como a de comando ou informante interno. As partes média e posterior, no entanto, permaneceram com as mesmas funções, como por exemplo o controle da respiração, temperatura etc., enquanto a córtex passou a modificar as reações e emoções do homem primitivo e o cerebelo ficou com o comando mais refinado dos movimentos complicados.

Cada uma das funções criadas tornou-se cada vez mais especializada e seu funcionamento exige um metabolismo ligeiramente maior. Em outras palavras, as partes altas do cérebro tem um consumo médio de oxigênio maior que as partes baixas como a medula, e são então mais atingidas por drogas que as áreas primitivas.

Há uma outra parte do cérebro que deve ser mencionada que é o sistema reticular, que consiste de pequenas coleções de células nervosas especiais interconectadas por uma rede de fibras nervosas dispersas no cérebro. Este sistema recebe impulsos de todas as outras fibras que ascendem pela medula no estado de consciência, enviando-os a córtex, que então os seleciona. Desconhece-se exatamente o mecanismo de como este sistema seria responsável pelo estado de consciência, mas sabe-se que a diminuição de ação do sistema reticular reduz o nível de consciência e interrompe a atividade do lado sensorial da córtex.

Há três partes do cérebro que são responsáveis por alterações nas sensações, cada uma afetada de modo diferente por drogas, de acordo com sua idade filogenética: o tálamo ou o cérebro primitivo anterior, que contém os principais centros dolorosos, a córtex cerebral que age como editor das sensações e pode modificar as respostas à dor e ansiedade, e o sistema reticular que é responsável pelo estado de consciência.

As drogas usadas como medicação pré-anestésica podem também ser classificadas em três tipos: analgésicos, hipnóticos e tranquilizantes, conforme suas ações se façam em uma ou mais destas três áreas do cérebro. Contudo, não há

um sedativo que aja especificamente numa região, e quanto maior a dose, maior será o efeito.

O grupo das drogas analgésicas afetam a apreciação da dor e o que pode ser descrito como "desconforto físico". Destas, os opiáceos permanecem sendo os melhores, tanto aqueles sob a forma de alcalóides, como os mistos. As drogas hipnóticas em pequenas doses diminuem a atividade da córtex, mas se administrada em grandes doses pode resultar um estado de total inconsciência. Embora elas sejam comumente divididas em barbitúricos e álcoois, seus efeitos são similares: primeiro há uma diminuição da ansiedade, assemelhando-se em seguida aos estágios da embriaguez, com perda da memória e por vezes sono. O terceiro grupo são os tranquilizantes, como a clorpromazina, que agem principalmente sobre o sistema reticular, deprimindo sua irritabilidade.

Podemos agora discutir os objetivos da medicação pré-anestésica e como podemos obtê-los. O primeiro objetivo é secar a saliva e secreções brônquicas de modo a se conseguir uma indução fácil, e por esta razão a administração de atropina sozinha ou acompanhada de alguma outra droga, é rotina como medicação pré-anestésica em crianças, há aproximadamente meio século. A idéia original era de que a atropina preveniria o aumento das secreções salivar e brônquica causada pela ação irritante do éter, que foi durante muitos anos o anestésico de escolha para anestesia pediátrica. Outra razão para o uso da atropina, era que deprimindo a ação do nervo vago, diminuiria o número de casos de choque e parada cardíaca reflexa, sendo no entanto duvidoso se estas razões são válidas hoje em dia. O éter embora ainda usado em anestesia pediátrica, foi substituído por agentes anestésicos não irritantes das vias aéreas, e a quantidade de atropina necessária para uma ação protetora no coração é muito maior que aquela dose dada usualmente como medicação pré-anestésica. Contudo, a administração da atropina a crianças antes da anestesia, tem sido uma prática tão rotineira através dos anos, que seria necessária uma grande dose de coragem para omiti-la.

O segundo objetivo da pré-medicação é diminuir a ansiedade, sendo este o ponto mais importante e é aí que as crianças diferem de muito dos adultos. Nos adultos os barbitúricos são o ideal, e mesmo os tranquilizantes são eficazes, mas ambos os tipos de drogas têm a desvantagem de produzir um estado semelhante ao de embriaguez. Este estado

casual é aceito pelo adulto, mas na criança a situação torna-se um pesadelo e ao invés de diminuir a ansiedade, esta forma de pré-medicação a aumenta. A única forma em que estas drogas podem ser usadas satisfatoriamente é empregando-as em doses altas capazes de garantir o sono ou mesmo o estado de inconsciência, transformando-se então em narcose basal que é perigosa se não houver assistência adequada.

Os barbitúricos orais são de ação imprevisível, e os de via retal são psicológicamente insatisfatórios e farmacologicamente superados. Se a inconsciência é produzida a criança não pode proteger suas vias aéreas e faz-se necessária maior supervisão da enfermagem antes da operação.

Do ponto de vista prático os analgésicos, particularmente os opiáceos, são ainda os mais úteis. Eles abolem os estímulos externos e produzem suficiente depressão do sistema nervoso central para deixar a criança menos apreensiva e mesmo em sono leve, mas há a desvantagem de produzirem náuseas e por esta razão a petidina é algumas vezes substituída.

A melhor maneira de diminuir o medo e a ansiedade da criança é familiarizá-la com as pessoas que a rodeiam. As crianças naturalmente não são assustadas e usualmente são possuídas de intensa curiosidade, tanto que, se conhecem seu anestesista e se este lhe explica exatamente o que vai fazer e porque, a maioria delas tornam-se cooperativas.

Em criança com menos de um ano de idade incluindo os recém-natos, não há necessidade de pré-medicação, exceto talvez, atropina. Com mais de um ano de idade os opiáceos e tranquilizantes são úteis; dos opiáceos a morfina em doses de 0,5 mg por ano de vida. De dois a seis anos a necessidade de medicação pré-anestésica é maior, desde que se obtenha primeiro sua cooperação.

Isto é geralmente fácil, porque nesta faixa etária, as crianças são mais confiantes; Somente com cerca de nove anos é que elas adquirem as características psicóticas dos adultos e aí então requerem boa pré-medicação.

Aparte do recém-nato, para quem é questionável se a anestesia é necessária para produzir paralisia e ventilação adequada suficiente durante a cirurgia, a técnica de indução em criança pode ser idêntica àquela usada em adultos, isto é, o uso de barbitúricos intravenosos. A criança normalmente tolera a picada da agulha mas ao mesmo tempo

não se pode perder tempo com picadas. O único fator limitante em crianças é a viabilidade de veias, e algumas vezes, por várias razões, torna-se impossível o bom acesso a uma veia. Nestas ocasiões o ciclopropano, misturado com oxigênio e protóxido de azoto, pode ser de auxílio até a criança dormir.

Em nosso Hospital Infantil há um ursinho, que tem um bico inserido em suas costas, e que pode ser conectado ao aparelho de anestesia. Quando necessário, este urso é oferecido para a criança brincar, enquanto o ciclopropano e o protóxido de azoto passando em seu interior, propiciam uma atmosfera ideal para a indução.

O único problema psicológico é que este pode ser também um brinquedo estranho à criança, não sendo apropriado à crianças muito pequenas.

### SUMMARY

#### PRE-ANESTHETIC MEDICATION AND TECHNIQUES FOR THE INDUCTION OF GENERAL ANESTHESIA

The relationship between drug action and the evolution of human brain is the easiest way to understand premedication. Three parts of the brain are responsible for alteration in sensation: the thalamus, the cerebral cortex and the reticular system; each affected differently by drugs according to their phylogenetic age.

Drugs for preoperative medication can be classified into three types namely, analgesic, hypnotic and tranquillising, according to their action on one or more of the three areas of the brain. No sedation, however, is entirely specific to any one region.

The original object of premedication was to dry up saliva and bronchial secretion. Atropine was the routine use, but it is doubtful whether this reason is valid today; however, it is a great deal of moral courage to omit it. The other object of premedication is to allay anxiety and the best way to do it is to allow the child to become familiar with its surrounding. Analgesics, are still the most useful. In infants under one year of age, no premedication is necessary, except perhaps, atropine. The opiate dose in terms of morphine is 0.5 mg per year of age.

Apart from the newborn, the induction technique in children can be similar to that used in adults, for whom the intravenous barbiturates are the standard. When it is impossible to pick a vein cyclopropane mixed with oxygen and nitrous oxid can be blown at the child until it is asleep.