

ESTUDO DO CURARE EM OFTALMOLOGIA *

✓ **JOSÉ HERCULANO COSTA**

Noutra época, quero referir-me a tempos bem remotos, não se justificaria numa reunião de oftalmologistas, tecer apreciações sobre o curare. Isto porque, os estudos sobre esta substância, encontrando-se na sua fase inicial, circunscreviam-se a limitados conhecimentos, os quais, não abrangiam o nosso familiarizado aparelho visual.

Com o avançar do tempo porém, esmiuçado pelas forças irrefreáveis dos espíritos pesquisadores, apanágio dos cientistas, passou a ação do curare a ser observada em todos os departamentos orgânicos, bastando para isto que nêles houvessem fibras musculares.

E assim chegou a vez do globo ocular e anexos, ou melhor, da oftalmologia.

Contando com a nunca desmentida benevolência dos colegas aqui presentes, tomo a liberdade de convidá-los para participarem do estudo que me proponho a fazer sobre esta maravilhosa droga, cujo advento trouxe novos progressos para a nossa estimada medicina.

À guisa de esclarecimento, porém, cabe-me anunciar que o assunto a ser desenvolvido constará de duas partes distintas, em que pese o título dado ao trabalho.

Assim, na primeira acredito poder recordar com os presentes, em síntese, o que até então se conhece sobre o curare em geral. Na segunda falarei do emprêgo desta substância em oftalmologia, ou melhor, como coadjuvante da cirurgia ocular.

Escolhendo a Farmacologia para arcabouço desta nossa sucinta apreciação sobre o curare, pretendo, através as partes componentes da mesma, dar a conhecer da origem, das propriedades físicas e químicas.

* Trabalho apresentado na 19.^a Sessão Ordinária do C. E. O. do I. B. C., em 5-11-1953.

AP3203

micas, preparação, absorção, destino, excreção, usos terapêuticos e por último, particularmente, das ações fisiológicas da substância em causa que vem a ser a parte fundamental dêste despretensioso trabalho.

Iniciando com a Farmacognosia que se ocupa das características físicas dos medicamentos no seu estudo natural, vamos saber que o curare é encontrado em plantas, principalmente as das famílias das Menispermáceas e Hoganiáceas e mais, que esta substância foi primeiro utilizada pelos índios das bacias do Amazonas e do Orenoco e por êles aproveitadas as suas propriedades relaxantes.

No que diz respeito à Farmácia, os índios a praticaram muito cedo, utilizando-se do curare. Tomavam êles das plantas mencionadas e colocavam os pequenos fragmentos destas numa vasilha. Adicionando lentamente água, realizavam a cocção e os princípios ativos existentes nas plantas dissolviam-se aos poucos nêste líquido. Continuando, retiravam as impurezas por filtração e o líquido obtido era depositado em pequenos potes de barro com fogo brando, conseguindo-se a evaporação do veículo. Daí, o cozimento ia adquirindo consistência e se transformando em massa escura com aspecto de extrato mole. Esta substância, conforme a tribu, era acondicionada em potes de barro, cabaça e tubos de bambu, dando origem aos três tipos de curare:

- a) curare — pote
- b) curare — cabaça
- c) curare — tubo

O curare assim obtido era combinado em algumas tribus a peçonhas de cobra, formigas e aranhas e utilizado nas pontas das setas para caça. Raramente foi usado como veneno de guerra.

Para o outro uso, ou seja, dos civilizados, dada as "dificuldades de obtenção e de purificação, a necessidade de testificação biológica antes do emprêgo clínico, a presença de efeitos secundários dos produtos naturais, tudo isto levou à pesquisa e obtenção de drogas semi-sintéticas e sintéticas que possuam vantagens sôbre as primeiras. Compreende-se, pois, a razão de existirem no mercado um número grande de substâncias ditas curarizantes. Costumam-se, presentemente dividi-las em 3 grupos, rotulando-as de relaxantes musculares".

- 1.º) naturais
- 2.º) semi-sintéticas
- 3.º) sintéticas

Desprezando a Farmácia e passando à Farmacoterapêutica, que se ocupa dos usos das drogas, vamos encontrar o curare como subs-

tância assaz útil quando empregada nos variados territórios médicos, como na clínica, ginecologia, obstetrícia, traumatologia, psiquiatria, cirurgia geral, oftalmologia, etc...

Vale acrescentar, porém, que o seu uso, está de fato consagrado em neurologia e anestesiologia. Na primeira para o tratamento do tétano, da espasticidade e das hipercinesias. Quanto à segunda, como auxiliar dos mais efetivos nas anestésias gerais, principalmente quando a intervenção é praticada no setor abdominal.

Luta-se hoje pelo estabelecimento de um padrão ou medida internacional para os medicamentos curarizantes, existindo, atualmente, as seguintes medidas: unidade e miligrama.

Quanto às doses, estas vivem a sofrer variações as mais diversas. Sabe-se que no homem há certas variabilidades de doses entre um e outro, capazes de produzir idênticos efeitos. Idade, peso, sexo e altura, nenhum destes índices servem para prever o efeito que tal dose produzirá. A mulher é mais sensível em linhas gerais do que o homem, sendo que os indivíduos de grandes massas musculares são mais resistentes. Enfim, sobre este assunto, carecemos de índices seguros dada a mencionada variabilidade. Em tudo isto, porém, é questão pacífica que, o que mais influi nestes casos é a experiência do anestesista. Vale dizer que os efeitos produzidos e observados é que indicam a dosagem a ser empregada.

No que se refere à toxicologia o curare é um corpo muito venenoso, pois provém de plantas tidas como venenosas.

Contra-indica-se o seu uso na miastenia grave e asma brônquica. O número de acidentes mortais até então registrados, dada a imensa utilização do curare, fala em favor do emprêgo das drogas curarizantes. Necessário é conhecer-se a potência das substâncias curarizantes e saber identificar no organismo humano a sua atuação.

Completando o estudo farmacológico, vamos abordar a farmacodinâmica do curare através da qual iremos conhecer a ação da droga no organismo vivo, inclusive sobre o globo ocular e anexos.

Do emprêgo e resultado obtido pelos índios com o curare e conhecidos pelos civilizados, foi que estes passaram a fazer as suas experimentações. Chocaram-se inicialmente no que dizia respeito a absorção, pois que os índios comiam a caça abatida com setas envenenadas pelo curare. Coube a Claude Bernard, porém, desvendar o mistério ao afirmar ser esta substância inócua pela via digestiva dada a sua difícil absorção e que a dose mínima mortal média por via gástrica era 50 vezes maior que por outra via. Dado também outras substâncias serem inócuas como o veneno de cobra, quando recebidas por esta via, deixou de constituir espanto para os civilizados o fato há pouco mencionado. Porém, buscando explicação para este enigma, várias hipóteses foram levantadas. Seria destruído pelo suco gástrico, pelo fígado (bile) ou apenas por causa

da membrana representando assim uma barreira? Vieram as experimentações e as conclusões não se fizeram esperar:

- 1) não é destruído pelos sucos do tubo digestivo;
- 2) também não o é pelo fígado;
- 3) no caso, porém, de haver solução de continuidade no tubo digestivo pode haver absorção maior de curare e êste atingindo no sangue concentração tóxica, poderá determinar efeitos idênticos.

Concluíram, então, que não havia destruição. Havia, sim, difícil absorção e rápida eliminação. Tanto assim era que pela via parenteral (subcutânea, intramuscular e venosa) guardando as devidas proporções de tempo, os efeitos eram nítidos.

Estava entendido porque o ferimento por seta no animal era suficiente para causar a morte da caça e inócuo o uso da mesma para alimentação. Detendo-se na excreção do curare, concluíram os estudiosos que a substância era eliminada na sua totalidade em natureza, não sofrendo modificações no organismo.

A excreção faz-se pela urina, daí poder-se realizar curarizações em série, aproveitando a urina dos animais curarizados.

Atingindo o animal pela seta curarizada, os índios o perseguiram na certeza de que em alguns instantes êles alcançavam a caça. Era porque através a fenda produzida pela seta, o curare entrava em contacto com o tecido, sobrevindo a absorção e a consequente intoxicação caracterizada pela paralisia muscular.

Dêste fato serviram-se os cientistas, para procurar explicar o modo de ação do curare no organismo vivo. Através experiências, coube a Claude Bernard verificar que o animal quando sob a ação do curare perdia a capacidade de executar os movimentos voluntários e por fim morria por paralisia respiratória periférica, pois os músculos esqueléticos que tomam parte nos movimentos respiratórios ficavam inertes.

Assim, Claude Bernard entendeu a ação do curare, com muita precisão e felicidade.

Continuando os estudos e as experimentações, conseguiu acrescentar mais alguns conhecimentos sôbre a ação do curare sem contudo esclarecer o mecanismo íntimo daquela ação, coisa aliás que não está esclarecida, até hoje, a despeito de existirem inúmeras teorias.

Uma coisa porém ficou estabelecida pelo mesmo. O curare tem a propriedade de produzir paralisia fazendo desaparecer os movimentos voluntários, porém não atuava no sistema nervoso. Como o animal permanece imóvel durante a curarização, incapaz sequer de responder ao estímulo externo, tem-se a impressão de estar anestesiado, mas todavia sente dor e está consciente, apenas não pode demonstrá-la ao estímulo externo, porque para que transmitisse a

sensação de dor era necessário que pudesse executar os movimentos voluntários. Como os órgãos de fonação são comandados por músculos voluntários...

O curare age por ação periférica e não central.

Depois de Claude Bernard, vários fisiologistas se detiveram no estudo da referida ação sem contudo alcançarem maiores êxitos.

Modernamente, aceita-se a teoria da transmissão do influxo nervoso à custa do mediador químico acetilcolina (Ac.) nas terminações chamadas colinérgicas.

Haveria interferência do curare sobre a ação da Ac. O mecanismo seria por redução da atividade fisiológica da Ac. por competição; ou ligação do curare com os receptores da placa motora à Ac.; ou, então, por elevar o limiar dessa placa à Ac. Por outro lado, se o curare não inibe a formação de Ac. na placa motora impede a libertação de ions K, os quais desempenham papel importante no processo de transmissão neuro-muscular.

A ação relaxante do curare faz-se primeiro presente nos pequenos músculos:

- a) estapédio e tensor do tímpano, dando maior sensibilidade do indivíduo consciente aos sons baixos;
- b) extrínsecos dos olhos, daí a ptose palpebral e diplopia;
- c) pequenos artelhos. Em geral sofrem a ação da droga, depois os músculos da face, pescoço e a seguir do abdome e membros, músculos intercostais e por último o diafragma.

Senhores das propriedades relaxantes do curare e até então insatisfeitos com os processos anestésicos empregados na cirurgia ocular, procuraram os oftalmologistas incorporar esta substância ao arsenal terapêutico da sua especialidade.

E foram felizes, como haveremos de ver adiante.

Antes de abordar o uso do curare na cirurgia ocular, quero apreciar com os senhores, os processos de anestesia comumente utilizados nas intervenções intra-oculares.

Inicialmente falemos sobre a *narcose*.

É sabido que em oftalmologia, excluindo as intervenções em crianças, apresenta a narcose uma série de contra-indicações a saber:

1.º) as operações intra-oculares, são as menos dolorosas de toda a cirurgia e as mais sensíveis a anestesia local. Logo, a narcose, passa a ser um luxo, esquecendo-se os inconvenientes que ela encerra.

2.º) dada a necessidade de intubação para isolamento do campo operatório, tem-se que colocar o paciente num plano de anestesia com certa profundidade, o que não se necessita para o ato cirúrgico

porém que é preciso, a fim de evitar os reflexos provocados pelo tubo na traquéia.

3.º) na maioria dos casos, o tempo gasto para adormecer e despertar o paciente é muito superior ao necessário para o ato cirúrgico, ficando assim prejudicado o fator tempo.

4.º) a narcose poderá, em alguns casos, dar complicações gerais, pós-operatória, o que é raríssimo em cirurgia oftalmológica.

5.º) também a narcose não é sempre favorável ao desejado relaxamento do globo ocular, havendo na maioria das vezes expulsão do vítreo por aumento da tensão ocular. Depreende-se, pois, que a narcose não é a anestesia ideal para as intervenções intra-oculares em adultos e adolescentes, pelos inconvenientes acima expostos.

Também a anestesia local é comumente praticada entre nós e consiste:

1.º) numa simples pré-medicação sedativa feita uma hora antes do ato cirúrgico, a qual, entre nós, acha-se acrescida do uso de sedativos na véspera da intervenção.

2.º) instilação de colírios e injeção retro-bulbar de uma preparação anestésica (geralmente a novocaína a 2 % adicionada às vezes de um vaso constritor — mais comum a adrenalina) que se destina simplesmente a interromper a condução dos filetes nervosos sensitivos e motores do globo ocular. A adrenalina como sabemos, provoca por sua ação vaso-constritora, um menor afluxo de sangue ao tempo que retarda a reabsorção do anestésico.

Descrita sucintamente esta técnica, passamos aos inconvenientes:

1.º) aumenta, pelo menos, de 1 a 2 cm³ do conteúdo orbitário, que quase sempre exerce uma compressão sobre o globo ocular. — Aqui me eximo de falar nos pequenos hematomas que passam despercebidos — (Citar o caso da evisceração de urgência praticada pelo Dr. Procópio com a minha ajuda).

2.º) determina, como já ficou provado, em centenas de casos, um apreciável retardamento da recuperação da acuidade visual.

3.º) o seu maior inconveniente: não impede o aumento da tensão venosa orbitária e a congestão coroidiana que dependem da contração muscular do sistema motor das extremidades e sobretudo da contenção da respiração e contração das paredes abdominais.

Excluem-se, além destes fatores, outros como o desconforto das picadas da agulha, além da distensão do tecido pelo líquido anestésico, nas aquinesias do facial.

Não padece dúvida que o progresso da técnica cirúrgica oftalmológica, ocupa um lugar privilegiado no conserto das demais técnicas utilizadas em medicina. Daí, justifica-se o afã dos oftalmo-

logistas em buscar nos outros setores médicos os meios de combater os insucessos, cujas causas independiam do ato cirúrgico em si.

E, para bem da humanidade, lograram o seu intento ao introduzirem o curare na cirurgia ocular no que Kirby denominou de *aquinesia geral*.

Sabe-se que a exoftalmia e a repleção coroidiana que se acompanham de um aumento da tensão do globo ocular, são efeitos da congestão venosa cefálica e em consequência a orbitária e uveal.

Segundo Barraquer, a estase venosa é responsável pela abertura da ferida operatória quando sobrevém um acesso de tosse ou esforço para defecação.

“No ato operatório esta congestão venosa, orbitária e coroidiana dependem da contração muscular generalizada e sobretudo da contenção da respiração, comuns aos doentes nervosos e obesos. Às vezes um paciente aparentemente tranquilo, no momento mais delicado (ou seja, no instante da extração do cristalino) contrai inconscientemente os seus membros, retém a respiração, provocando a estase venosa da coróide, a qual produz, em seguida, uma diminuição da capacidade do globo ocular aberto e uma tendência a rejeitar o seu conteúdo (expulsão do vítreo na saída do cristalino), se uma manobra rápida não evitar.”

Diante disto, desnecessário se torna falar na importância da supressão da estase venosa orbitária e coroidiana na cirurgia ocular, dada a facilidade das manobras que ela enseja sobretudo por prevenir as ectopias, especialmente do vítreo, e as dificuldades na redução da íris.

Precisava-se, pois, suprimir estes efeitos maléficos há pouco indicados, porém as armas de que dispunham a narcose e a anestesia local, já se tinham declarado impotentes.

Introduziu-se o curare e este além de obter para o paciente uma sensação de lassidão que muito favorece o repouso físico com repercussão favorável sobre o psíquico, também através a sua ação de relaxamento muscular, contribuía para uma acentuada diminuição da tensão venosa, afastando os perigos que esta causava.

Distribuía-se, assim, como dádivas entre o operador e o operado, os fatores de tranquilidade, representados pela segurança e conforto no ato cirúrgico.

Hoje, a aquinesia geral é praticada nos grandes centros oftalmológicos, existindo entre nós quem já tenha tido a felicidade de presenciá-la quando em visita àqueles centros.

O curare, como ficou dito atrás, não exerce qualquer ação sobre a sensibilidade. Ele é um hipoquinético ou aquinético, segundo a dose empregada. Há necessidade, pois, de coadjuvá-lo com o emprêgo de um anestésico quando fizer uso do mesmo em cirurgia. Com o emprêgo de pequenas doses, obtém-se em oftalmologia ação mais intensa sobre os músculos oculares e especialmente sobre o tonus. Doses maiores obtêm-se paralisia quase completa dos mús-

culos peri-oculares e uma grande diminuição ou supressão do tonus da musculatura de todo o organismo.

Não interfere o curare sobre a musculatura ocular intrínseca (irido-ciliar). Barraquer, uma das maiores autoridades em oftalmologia, descreve da seguinte maneira a ação do curare:

“Injetando-se lentamente por via endovenosa uma solução de curare, observa-se como primeiro sintoma da ação tóxica, uma maior facilidade no deslocamento do globo ocular na órbita. Apresenta-se um nistagmus nos movimentos ordenados dos globos oculares, que começam no movimento de adução (reto interno); em seguida, surge a diminuição do tonus do orbicular das pálpebras facilmente controlável com elevação e diminuição do tonus dos músculos da nuca, constatado ao levantar-se a cabeça do doente imprimindo-lhe pequenos movimentos laterais. Em seguida, aparece uma ligeira fibrilação do diafragma que alguns segundos depois segue-se de uma inspiração profunda que simula um sopro.

Todos estes sintomas correspondem à diminuição ou ao desaparecimento do tonus muscular, porque se nós pedirmos ao paciente para fechar os olhos, êle fará violentamente e se nós pedirmos para levantar, êle o fará sem dificuldade.

Continuando a administração do curare, aparecem os primeiros sintomas paralíticos, ptose palpebral, facies curarínica, díslalia, determinados pela paralisação dos músculos da face e mastigadores, paralisia das extremidades e finalmente dos músculos intercostais.

Continuando a administração, o paciente vem a sofrer das indisposições da anoxia e de sintomas de asfixia, quando se produzirá a paralisia diafragmática.

A fase cirúrgica oftalmológica acha-se compreendida entre a supressão do tonus muscular geral e o aparecimento das primeiras paralisias.

Não poderia concluir êste trabalho sem descrever um dos processos de aquinesia geral onde o curare representa a parte fundamental por excelência.

Vou, por isso, reportar-me ao utilizado em Barcelona, praticado pelo próprio idealizador, o Dr. Barraquer e utilizado na sua clínica particular. Consiste no seguinte: na noite que precede a intervenção é administrado um regulador do sistema *neuro-vegetativo*, no caso, 2 drágeas de Belergal, seguido de um hipnótico, por exemplo o nembutal na dose de 0,10. Na manhã do dia da operação, emprega-se, respectivamente, 2 horas e 1 hora antes da operação os mesmos medicamentos nas mesmas proporções.

Para as pessoas reconhecidamente nervosas, deverá ser aumentada proporcionalmente a dose. Para outros portadores de bronquites com secreção, administra-se $\frac{1}{2}$ a 1 mg de sulfato de atropina por via intramuscular, preferentemente.

Faltando 15 minutos para o início da intervenção, já com o doente na ante-câmara da sala de operações, procede-se a instilação em A. O. de uma solução de cocaína a 4 %, adrenalizada. Durante este período faz-se a assepsia das pálpebras, lavagens dos fundos-de-saco conjuntivais e a instilação de medicamentos com ação sobre a pupila, à vontade, segundo os casos.

Passado este tempo, o doente é conduzido à sala de operação onde substitui-se a cocaína por uma solução da mesma substância, mais concentrada, e que varia entre 6 e 10 %, fazendo-se instilações seguidas até 10 minutos antes do início da operação. Ao mesmo tempo procede-se a injeção endovenosa de curare. A injeção é feita ao ritmo de 2,5 a 3 mg durante o primeiro minuto. Aguarda-se um minuto, durante o qual vamos observar os sinais já indicados. Reinicia-se a injeção ao ritmo de 1 mg por minuto até obter-se o sôpro profundo que traduz a perda do tonus do diafragma ou a ptose palpebral, sinais que indicam o início da fase parálitica.

Observa-se melhor a ptose pedindo ao paciente para manter os olhos abertos. É imprescindível ficar atento a tôdas as fases da curarização a fim de saber-se a todo instante em qual fase nos encontramos. Antes de iniciar a operação espera-se 2 minutos, para certificarmos que a droga exerce o seu efeito máximo e que a intervenção não será truncada por incidente de alguma sorte. Este procedimento, segundo o autor, determina uma *aquinesia* cirúrgica de uma duração de 15 minutos, tempo mais que suficiente para realizar as intervenções no globo ocular. No caso da operação precisar prolongar-se por mais tempo, não há inconveniente de injetar pequenas frações de miligrama neste tempo.

Lembra que a administração de oxigênio em circuito aberto é conveniente para suprir o deficit respiratório.

Nos pacientes hiperemotivos que chegam à sala de operação sem a sedação requerida, é de toda conveniência, lembra o autôr, administrar por via endovenosa um barbitúrico, de preferência um pentotal sódico, a morfina ou sucedâneo do tipo demerol.

Diz ainda que as instilações de cocaína são suficientes para intervenção sobre os globos oculares não inflamados.

No caso do globo ocular inflamado complementa-se a aquinesia geral com o uso de injeção sub-conjuntival de novocaína se fôr o caso, ou então usar-se-á a clássica retro-bulbar.

Contra-indicações — Matenia grave. Asma brônquica.

Hiperdosificação — A super-dosificação se manifesta pela indicação do doente de sensação de *anoxia*. Sendo pouco intensa é preferível aguardar alguns segundos que ela cessa. No caso contrário, recorre-se à prostigmine, dose mínima, a fim de neutralizar somente a super-dose.

O autor chama atenção para o fato de só se ter registrado na literatura e esta não oftalmológica no emprêgo do curare, de uma morte, porém constatou-se que a causa primacial foi o uso desordenado da prostigmine que foi utilizada para neutralizar a ação daquele.

Em defesa da sua técnica, diz o Dr. Barraquer que o olho do paciente curarizado da maneira acima referida, apresenta-se imóvel, em posição primária, posição esta mais vantajosa para a cirurgia do polo anterior.

Pedindo-se ao paciente para dirigir o seu olhar para esta ou aquela direção, êle faz suavemente, sem dificuldades, e com pequenos movimentos nistagmáticos que cessam ao voltar o olho a mesma direção.

Na abertura da câmara anterior, seja por corte ou trepanação, desaparece a tendência à protusão, o silêncio vítreo é completo e incomparável, melhor que o obtido com os demais tipos de aquinesia local.

Na catarata, por exemplo, a tranquilidade do globo ocular aberto é impressionante. O curare, embora não exerça qualquer ação direta sobre a pupila, mas nas operações com o mesmo, onde se instila algum midriático e obtida a anestesia por uso da cocaína, a pupila se dilata à abertura da câmara anterior, contrariamente ao que acontece com o emprêgo da injeção retro-bulbar. Durante a extração do cristalino, o corpo vítreo se acha em silêncio, não apresentando tendência para se prolabar.

Como vêem, inúmeras são as vantagens proporcionadas à Oftalmologia pelo curare, através a sua ação relaxante, ou melhor, mio-resolutiva, principal responsável pelo silêncio que é oferecido à cirurgia ocular.

Concluindo, se outro mérito não fôr concedido a êste descolorido trabalho, já me satisfaz saber que o mesmo constituiu o marco inicial para o breve emprêgo, entre nós, desta técnica, que além de ser a mais atualizada, é a que mais vantagens oferece, inegavelmente, para o confôrto, segurança e tranquilidade da cirurgia ocular.

Bibliografia

- Bairão, Gil Soares* — Relaxantes musculares — “Rev. Bras. de Anest.”, (Abril 1952, Ano 2, N.º 1).
- A. Couadau et L. Campan* — Anesthésie et chirurgie ophtalmologique — “Archives d’ophtalmologie” (n.º 8, 1952, Tome 12).
- Goodman, L. and Gilman, A.* — Bases farmacológicas da terapêutica.
- Moner, José Ignacio Barraquer* — L’emploi du curare dans la chirurgie oculaire — “Archives d’ophtalmologie”, (n.º 5, 1952, Tome 12).

Moner, José I. Barraquer — Estado atual (1952) — Técnica y Resultados del uso del curare en cirugía ocular. — Barcelona, 1952 (folheto).

Soto, Mario — Farmacología aplicada à la terapéutica — 5.ª edição.

Minnitt, R. J. y Gillies John — Manual de anestesiología (1.ª edição).

Duke, Elder — Recent advances in ophthalmology (4.ª edição).

Resumo

Inicialmente o A. utiliza-se da Farmacologia para arcabouço do trabalho, falando de maneira sucinta sobre a origem, propriedades físico-químicas, preparação, absorção, destino, excreção e usos terapêuticos do Curare, detendo-se no estudo das ações fisiológicas desta substância que classifica de parte fundamental do trabalho. Em seguida, apreciando os meios anestésicos comumente utilizados nas intervenções intra-oculares, faz restrições ao uso da Narcose e da Anestesia local em Oftalmologia para intervenções em adultos, enumerando uma série de inconvenientes, destacando o fato daqueles meios não impedirem o aumento da tensão venosa orbitária e a congestão coroidiana, freqüentes causas dos insucessos da cirurgia intra-ocular.

Cita, em seguida, as observações do ilustre oftalmologista espanhol J. I. Barraquer Moner sobre o assunto: "No ato operatório esta congestão venosa, orbitária e coroidiana dependem da contração muscular generalizada e sobretudo da contenção da respiração, comuns aos doentes nervosos e obesos. Às vezes um paciente aparentemente tranquilo, no momento mais delicado (ou seja, no instante da extração do cristalino) contrai inconscientemente os seus membros, retém a respiração, provocando a estase venosa da coróide, a qual produz, em seguida, uma diminuição da capacidade do globo ocular e uma tendência a rejeitar o seu conteúdo (expulsão do vítreo na saída do cristalino), se uma manobra rápida não evitar."

Diante disto, diz o A., desnecessário se torna falar na importância da supressão da estase venosa orbitária e coroidiana na cirurgia intra-ocular, dada a facilidade das manobras que ela enseja sobretudo por prevenir as ectopias, especialmente do vítreo e as dificuldades na redução da íris.

Reporta-se por fim ao meio anestésico que acredita ser o ideal para a cirurgia intra-ocular, por oferecer tranquilidade a par de uma segurança e conforto, fator imprescindível ao ato cirúrgico. Refere-se à Aquinesia geral, descrevendo, como é ela praticada pelo seu próprio idealizador, o Dr. J. I. Barraquer Moner, onde o Curare desempenha papel preponderante. O processo consiste no seguinte: na noite que precede a intervenção é administrado um regulador do sistema neuro-vegetativo, no caso, 2 drágeas de Belergal, seguido de um hipnótico, por exemplo o Nembutal na dose de 0,10. Na manhã do dia da operação, emprega-se, respectivamente, 2 horas e 1 hora antes da operação os mesmos medicamentos nas mesmas proporções.

Para as pessoas reconhecidamente nervosas, deverá ser aumentada proporcionalmente a dose. Para outros portadores de bronquites com secreção, administra-se $\frac{1}{2}$ a 1 mg de sulfato de atropina por via intramuscular, preferentemente.

Faltando 15 minutos para o início da intervenção, já com o doente na ante-câmara da sala de operações, procede-se a instilação em A.O. de uma solução de cocaína a 4%, adrenalizada. Durante este período faz-se a assepsia das pálpebras, lavagens dos fundos-de-sacos conjuntivais e a instilação de medicamentos com ação sobre a pupila, à vontade, segundo os casos.

Passado este tempo, o doente é conduzido à sala de operação onde substitui-se a cocaína por uma solução da mesma substância, mais concentrada,

e que varia entre 6 e 10 %, fazendo-se instilações seguidas até 10 minutos antes do início da operação. Ao mesmo tempo procede-se a injeção endovenosa de Curare. A injeção é feita ao ritmo de 2,5 a 3 mg durante o primeiro minuto. Aguarda-se um minuto, durante o qual vamos observar os sinais já indicados. Reinicia-se a injeção ao ritmo de 1 mg por minuto até obter-se o sôpro profundo que traduz a perda do tonus do diafragma ou a ptose palpebral, sinais que indicam o início da fase paralítica.

Observa-se melhor a ptose pedindo ao paciente para manter os olhos abertos. É imprescindível ficar atento a tôdas as fases da curarização a fim de saber-se a todo instante em qual fase nos encontramos. Antes de iniciar a operação espera-se 2 minutos, para certificarmos-nos que a droga exerce o seu efeito máximo e que a intervenção não será truncada por incidente de alguma sorte. Este procedimento, segundo o A., determina uma *aqinesia* cirúrgica de uma duração de 15 minutos, tempo mais que suficiente para realizar as intervenções no globo ocular. No caso da operação precisar prolongar-se por mais tempo, não há inconveniente de injetar pequenas frações de miligrama neste tempo.

Lembra que a administração de oxigênio em circuito aberto é conveniente para suprir o deficit respiratório.



para

**PRÉ-NARCOSE e
ANESTESIA DE BASE**

(Dilaudid 0.002 g e Escopolamina Cl. 0.0003 g)

Vantagens do componente

DILAUDID "KNOLL"

em relação à morfina:

- 1. Intensa ação analgésica.**
- 2. Efeito rápido.**
- 3. Boa tolerância.**
- 4. Quase nenhuma influência sobre o peristaltismo.**

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS "KNOLL"

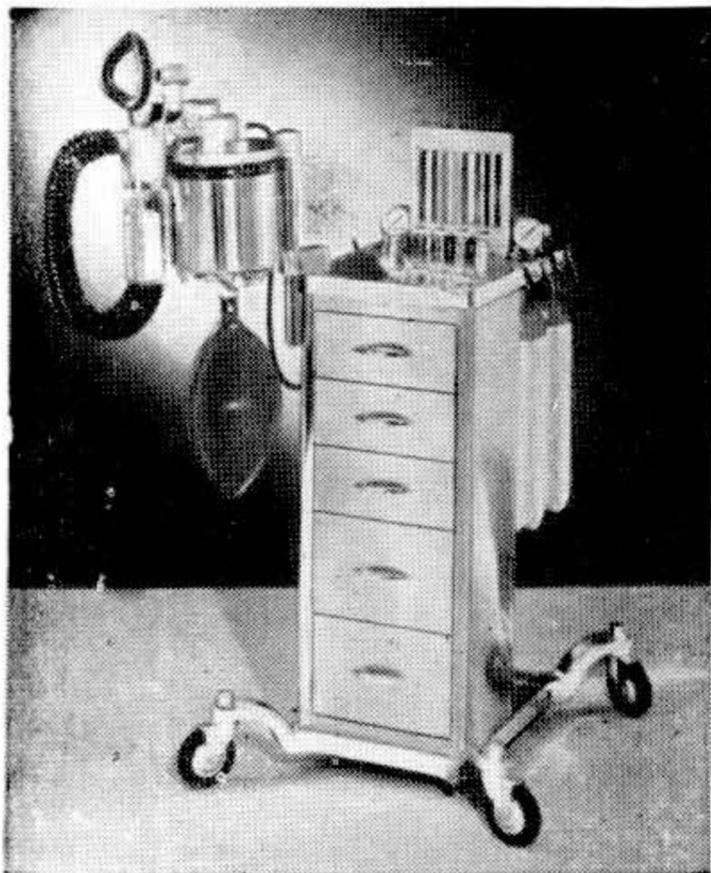
Rio de Janeiro

Caixa Postal 1469

E. & J. Manufacturing Co.

APARELHOS DE ANESTESIA

Representantes e Distribuidores no Brasil



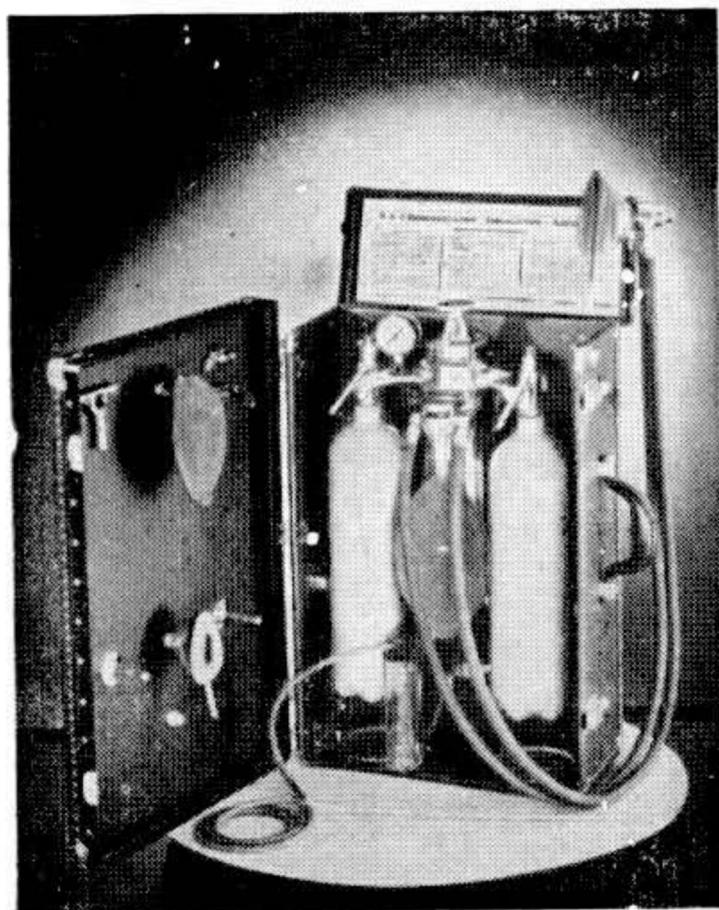
INDÚSTRIAS QUÍMICAS MANGUAL S. A.

Aparelhos de Anestesia E. & J.
FACILIDADE DE MANEJO — Simplicidade de Manutenção.

Absorvedor com 3 recipientes de cal sodada independentes.

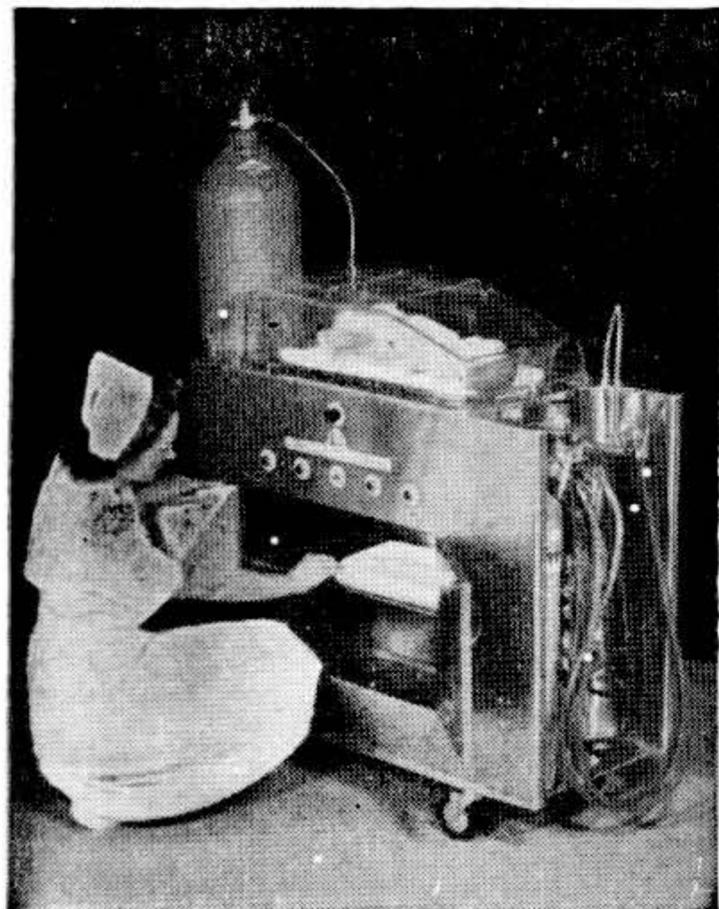
Modelos Gabinete e stands.

RESSUSCITADORES



- Modelos hospitalares e portáteis.
- Pressão positiva e negativa em seqüências alternadas.
- Volume de oxigênio controlável para qualquer pulmão.
- Aspirador ao mesmo tempo.
- Inalador quando a respiração natural se restabelece.

RESSUSCINETE



- Berço transparente.
- Atmosfera úmida termo-regulável.
- Aspirador E. & J., incluso.
- Ressuscitador E. & J., incluso.
- Atmosfera de O₂ regulada.
- Franca portabilidade.
- Incubadora de urgência.

INDÚSTRIAS QUÍMICAS MANGUAL S. A.

MATRIZ: Rio de Janeiro — Rua Paulino Fernandes, 53-55 — Tel. 46-1818
C. Postal 3 705 — End. Telegr. "PICOT"

LABORATÓRIOS: Duque de Caxias — Estado do Rio — Rua Campos, 543

FILIAL: São Paulo — Rua Manoel Dutra, 218 — Tel. 32-9626
End. Telegr. "BAXTER"

FOREGGER

IMPORTADORA E EXPORTADORA S. A.

ANESTESIA - OXIGENOTERAPIA



RUA SANTA LUZIA, 799 - 14.º AND.

TELEFONE 52-5768 — RIO DE JANEIRO

CURARIZANTE
DE
SÍNTESE

FLAXEDIL

2559 F — 3697 RP

●

CIRURGIA
ABDOMINOPELVIANA, TORÁCICA, PULMONAR

ANESTESIA ENDOTRAQUEAL
CONVULSOTERAPIA

●

ATIVIDADE DO CURARE NATURAL
LARGA MARGEM DE SEGURANÇA
SEM EFEITOS HISTAMÍNICOS

●

Caixa de 10 ampolas de 2 cm³ a 0,04 g



A marca de confiança

RHODIA

Caixa Postal 8095 — São Paulo, SP