

Dr. Secco Eichenberg
1.º assistente 2.ª Cadeira Clínica Cirúrgica

Os recentes progressos da anestesia

2. Anestesia geral pela Avertina

Separata dos Arquivos Rio Grandenses de Medicina
No. 7 — Setembro 1934



09/1934 - ARQ. MED. RS - 'RECENTES PRO-
GRESSOS ANESTESIA'

Tipografia Gundlach
Porto Alegre

Dr. Secco Eichenberg
1.º assistente 2.ª Cadeira Clínica Cirúrgica

Os recentes progressos da anestesia

2. Anestesia geral pela Avertina

Separata dos Arquivos Rio Grandenses de Medicina
No. 7 — Setembro 1934



Tipografia Gundlach
Porto Alegre

Os recentes progressos da anestesia

2. Anestesia geral pela Avertina

pelo

Dr. Secco Eichenberg

1.º Assistente 2.ª Cadeira 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 há muito os limites desse país e atualmente seu uso é universal.

Anestésico de reais 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 descurando os detalhes de técnica no preparo da solução anestésica e na técnica da administração, prejudicaram algo o valor da avertina, mas depois da palavra abalisada de Butzengeiger e de Polano lançando as regras da anestesia geral básica pela avertina, este método 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 básica ou completa, apresenta um grande número de vantagens, que lhe dão direito de hobrear com os outros métodos anestésicos conhecidos: assim, seu poder protetor do psiquismo do paciente é incontestável, o enfermo anestesiado pela avertina, não tem a sensação da opressão e de ansia das anestésias gerais inalatórias, nem seu psiquismo será alterado pelo apreciar consciente na anestesia local de todas as manobras operatórias preparatórias 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 viscerais post-anestésicas, principalmente as bronco-pneumônicas. Sua inocuidade sobre o coração concede-lhe mais um título favorável.

Fóra disso tudo, ainda o despertar do paciente vem demonstrar as vantagens deste método anestésico; o paciente acorda bem disposto, sem a terrível sensação de mal estar, sem os vômitos post-anestésicos, completamente lucido e com uma perfeita anesia dos fatos. O sono post-anestésico da avertina, quando a anestesia obedeceu ás regras in-

dicadas, só poderá ser considerado como salutar, pois auxilia o paciente a passar os primeiras dôres post-operatórias, 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 magnésio 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 considerável, no qual se baseiam as conclusões atuais sobre este método anestésico.

A avertina, quimicamente alcool tribromoetilico, é uma substância cristalina, com ponto de fusão entre 79 e 80 gráus, e a uma temperatura de 40 gráus 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 gráus a Avertina sofre o dobramento em acido bromídrico e aldeido dibromoacético, ambas substâncias toxicas e corrosivas, e culpadas pelas 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 gráus.

A absorção da Avertina dá-se rapidamente ao nível no 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 ascendência 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 pode-se observar que o cérebro 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 contrário dos outros anestésicos, principalmente os inalatórios, o organismo não elimina a molecula íntegra da avertina, o que êle excreta é um produto transformado, que perdeu as qualidades toxicas da avertina, que como todo e qualquer anestésico, não deixa de ser um toxico, dependendo tudo entretanto da dose empregada.

A avertina ao nível do figado principalmente, por combinação com o acido glicurônico, transforma-se em acido urobromalico 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 Welsch, 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. Welsch atribue a técnica de dosagem que pôde perfeitamente, devido aos diversos processos quimicos empregados, ter pequenas diferenças.

Segundo os estudos de Lendle, a avertina é o anestésico geral que atualmente 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 contrário.

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 contraindicações 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 respetivamente 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 diminuindo 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 forgarmos 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, nós atendendo as indicações e contraindicações formuladas e seguindo á risca a técnica no preparo da solução e na administração do anestésico, não precisamos temer a ação da avertina sobre o aparelho respiratório e menos sobre o circulatório.

Quanto ao aparelho circulatório a ação da avertina se manifesta por um certo grau de hipotensão, que nos primeiros tempos do uso da avertina, quando imperava o critério errôneo 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 sôbre o aparelho respiratório, se enquadra perfeitamente dentro dos limites normais das hipotensões anestésicas.

Esta hipotensão se verifica pela ação diréta da avertina sôbre os centros vaso-motores, pois diversas provas, entre as quais a de Starlinger e as eletrocardiogramicas de Unger e May, demonstram a falta de ação da avertina sôbre o coração, bem como sôbre os vasos sanguíneos, conforme as experiências de Anschütz.

Em relação ao fígado, local primordial da combinação glicúrica da avertina, logo órgão de máxima importância no problema da desintoxicação do novo anestésico, podemos afirmar estribados nas provas de Kaczander, pelas curvas da bilirubina no sangue dos indivíduos anestesiados pela avertina, nas provas de Levith, referentes á dosagem da glucose no sangue, nas de Eicholtz, em suas experiências com anestésias diárias em camundongos brancos, nas conclusões de Finaty, baseadas em exames de urina de seus pacientes, que a avertina não prejudica o fígado são, produzindo-lhe lesões que venham perturbar seu poder funcional.

Antes de tocar na técnica em si da administração dêste anestésico, devemos tecer algumas considerações em torno do problema da dose de avertina a usar, questão esta de tal importância, que junto com a observância da técnica 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 individuais do paciente, unicamente para obter a todo o custo uma anestesia geral completa pela avertina.

Este critério vingou-se nos seus defensores, pois êstes tiveram de passar momentos desagradáveis, com os acidentes 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 individuais dos pacientes elevar o numero de anestésias gerais completas.

A dose média usual é a de 0,10 grs. por quilo de peso, variando,

como já dissemos, com as condições individuais, e a dose total que se recomenda não ultrapassar é de 10 grs.

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

Um individuo magro ou de peso médio pôde 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 pôde 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 sensíveis 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 mesmo elevá-la, mas quando fôr fraco, nos obrigará a baixá-la.

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

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 contrários.

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

Êstes são em breve resumo os fatores individuais que podem intervir na dosagem da avertina e o modo de ação do anestesista em face de cada um.

As doses repetidas de avertina não têm repercussão sôbre o organismo, e as estatísticas corroboram esta afirmação, o nosso caso de tetano tomou em 12 dias 73,20 grs. 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 técnica da anestesia pela avertina.

O preparo do doente divide-se no preparo do intestino e no emprego do pre-narcótico. 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 intestinais impregnadas d'agua, como porque ficando residuo d'agua na ampola retal, diminue o poder de retenção desta.

Quanto ao pre-narcótico, 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, Phanodormio, Noctal, Bromural, Sonifeno Roche, ect. No dia da intervenção, $\frac{3}{4}$ a 1 hora antes da mesma deverá ser usado um pre-narcótico mais forte, afim de conseguir cortar a comunicação entre o centro psíquico e o centro da percepção dolorosa. Para tal poder-se-á lançar mão da morfina, da solução dastre, do pantopon, etc.

A escopolamina por sua ação muito intensa sobre os centros vegetativos deverá ser abandonada como pre-narcótico, pois de sua associação, já decorreram vários acidentes respiratórios.

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

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

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

Aquece-se a água até 40 graus num tubo de Erlenmeyer, não devendo ultrapassar esta temperatura, para evitar o desdobramento da avertina. Uma vez atingida a temperatura de 40 graus, lançamos na água a quantidade de cc. de avertina que o caso requer e por movimentos de vasculção do tubo de Erlenmeyer 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 na 1 por mil. Se a cor continuar vermelha poderemos afirmar que no seio da solução anestésica não se processou o desdobramento da avertina e que a solução poderá ser usada, enquanto que, se a cor 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 satisfatórios.

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 contrário do da sonda de Bur-

meister, mais antiga, é movel e deve ficar colocada externamente contra o orifício anal. Fóra 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 pôde 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 completo, 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 pôde ser feita no próprio leito ou mesa de operação, entretanto melhor seria fazê-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 anesia completa de todos os fatos correlatos a anestesia e ato cirúrgico, 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 enjões e vomitos, e, finalmente, pela ausência das complicações e distúrbios tão comuns ás outras anestésias.

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

O doente, após alguns minutos da administração do elister, começa a sentir um estado de sonolência, que cada vez se acentua 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 respectivamente 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 rápida e mais superficial, perde pouco a pouco em rapidês, para tornar-se mais profunda, o aumento de amplitude respiratória compensando a perda pela diminuição do numero de movimentos respiratórios.

O pulso, no inicio um pouco hipotenso e mais rapido, regularisa-se rapidamente. A duração da anestesia pela avertina regula $1\frac{1}{2}$ a $2\frac{1}{2}$ horas.

Após o decorrer dêste periodo anestésico, os doentes acordam, para momentos após cairem no sono post-anestésico da avertina, um sono mais leve, que pôde durar 2, 3 a 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-operatórias.

Quando com a dose média usual, tecnicamente dosada não conseguimos uma anestesia geral completa, isto é, quando estivermos em face duma anestesia geral básica 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 éter como anestésico complementar e efetivamente o éter é o anestésico complementar da avertina mais usado. Grossmann, Els, Ebhardt, Nell usam o éter.

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

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

Deveremos sempre evitar a associação da avertina com o clorofórmio, pois pôde resultar fatal ou ao menos desencadear graves acidentes, devido a forte ação do clorofórmio sobre o fígado. Pela mesma razão deveremos usar com muito cuidado o cloreto.

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

Podemos afirmar, sem medo de errar, que, se conduzirmos a anestesia pela avertina com toda a técnica 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 acidentes ou outros fatos desagradáveis.

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

As colites ou retites, tão citadas por Sauerbruch, e devidas unicamente á falta de técnica no preparo da solução, pelo excessivo aquecimento da solução anestésica, hoje, depois do emprego da prova do Vermelho Congo, não aparecem mais.

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

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

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

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

Como terapeutica 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 Anschütz, 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 lingua, obstrução das vias respiratórias altas por catarro, sangue, etc., compressão extrínseca da traquéa, 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 a ação do pre-narcótico em si sobre este centro, como no caso da escopolamina.

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

Anschütz, 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 percentagem 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 individuos 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 plasticas 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 numero 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 basica, 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 unico preparado, que no momento atual resolve favoravelmente o problema da anestesia geral por via retal. A forma liquida da avertina, afora de ser mais manejável é mais eficaz que a forma solida; 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 anestésia geral basica pela avertina, como vantajosa e somos contrarios a forçar a anestesia geral completa pela avertina.

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

Os pre-narcoticos de ação fortemente deprimente sôbre o sistema nervoso, especialmente sôbre 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 dóse de 30 cc.

Nos casos de anestesia geral basica pela avertina poderá ser usado como anestésico complementar o eter ou o protoxido de azoto, evitando sempre o cloroformio, o cloretila 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 agua destilada. A prova do Vermelho Congo nunca foi esquecida e o preparo dos pacientes constou sempre quanto ao preparo do intestino, dum lavagam na vespera da intervenção e quanto ao pre-narcotico, um comprimido de 0,25 grs. de Veronal á noite na vespera da intervenção — nossas operações eram sempre pela manhã — e dum 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 á gravidade da afecção de que eram portadores, e nunca vomitaram.

RESUMO DAS OBSERVAÇÕES

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

Iniciais	Idade	Sexo	Peso	Observações
30) M. M. S.	56 m	30	30 cc. solução sulf. magnésio 20%	
31) C. L. P.	28 m	50		
32) J. A.	56 m	41		
33) A. M. N.	21 m	48		
34) J. R.	16 m	5		
35) E. S.	18 m	50		
36) A. R.	29 m	46		
37) O. S.	15 m	40		
38) E. H.	14 m	57		
39) I. F. C.	21 m	51		
40) J. S.	20 m	40		
41) J. B.	18 m	62		
42) L. J. T.	52 m	40		
43) J. I. R.	26 m	65		
44) L. K.	24 m	58		
45) M. P.	24 m	74		
46) S. J.	38 m	40		
47) A. A. P.	25 m	62		
48) C. G. P.	27 m	46		
49) M. E.	20 m	55		
50) M. D. N.	19 m	55		

RESUMO DAS OBSERVAÇÕES

Diagnóstico	Intervenção	Dose p. quilo	30 cc. solução sulf. magnésio 20%	Observações
Úlcera degenerada	1/3 médio per- na E.	0,08	sim	bas. 30 cc. éter
Tumor maligno mama E.	Amputação da mama	0,10	sim	compl.
Tumor maligno mama D.	Amputação da mama	0,10	sim	compl.
Apendicite crônica	Adendicectomia	0,10	sim	bas. 45 cc. éter
Apendicite crônica	Adendicectomia	0,10	sim	bas. 30 cc. éter
Cisto dermóide reg. sub-maxil. D.	Enucleação	0,10	sim	bas. 30 cc. éter
Bócio	Tiroidectomia	0,10	sim	compl.
Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	sim	compl.
Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	sim	compl.
Cicatriz viciosa antiga op. esô- fago art.	Plástica	0,10	sim	bas. 10 cc. éter
Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	sim	bas. 10 cc. éter
Tumor base do cérebro	Cranectomia decompressora	0,10	sim	compl.
Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	sim	bas. 40 cc. éter
Tumor maligno maxilar inf. E.	Electrocoagulação	0,10	sim	compl.
Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	sim	bas. 40 cc. éter
Fibro-mioma uterino	Histerectomia sub-total	0,10	sim	compl.
Apendicite sub-aguda	Apendicectomia	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
Gastroptose	Gastropexia	0,10	sim	bas. 5 cc. éter
Eventração infra-umbelical, me- diana	Cura radical	0,10	sim	compl.
Apendicite crônica	Apendicectomia	0,10	sim	bas. 30 cc. éter

RESUMO DAS OBSERVAÇÕES

Iniciais	Idade	Sexo	Peso	Observações
16) O. P. S.	27 h	76	30 cc. solução sulf. magnésio 20%	
17) J. C.	12 h	32		
18) A. A. S.	28 h	56		
19) A. B.	20 h	58		
20) D. A.	45 h	65		
21) A. A. C.	65 h	66		
22) H. ...	18 h	45		
23) M. B. O.	24 h	60		
24) J. V.	26 h	78		
25) E. F.	56 h	41		
26) J. L.	52 h	71		
27) E. P. A.	45 h	76		
28) C. S.	60 h	40		
29) S. P.	50 h	68		

Diagnóstico

Intervenção

Dose p. quilo

30 cc. solução sulf. magnésio 20%

Observações

16) O. P. S.	Osteite de irritação nível osteosin- tese fratura 1/3 inf. fêmur E. so (2)	Retirada da cabeça de parafu- so (2)	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
17) J. C.	Osteomielite 1/3 médio e inf. ti- bia E.	(Osteotomia	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
18) A. A. S.	Perimento contuso mão D.	Ressecção 5.º metacarpiano e an- putação mínimo e anular D.	0,10	sim	bas. 120 cc. éter
19) A. B.	Ptose gástrica e dilatação gástrica	Gastroplasticura e plicatura do ligamento gastro-hepático	0,10	sim	bas. 70 cc. éter
20) D. A.	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.	Blastoma ganglionar reg. crural E	Extirpação	0,10	sim	bas. 70 cc. éter
22) H. ...	Osteite ossos tarso e 1/3 inferior tibia E	Curtagem	0,10	sim	bas. 50 cc. éter
23) M. B. O.	Aneurisma femural E. ligado aci- na ha 45 dias	Incisão e esvasiamento do sacco	0,05	sim	bas. 100 cc. éter
24) J. V.	Sinusite frontal a E.	Trepanação e esvasiamento do seio	0,10	sim	compl.
25) E. F.	Neoplasma justa-pilórico	Gastretomia parcial	0,10	sim	bas. 10 cc. éter
26) J. L.	Neoplasma justa-pilórico (gastr.)	Gastro-entero anterior, e entero- anastomose de Brown	0,10	sim	compl.
27) E. P. A.	Fratura tibia em espiral 1/3 inf.	Osteosintese	0,11	sim	bas. 50 cc. éter
28) C. S.	Carcinoma região médio gástrica	Gastro-entero anterior, e entero- anastomose de Brown	0,11	sim	bas. 50 cc. éter
29) S. P.	Úlcera da pequena curvatura	Gastro-entero-anastomose poste- rior	0,08	sim	bas. 50 cc. éter

BIBLIOGRAFIA

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