

Os recentes progressos da anestesia

2. Anestesia geral pela Avertina

pelo

Dr. Secco Sichenberg

1.º assistente 2.ª Cad. Clínica Cirúrgica.

No estudo dos recentes progressos no terreno da anestesia, em sequência ao primeiro trabalho desta série, sobre o evipan-sódico, no qual tivemos a honra de colaborar junto com o Prof. Dr. Guerra Blessmann, cumpre-nos tecer algumas considerações em torno do moderno anestésico geral por via retal: a avertina.

Contrariamente ao evipan-sódico, anestésico geral de curta duração, a avertina presta-se, por seu modo geral de ação, a anestésias mais demoradas, mais longas, abrangendo assim um campo muito mais vasto da cirurgia.

Usada regularmente na Alemanha desde 1928, a avertina, hoje já ultrapassou de ha muito os limites desse paiz e actualmente seu uso é universal.

Anestésico de reaes vantagens, a avertina veio preencher uma grande série de lacunas existentes no campo da cirurgia, referentes á anestesia.

Nos primórdios do emprego da avertina, o arrojo de alguns autores e o descuido de outros, os primeiros exagerando as doses a empregar e os segundos descuidando os detalhes de tecnica no preparo da solução anestésica e na tecnica da administração, prejudicaram algo o valor da avertina, mas depois da palavra abalisada de Butzengeiger e de Polano lançando as regras da anestesia geral basica pela avertina, este metodo de anestesia entrou numa nova e brilhante fase de desenvolvimento e a vasta literatura com as centenas de milhares de casos atestam este fato.

A avertina, na anestesia geral, quer basica ou completa, apresenta um grande numero de vantagens, que lhe dão direito de hobrear com os outros metodos anestésicos conhecidos: assim, seu poder protetor do psiquismo do paciente é inconteste, o enfermo anestesiado pela avertina, não tem a sensação de opressão e de ansia das anestésias geraes inalatorias, nem seu psiquismo será alterado pelo apreciar consciente na anestesia local de todas as manobras operatorias, preparatorias ou as propriamente ditas, como sóe acontecer no caso de pacientes nervosos e hipersensíveis.

Com a anestesia geral pela avertina, cuidadosamente praticada e indicada, evitaremos as complicações visceraes post-anestésicas, principalmente as bronco-pneumonicas. Sua inocuidade sobre o coração concede-lhe mais um titulo favoravel.

Fóra disso tudo, ainda o despertar do paciente vem demonstrar as

vantagens deste metodo anestésico; o paciente acorda bem disposto, sem a terrível sensação de mal estar, sem os vomitos post-anestésicos, completamente lucido e com uma perfeita amnesia dos fatos. O sono post-anestésico da avertina, quando a anestesia obedeceu ás regras indicadas, só poderá ser considerado como salutar, pois auxilia o paciente a passar as primeiras dores post-operatorias, sem o auxilio de hipnoticos e sedativos.

Descobertas por Eicholtz as qualidades anestésicas do alcool tribromoetilico em 1926, foi pela I. G. Farbenindustrie A. G. em principios de 1927 apresentado a alguns serviços de cirurgia na Alemanha, o novo anestésico geral por via retal, com o nome de E 107.

Após o resultado brilhante obtido pela esmagadora maioria destes serviços foi lançado definitivamente no mercado o anestésico sob o nome de avertina.

Como já dissemos, Butzengeiger e Polano foram os fundadores da idéa do emprego da avertina como anestésico geral basico; B. Martin fundou a anestesia pela avertina adicionada ao sulfato de magnesio e Eldering, Samuel e Baum a introduziram como estado de hipnose na obstetricia, nos casos de partos. Kirschner procurou fundar a anestesia endovenosa pela avertina, anestesia esta a classificar nas de curta duração, não tendo tido o resultado desejado, e hoje o evipan-sódico substitue perfeitamente a avertina nas anestésias de curta duração.

A literatura moderna fala em 1.500.000 anestésias pela avertina, numero consideravel, no qual se baseiam as conclusões actuaes sobre este metodo anestésico.

A avertina, quimicamente alcool tribromoetilico, é uma substancia cristalina, com ponto de fusão entre 79 e 80 grãos, e a uma temperatura de 40 grãos solúvel n'agua numa proporção de 2½ a 3½ por cento segundo Unger e Heuss e segundo Eicholtz numa proporção de 3½ por cento.

Numa temperatura superior a 40 grãos a Avertina sofre o desdobramento em acido bromídrico e aldeido dibromacetico, ambas substancias toxicas e corrosivas, e culpadas das retites e colites de que tanto se queixava Sauerbruch, quando não se atinha ás regras do preparo da solução anestésica aquecendo-a a muito mais de 40 grãos.

A absorção da Avertina dá-se rapidamente ao nível de todo o intestino grosso, especialmente na altura da sigmoide e da ampola retal, dependendo logicamente da quantidade de liquido infundido. A absorção da avertina é inicialmente bastante rapida até aos 30 minutos, tornando-se depois mais lenta, havendo uma ascendencia da velocidade de absorção da avertina sobre a da agua da solução.

A concentração sanguínea da avertina corresponde perfeitamente ao quadro da absorção deste anestésico.

Pelos estudos feitos por Sebening poude-se observar que o cerebro é o órgão que mais avertina fixa.

Uma das questões mais interessantes a respeito da avertina é de como ela se porta no organismo, e de que modo este se liberta deste novo anestésico. Ao contrario dos outros anestésicos, principalmente os inalatorios, o organismo não elimina a molecula integra da avertina, o

que ele excreta é um produto transformado, que perdeu as qualidades toxicas da avertina, que como todo e qualquer anestésico, não deixa de ser um tóxico, dependendo tudo entretanto da dose empregada.

A avertina ao nível do fígado principalmente, por combinação com o ácido glicurônico, transforma-se em ácido urobromálico e é, sob esta forma que é excretada pelos rins.

A eliminação da avertina transformada se faz especialmente pelo rim e a afirmação de que o suor também servia de via de eliminação da avertina não tem encontrado defensores, pois Welsh, conseguiu dosar na urina de pacientes seus, submetidos a anestesia pela avertina 98,6 p. c. do bromo contido nas quantidades de avertina empregadas nos diversos casos. O excedente de 1,4 p. c. Welsh atribui a técnica de dosagem que pôde perfeitamente, devido aos diversos processos químicos empregados, ter pequenas diferenças.

Segundo os estudos de Lendle, a avertina é o anestésico geral que actualmente tem a maior extensão narcótica, tendo seu índice de extensão narcótica de 1,75, enquanto que o protoxido de azoto, o segundo colocado, tem 1,70.

Estudos de Melzner demonstraram que os sais de potássio e magnésio adicionados á solução de avertina aumentam-lhe a extensão narcótica, enquanto que os sais de cálcio e sódio têm o efeito contrario.

Farmacologicamente é de grande interesse conhecer de que modo age a avertina sobre os diversos órgãos da economia humana, bem como das conclusões deste estudo dependem as indicações e as contra-indicações da avertina.

A ação da avertina faz-se sentir com maior intensidade sobre os centros nervosos, aliás muito naturalmente em face de suas qualidades narcóticas. Sua ação em linha ascendente opera sobre o cérebro, sobre o bulbo e sobre a medula, traduzida respectivamente pelo estado de sonolência, incontinência, sono, ação sobre os centros vasomotores, respiratório e termo-reguladores e finalmente pela areflexia.

Sua ação sobre o centro respiratório se traduz numa diminuição do numero dos movimentos respiratórios, diminuição esta compensada pelo aumento de volume de cada movimento respiratório por si, evitando assim a queda exagerada do volume respiratório total. O ritmo respiratório não se altera no caso duma anestesia conduzida com cautela, só o fazendo nos casos de manifesta superdosagem. A ação sobre o centro respiratório dependendo da concentração sanguínea da avertina, devemos sempre ter presente que, se formos por doses elevadas esta concentração, fazendo com que ela rapidamente atinja algarismos exagerados, poderemos então ter manifestações desagradáveis em relação ao centro respiratório.

Da mesma maneira, como mais abaixo veremos, quando tratarmos da ação da avertina sobre o aparelho circulatório, especialmente a hipotensão que se manifesta, podemos seguramente afirmar, que, se usarmos a avertina convenientemente, não ultrapassando a dose usual média, tomando em consideração os diversos fatores individuais que podem modificar para mais ou para menos a dose a ser empregada, nos atendendo as indicações e contra-indicações formuladas e seguindo á ris-

ca a tecnica no preparo da solução e na administração do anestésico, não precisamos temer a ação da avertina sobre o aparelho respiratorio e menos sobre o circulatorio.

Quanto ao aparelho circulatorio a ação da avertina se manifesta por um certo gráo de hipotensão, que nos primeiros tempos do uso da avertina, quando imperava o criterio erroneo da superdosagem sistematica afim de atingir a anestesia geral completa pela avertina, assustou alguns autores e cirurgiões, mas que hoje em dia, em face da nova orientação dada á anestesia pela avertina, cujos pontos de vista já expusemos acima, em relação á ação sobre o aparelho respiratorio, se enquadra perfeitamente dentro dos limites normaes das hipotensões anestésicas.

Esta hipotensão se verifica pela ação diréta da avertina sobre os centros vaso-motores, pois diversas provas, entre as quaes a de Starlinger e as eletrocardiogramicas de Unger e May, demonstram a falta de ação da avertina sobre o coração, bem como sobre os vasos sanguineos, conforme as experiencias de Anschuetz.

Em relação ao figado, local primordial da combinação glicuronica da avertina, logo órgão de maxima importancia no problema da desintoxicação do novo anestésico, podemos afirmar estribados nas provas de Kaczander, pelas curvas da bilirubina no sangue dos individuos anestesiados pela avertina, nas provas de Levith, referentes á dosagem da glucose no sangue, nas de Eicholtz, em suas experiencias com anestésias diarias em camondongos brancos, nas conclusões de Finaty, baseadas em exames de urina de seus pacientes, que a avertina não prejudica o figado são, produzindo-lhe lesões que venham perturba seu poder funcional.

Mesma declaração é-nos permitida fazer, em face das interessantes provas de Grossmann, quanto á ação da avertina sobre os rins.

Um caso de tetano por nós tratado pela soroterapia intensa associada a anestésias retaes pela avertina, no qual em 12 anestésias, diariamente feitas, administramos a dóse total de 73,2 grs. de avertina, os exames de urina nada revelaram quanto a uma possivel lesão hepatica, quanto menos renal.

A ação da avertina sobre o equilibrio acido basico, estudada sob o ponto de vista atual da anestesia geral pela avertina, nos vem revelar uma queda da reserva alcalina, semelhante a das outras anestésias e perfeitamente dentro dos limites fisiologicos.

Expusemos assim rapidamente as qualidades fisio-quimicas e farmacologicas da Avertina, devendo agóra passar a tratar da anestesia propriamente dita, com suas variadas questões, todas elas do maximo interesse.

Antes de tocar na tecnica em si da administração deste anestésico, devemos tecer algumas considerações em tornò do problema da dóse de avertina a usar, questão esta de tal importancia, que junto com a observancia da tecnica do preparo e administração da solução e do respeito ás indicações e contra-indicações do processo, forma o tripé no qual se sustenta a anestesia geral pela avertina.

A dose de avertina a empregar serviu de base ás mais variadas teorias e controversias. Nos primeiros tempos dominou sem restrições a

teoria da dose elevada, mesmo exageradamente elevada, não tomando em consideração as condições individuaes do paciente, unicamente para obter a todo o custo uma anestesia geral completa pela avertina.

Este criterio vingou-se nos seus defensores, pois estes tiveram de passar momentos desagradaveis, com os accidentes graves e mesmo casos de morte que tal orientação acarretou em alguns casos.

Entretanto Butzengeiger veio modificar esta questão, quando condenou a superdosagem da avertina, aconselhando o uso de doses menores, que, se não conseguissem uma anestesia geral completa, davam uma anestesia geral basica, que então seria completada por pequenas doses dum outro anestésico complementar.

Esta nova teoria em bem pouco tempo ganhou terreno, sendo hoje vencedora, e atualmente os cirurgiões, procuram com o uso de doses médias, e com a dosagem perfeitamente baseada nas condições individuaes dos pacientes elevar o numero de anestésias geraes completas.

A dose média usual é a de 0,10 grs. por quilo de peso, variando, como já dissemos, com as condições individuaes, e a dose total que se recomenda não ultrapassar é de 10 grs.

Os varios fatores individuaes, que podem influenciar a dose de avertina a ser usada, são: o peso, a idade, o sexo, a compleição, o estado geral, o psiquismo, estado nervoso, alcoolismo, afecção de que é portador ou portadora, a estatura, a indicação da narcose e o pre-narcotico empregado.

Um individuo magro ou de peso médio pode perfeitamente acompanhar a dose de 0,10 grs. por quilo ou mesmo 0,11 — homem —, mas um individuo obeso de mais de 100 quilos não pode ultrapassar a dose média de 0,10 ou mesmo terá de usar uma dose menor — por exemplo 0,09, para não ultrapassar a dose total de 10 gramas.

Os individuos moços, as crianças suportam doses maiores, sendo que nos individuos velhos teremos de ser mais parcimoniosos na dosagem. A idade mais difficil, para uma dosagem exata está entre 20 a 30 anos, idade na qual os individuos são mais resistentes á avertina.

As mulheres são mais sensiveis em face da avertina, de maneira que deveremos sempre dosar mais moderadamente, que nos homens.

A compleição, quando o individuo fôr forte, nos levará a manter a dose de 0,10, ou menos eleva-la, mas quando fôr fraca, nos obrigará a baixa-la.

O estado geral, da mesma maneira nos obrigará a agir, conforme fôr bom, regular ou máo.

O psiquismo alterado, psicopatas, individuos nervosos, ou alcoolatras nos permitem elevar a dose de avertina a empregar.

Quando a indicação da anestesia pela avertina fôr perfeitamente condicionada não necessitaremos da baixa dosagem, o que acontecerá nos casos contrarios.

O pre-narcotico usado, quanto mais forte fôr sua ação, tanto mais cuidado deverá ter o anestésista na dosagem da avertina.

Estes são em breve resumo os fatores individuaes que podem intervir na dosagem da avertina e o modo de ação do anestésista em face de cada um.

As doses repetidas de avertina não têm repercussão sobre o organismo, e as estatísticas colaboram esta afirmação, o nosso caso já citado de tetano tomou em 12 dias 73,20 grs. de avertina. Laewen em 13 dias usou 154 gramas sem prejuizo algum.

O preparo do doente, da solução anestésica e a administração desta compreendem junto com a dosagem a verdadeira tecnica da anestesia pela avertina.

O preparo do doente divide-se no preparo do intestino e no emprego do pre-narcotico. Quanto ao primeiro item aconselhamos só a lavagem na vespera da operação, não sendo mais indicada a lavagem preconizada uma hora antes do emprego da solução anestésica, pois esta só poderá prejudicar, não só por ficarem as paredes intestinaes impregnadas d'agua, como porque ficando residuo d'agua na ampola retal, diminue o poder de retenção desta.

Quanto ao pre-narcotico, preconizamos o uso moderado á noite, na vespera da intervenção, afim de acalmar o paciente e facilitar-lhe o sono, para tal será conveniente usar o Luminal, Veronal, Medinal, Phano-dormio, Noctal, Bromural, Sonifeno Roche, etc. No dia da intervenção, $\frac{3}{4}$ a 1 hora antes da mesma deverá ser usado um pre-narcotico mais forte, afim de conseguir cortar a comunicação entre o centro psiquico e o centro da percepção dolorosa. Para tal poder-se-á lançar mão da morfina, da solução opio, do pantopon, etc.

A escopolamina por sua ação muito intensa sobre os centros vegetativos deverá ser abandonada como pre-narcotico, pois de sua associação, já decorreram varios accidentes respiratorios.

Em nossas anestésias, sempre usamos de vespera á noite um comprimido de 0,25 grs. de Veronal e uma hora antes da intervenção mandavamos fazer uma ampola de 1 cc. de solução Dastre. Este metodo de preparo sempre nos deu otimos resultados.

Para o preparo da solução anestésica podemos empregar as duas formas sob as quaes a avertina se encontra no mercado, a forma solida e a liquida, sendo que sempre preferimos a forma liquida muito mais facilmente manejavel e que segundo Grossmann, é mais ativa do que a solida, na proporção de 1 cc. da avertina liquida, correspondendo a 1,25 grs. da solida, devido ao hidrato de amilenio no qual está dissolvida a avertina liquida.

Afim de preparar uma solução anestésica com o titulo de $2\frac{1}{2}$ por cento devemos tomar a quantidade necessaria d'agua destilada, que é o dissolvente por excelencia da avertina, calculada á proporção com a quantidade total de avertina a empregar.

Aquece-se a agua até 40 grãos num tubo de Erlemayer, não devendo ultrapassar esta temperatura, para evitar o desdobramento da avertina. Uma vez atingida a temperatura de 40 grãos, lançamos nagua a quantidade de cc. de avertina que o caso requerer e por movimentos de vasculajo do tubo de Erlemayer a dissolução da avertina se faz rapidamente. Uma vez terminada a dissolução, deveremos sempre proceder á prova do Vermelho de Congo, tomando uns 2—3 cc. da solução e nela deitando 2—3 gotas duma solução de Vermelho de Congo a 1 por mil. Se a côr continuar vermelha poderemos afirmar que no seio da solução anestési-

ca não se processou o desdobramento da avertina e que a solução poderá ser usada, enquanto que, se a côr fôr azulada ou roxa, deveremos eliminar a solução, pois o desdobramento se deu e não mais teremos avertina e sim ácido bromídrico e aldeído dibromacético.

Poderemos depois ainda acrescentar á solução de Avertina 30 cc. duma solução de sulfato de magnésio a 20 por cento, visando o reforço da ação da Avertina. B. Martin foi o primeiro a usar a associação com o sulfato de magnésio, hoje sempre usada, pois seus efeitos são mesmo muito astisfatórios.

Para a administração retal da solução de avertina empregamos hoje a sonda retal especializada de Butzengeiger, uma sonda de borracha grossa, terminada por uma chapeleta cônica de 3—4 cm. de comprimento, destinada a ser introduzida completamente no reto e a impedir por sua construção qualquer refluxo do líquido. Afora disto, possui um anel de borracha, que ao contrario do da sonda de Burmeister, mais antiga, é móvel e deve ficar colocada externamente contra o orifício anal. Fora da sonda ainda é necessário um irrigador comum com um tubo de $\frac{1}{2}$ metro, não mais, que por um pipo com torneira liga-se á sonda de Butzengeiger. Mas em ultimo caso também uma sonda retal pode servir.

Para administrarmos a solução, introduzimos a sonda de Butzengeiger ou outra qualquer sonda retal na ampola retal do paciente, verificando na sonda de Butzengeiger se a chapeleta penetrou por completa, fazendo leve tração sobre a sonda e adaptando o anel de borracha contra o anus. Liga-se o pipo á sonda e deixa-se escoar o líquido, após completo escoamento, com uma pinça de Kocher oblitera-se a luz da sonda retal e retira-se o pipo.

A administração pode ser feita no proprio leito ou mesa de operação, entretanto melhor seria faze-la num quarto apropriado, que puder ser escurecido, estando o paciente sobre um carrinho de transporte.

A anestesia pela avertina caracteriza-se principalmente pelo adormecer lento, calmo, isento de toda e qualquer excitação, pela amnesia completa de todos os fatos correlatos a anestesia e ato cirurgico, por um periodo mais ou menos longo de narcose mais ou menos profunda, dependendo da dose empregada e dos fatores individuais, por um periodo de sono post-anestésico, salutar e restaurador, por uma excelente disposição ao acordar, sem enjoos e vomitos, e, finalmente, pela ausencia das complicações e disturbios tão comuns ás outras anestésias.

Observamos em nossos pacientes que o estado de hipnose era atingido de 5 a 12 minutos e o estado de narcose após 15 a 25 minutos da administração do clister anestésico.

O doente, após alguns minutos da administração do clister, começa a sentir um estado de sonolencia, que cada vez se acentúa mais até o paciente começar a dormir. Passa então para o periodo da narcose, com os primeiros sinais, como a queda do maxilar inferior e respetivamente da lingua. Após a musculatura começa a relaxar, os braços caem ao longo do corpo, a cabeça pende para um dos lados, e pesquisando o tono muscular vamos encontrar o relaxamento completo dos musculos. Este é o ponto no qual deveremos cuidar de suspender o maxilar inferior. Os reflexos também passam a desaparecer.

A impressão que temos do paciente no estado de narcose é duma pessoa que dorme profundamente um sono normal.

A respiração, no principio mais rapida e mais superficial, perde pouco a pouco em rapidez, para tornar-se mais profunda, o aumento de amplitude respiratoria compensando a perda pela diminuição do numero de movimentos respiratorios.

O pulso, no inicio um pouco hipotenso e mais rapido, regularisa-se rapidamente. A duração da anestesia pela avertina regula 1½ a 2½ horas.

Após o decorrer deste periodo anestésico, os doentes acordam, para momentos após cairem no sono post-anestésico da avertina, um sono mais leve, que pode durar 2, 3 e 4 horas, conforme determinar o fator individual em face da avertina, associado á dose de avertina empregada.

O sono post-anestésico normal, o consideramos excelente para o paciente, pois o ajuda a passar as primeiras dores post-operatorias.

Quando com a dose media usual, tecnicamente dosada não conseguimos uma anestesia geral completa, isto é, quando estivermos em face duma anestesia geral basica pela avertina, deveremos completar esta anestesia com pequenas quantidades dum outro anestésico. Qual agora o anestésico complementar a empregar?

Nós, em nossos casos, empregamos sempre o eter como anestésico complementar e efetivamente o eter é o anestésico complementar da avertina mais usado. Grossmann, Els, Ebhardt, Nell usam o eter.

No geral, em intervenções mais ou menos longas doses até 50 cc. de eter chegam.

O protóxido de azoto tambem é um excelente anestésico complementar, principalmente usado nos Estados Unidos, França, e no Brasil pelo Dr. Ayres Neto, que diz que a anestesia basica pela avertina com o protóxido é o metodo anestésico mais inocuo.

Deveremos sempre evitar a associação da avertina com o cloroformio, pois pode resultar fatal ou ao menos desencadear graves accidentes, devido a forte ação do cloroformio sobre o figado. Pela mesma razão deveremos usar com muito cuidado o clorotila.

A associação com a anestesia local, poucos resultados deu e a com a raquianestesia é combatida acerbamente por Polano.

Podemos afirmar, sem medo de errar, que, se conduzirmos a anestesia pela avertina com toda a tecnica requerida, isto é, se atentarmos com cuidado para a questão da dose, se prepararmos a solução de acordo com os preceitos indicados, não esquecendo a prova do Vermelho Congo, se a administração fôr correta e se tivermos antes prestado atenção ás indicações e contra-indicações da avertina, não deveremos temer accidentes ou outros fatos desagradaveis.

Como já afirmamos no nosso trabalho inaugural, não temos observação pessoal sobre os accidentes pela avertina, pois felizmente nas nossas anestésias não tivemos ocasião de observa-los, tendo sempre nos atido ás condições acima expressas.

As colites ou retites, tão citadas por Sauerbruch, e devidas unicamente á falta de tecnica no preparo da solução, pelo excessivo aqueci-

mento da solução anestésica, hoje, depois do emprego da prova do Vermelho Congo, não aparecem mais.

Distúrbios cardíacos, devido à inocuidade da avertina, em face do coração, nunca foram observados.

Um aumento da hemorragia operatoria citado por Haas, não foi mais observado, sendo que a vaso-dilatação pela avertina corresponde a dos outros anestésicos hipotensores e um cirurgião que faz sempre sua hemostasia cautelosa não pode temer esta vaso-dilatação.

Complicações pulmonares post-operatorias são nulas, tanto afirmam Grossmann, Grewing, Flessa, Kohler, Knapp, Roedelius, Hann, Schulze-Treplin, Rodecurt, Lichtenauer e Jaeger — Els.

Os acidentes circulatorios, manifestos por estados de lipotímia, forte hipotensão ou síncope, devidos principalmente à mania de super-dosagem dos primeiros tempos, hoje estão em plano muito secundário e quando depararmos com um caso com hipotensão anterior ou onde temermos que esta se instale, basta fazermos no momento da administração do clister uma injeção de Efedrina, ou de Efedralina ou de Cardizol-Efedrina, etc.

Como terapêutica dos acidentes poderemos usar todo o material hipertensor, os cardiotônicos e ultimamente a Coramina em altas doses.

Os acidentes respiratórios, que poderão se instalar, segundo Anschuetz, logo após a administração do clister anestésico, durante a anestesia ou raramente após a anestesia, podem reconhecer sempre como causa, ou uma ação mecânica, como queda da língua, obstrução das vias respiratórias altas por catarro, sangue, etc., compressão extrínseca da traquéia, por curativos, por exemplo; ou uma super-dosagem, com uma ação mais violenta da avertina sobre os centros respiratórios, ou ainda devido ao pre-narcótico usado, por um grande reforço da ação da avertina sobre o centro respiratório, devido à ação do pre-narcótico em si sobre este centro, como no caso da escopolamina.

Como terapêutica, podemos indicar, afastamento da causa mecânica, interrupção da anestesia, se ainda estivermos nos 5—8 primeiros minutos depois da administração do clister, respiração artificial, gás carbônico, cardio-tônicos, coramina em altas doses, icoral, etc.

Anschuetz, no Congresso Internacional de Cirurgia de Madrid em 1932, apresentou para 700.000 anestésias pela avertina 17 casos duvidosos e 12 casos certos de morte pela avertina, o que demonstra que a avertina é o anestésico que atualmente tem a menor porcentagem de mortalidade.

A indicação primordial da avertina repousa sobre sua ação protetora do psiquismo dos pacientes. Tal razão faz com que seja perfeitamente indicada na pediatria cirúrgica.

Blume, Enke e Westphal preconizam a avertina nos indivíduos excitáveis, nervosos e psicopatas. A idade avançada, a obesidade, os ferimentos graves e as grandes hemorragias não contra-indicam a avertina, unicamente reclamam, como para qualquer anestésico, uma dosagem cautelosa.

Nas intervenções cranianas e nas plásticas da face a avertina encontra um excelente campo de ação. Idem da eletro ou termo-coagulação.

Como contra-indicação, devemos reconhecer o caso de contra-indicação

comum a todo e qualquer anestésico geral. Também as intervenções muito curtas não deveriam ser feitas com avertina, por não compensar o trabalho, e ainda mais existindo o evipan-sódico, então perfeitamente indicado.

Reconhecemos a avertina contra-indicada nas graves lesões hepáticas, isoladas ou associadas a lesões renais, isto em face do importante papel desempenhado pelo fígado na desintoxicação da avertina.

O número de anestésias atualmente conhecidas, executadas com a avertina, que em 1933 ultrapassavam 1.500.000, demonstra o desenvolvimento que vem tendo e terá para o futuro a anestesia geral pela avertina, quer completa, quer básica, que sem ser a anestesia ideal, pois esta ainda não existe, deu um grande passo no terreno da anestesia em cirurgia.

CONCLUSÕES

A avertina é o único preparado, que no momento atual resolve favoravelmente o problema da anestesia geral por via retal. A forma líquida da avertina, afora de ser mais manejável é mais eficaz que a forma sólida; a avertina é inocua para o coração e também para o fígado e rins sãos, sua hipotensão não é maior, geralmente, que nos outros anestésicos hipotensores.

Consideramos a anestesia geral básica pela avertina, como vantajosa e somos contrários a forçar a anestesia geral completa pela avertina.

Como dose usual média preconizamos a de 0,10 grs. por quilo de peso e como dose total a de 10 grs.

Os pre-narcóticos de ação fortemente depressiva sobre o sistema nervoso, especialmente sobre o centro respiratório, não deverão ser empregados — escopolamina.

Aconselhamos de inteira necessidade a prova do Vermelho Congo.

Aconselhamos também o uso da solução adjuvante de sulfato de magnésio a 20 por cento, na dose de 30 cc.

Nos casos de anestesia geral básica pela avertina poderá ser usado como anestésico complementar o éter ou o protoxido de azoto, evitando sempre o cloroformio, o clorotila e a raquianestesia.

O sono post-anestésico normal deverá ser considerado como salutar.

OBSERVAÇÕES

Para maior simplicidade deixamos de incluir no resumo das observações abaixo certos dados comuns a todas as anestésias praticadas.

Assim o título da solução anestésica empregada foi sempre de 2½ por cento, sendo o dissolvente a água destilada. A prova do Vermelho Congo nunca foi esquecida e o preparo dos pacientes constou sempre quanto ao preparo do intestino, duma lavagem na véspera da intervenção e quanto ao pre-narcótico, um comprimido de 0,25 grs. de Veronal à noite na véspera da intervenção — nossas operações eram sempre pela manhã — e duma ampola de 1 cc. de solução Dastre ¾ a 1 hora antes da administração do clister anestésico.

Os pacientes sempre acordaram perfeitamente lucidos e bem dispostos, relativamente à gravidade da afeição de que eram portadores, e nunca vomitaram.

RESUMO DAS OBSERVAÇÕES

	Iniciais	Idade	Sexo	Peso	Diagnóstico	Intervenção	Dose p. quilo	Observações
1)	A. M.	60	h	68	Hérnia inguino-escretal a E. Enfraquecimento canal inguinal E. Reforço parede anterior a D. a D.	Cura radical pelo proc. Kocher a 0,125	não	compl.
2)	J. F.	17	h	56	Osteomielite úmero e fêmur E.	Osteotomia do úmero e fêmur	0,06	não
3)	J. M.	36	h	65	Hérnia inguino-escretal dupla	Cura rad. proc. Kocher a D. e 0,08 Bassini e/Barker a E.	não	bas. 20 cc. éter
4)	J. S.	27	h	46	Estase duodenal 3.ª porção	Duodeno-jejunosomia a D. me-0,10 sentérica	não	bas. 60 cc. éter
5)	B. O.	24	h	52	Apendicite crônica	Apendicectomia	0,08	não
6)	C. T.	40	h	72	Quelóide reg. axilar D. Epilepsia	Plástica	0,10	bas. 80 cc. éter
7)	A. E.	24	h	70	Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	não
8)	M. O.	42	h	66	Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	bas. 60 cc. éter
9)	A. C. S.	19	h	64	Odontoma do seio maxilar D.	Extirpação	0,10	bas. 150 cc. éter
10)	N. L.	21	h	58	Lábio leporino a E. e fenda palatina	Plástica e estafilorafia	0,10	sim
11)	J. A.	23	h	60	Osteosintese — osteíte irritação	Retirada dois fios metálicos	0,10	sim
12)	O. P. S.	27	h	76	Fratura 1/3 inferior fêmur E.	Osteosintese	0,11	bas. 50 cc. éter
13)	J. A. C.	15	h	36	Corpos estranhos (balins) 1/3 superior coxa E.	Extração de 9 balins	0,10	não
14)	J. R.	30	h	50	Osteo periostite 1/3 inf. tibia E.	Incisão e curetagem	0,10	bas. 150 cc. éter
15)	M. D. G.	27	h	75	Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	bas. 20 cc. éter

RESUMO DAS OBSERVAÇÕES

Iniciais	Idade	Sexo	Peso	Diagnóstico	Intervenção	Dose p. quilo	30 cc. solução sulf. magnésio 20%	Observações
16) O. P. S.	27	h	76	Osteite de irritação nível osteosintese fratura 1/3 inf. fêmur E.	Retirada da cabeça de parafuso (2)	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
17) J. C.	12	h	32	Osteomielite 1/3 medio e inf. tibia E.	Osteotomia	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
18) A. A. S.	28	h	56	Ferimento contuso mão D.	Ressecção 5.º metacarpiano e amputação mínimo e anular D.	0,10	sim	bas. 70 cc. éter
19) A. B.	20	h	58	Ptose gastrica e dilatação gastrica	Gastroplicatura e plicatura do ligamento gastro-hepático	0,10	sim	bas. 70 cc. éter
20) D. A.	45	h	65	Consolidação viciosa fratura ossos perna E, 1/3 inferior	Redução sangrenta da fratura e aplicação aparelho Boehler	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
21) A. A. C.	65	h	66	Blastoma ganglionar reg. crural	Ectirpação	0,05	sim	bas. 100 cc. éter
22) H. F.	18	h	45	Osteite ossos tarso e tibia E	1/3 inferior Curetagem	0,10	sim	compl.
23) M. B. O.	24	h	60	Aneurisma femural E. ligado acima ha 45 dias	Incisão e esvaziamento do saco	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
24) J. V.	26	h	78	Sinusite frontal a E.	Trepanação e esvaziamento do seio	0,10	sim	compl.
25) E. F.	56	h	41	Neoplasma justa-pilórico	Gastrectomia parcial	0,11	sim	bas. 50 cc. éter
26) J. L.	52	h	71	Neoplasma justa-pilórico	(gastr.) Gastro-entero anterior, e anastomose de Brown	0,11	sim	bas. 50 cc. éter
27) E. P. A.	45	h	76	Fratura tibia em espiral 1/3 inf.	Osteosintese	0,11	sim	bas. 50 cc. éter
28) C. S.	60	h	40	Carcinoma região média gástrica	Gastro-entero anterior, e anastomose de Brown	0,10	sim	compl.
29) S. P.	50	h	68	Úlcera da pequena curvatura	Gastro-entero-anastomose posterior	0,08	sim	bas. 50 cc. éter

RESUMO DAS OBSERVAÇÕES

	Iniciais	Edade	Sexo	Peso	Diagnóstico	Intervenção	Dose p. quilo	Observações
30)	M. M. S.	56	m	30	Úlcera degenerada 1/3 médio per- na E.	Amputação perna	0,08	sim bas. 30 cc. éter
31)	C. L. P.	28	m	50	Tumor maligno mama E.	Amputação mama	0,10	sim compl.
32)	J. A. A.	56	m	41	Tumor maligno mama D.	Amputação mama	0,10	sim compl.
33)	A. M. N.	21	m	48	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 45 cc. éter
34)	J. R.	16	m	50	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 30 cc. éter
35)	E. S.	18	m	50	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 30 cc. éter
36)	A. R.	29	m	46	Cisto dermóide reg. sub-maxil. D.	Enucleação	0,10	sim compl.
37)	O. S.	15	m	40	Bócio	Tiroidectomia	0,10	sim compl.
38)	E. H.	14	m	57	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim compl.
39)	I. F. C.	21	m	51	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim compl.
40)	J. S.	20	m	40	Cicatriz viciosa antiga op. esôfa- go art.	Plastica	0,10	sim bas. 10 cc. éter
41)	J. B.	18	m	62	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 10 cc. éter
42)	L. J. T.	52	m	40	Tumor base do cérebro	Cranectomia descompressora	0,10	sim compl.
43)	J. I. R.	26	m	65	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 40 cc. éter
44)	L. K.	24	m	58	Tumor maligno maxilar inf. E.	Electrocoagulação	0,10	sim compl.
45)	M. P.	24	m	74	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 40 cc. éter
46)	S. J.	38	m	40	Fibro-mioma uterino	Histerectomia sub-total	0,10	sim compl.
47)	A. A. P.	25	m	62	Apêndice sub-aguda	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 50 cc. éter
48)	C. G. P.	27	m	46	Gastroptose	Gastropexia	0,10	sim bas. 5 cc. éter
49)	M. E.	20	m	55	Eventração infra-umbelical, me- diana	Cura radical	0,10	sim compl.
50)	M. D. N.	19	m	55	Apêndice crônica	Apêndicectomia	0,10	sim bas. 30 cc. éter

30 cc. solução sulf.
magnésio 20%.

BIBLIOGRAFIA

Para consulta da bibliografia sobre a anestesia geral pela avertina, servirá como referencia á bibliografia publicada em nosso trabalho inaugural — Tese de Doutorado — A Anestesia Geral Pela Avertina — 1934.

S^{rs}. CLINICOS **DI - SOLVENTE (LIQUIDO)**
QUEBRA PEDRA - BOLDO - CHA' MINEIRO - RUIBARBO - ABACATEIRO
MATE - LITINA - FORMINA - CITRATO SODIO - SULFATO SODIO
CONTRA O ACIDO URICO **Ph^{co}. JULIO Ed. SILVA ARAUJO**