

DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA
DIRETOR: Prof. Jayme Regallo Pereira

Ô USO DO CURARE COMO AUXILIAR DA ANESTESIA

JOSÉ PAPATERRA LIMONGI

I — INTRODUÇÃO

Contrastando com sua importância teórica e com sua larga aplicação em trabalhos experimentais, o uso terapêutico do curare tem sido de pequena monta. No entanto, já em meados do século passado era o curare empregado em várias afecções do sistema nervoso correspondendo-se ao apêlo de CLAUDE BERNARD, que escrevia em 1856: “Não se poderia fazer do curare um medicamento que seria indicado onde fosse útil diminuir a ação dos nervos motôres e êste medicamento não poderia prestar alguns serviços em certas afecções convulsivas?”. Com ou sem êxito, foi o curare empregado já no século passado, no tratamento sintomático do **tétano** por THIBEAUD (1856), VULPIAN (1857), CHASSAIGNAC (1859), MIDDELDORFF (1859), BRODIE (1859), BROCA (1862), RICHARD & LIOUVILLE (1866); no tratamento da **epilepsia** por THIERCELIN (1861), BENEDIKT (1866), na **coréa** por BEIGEL, na **raiva** por VULPIAN. A bibliografia e a discussão dêsses trabalhos podem ser encontrados nas “mise-an-point” de VOISIN (1872) e de CHOUPPE (1880).

A inconstância dos resultados obtidos, tendo-se em vista o perigo do uso de substância tão tóxica, fez com que a droga fôsse adquirindo a fama de substância destituida praticamente de propriedades terapêuticas, se bem que de grande importância teórica. Naquela época os conhecimentos sôbre a química dos princípios ativos do curare eram rudimentares, o que dificultava até certo ponto a obtenção de padrões comparáveis que pudessem ser administrados sem perigo ao organismo humano.

Graças aos trabalhos de SPÄTH e colaboradores (1928-1934) e de KING (1935, 1936), entre outros, progrediram os estudos

sobre a química dos alcalóides do curare, possibilitando a sua aplicação mais segura e racional.

Assim, depois de um intervalo de longos anos dentro do qual apenas são encontradas experiências esparsas e pouco importantes sobre a aplicação do curare na terapêutica surge em época recente grande número de contribuições sobre a matéria. Citaremos apenas, nos últimos anos: no tétano (CULLEN & QUINN, 1943), para facilitar a endoscopia (CULLEN & TRAPASSO, 1943), para prevenir os acidentes da convulsoterapia em moléstias mentais (STEWART, 1943); JONES & PLEASANTS, 1943; CASK & HOEKSTRA, 1943; HIRSCH & MURO, 1942; MILLER, 1943).

O emprêgo do curare em neuro-psiquiatria é revisto por CAETANO DA SILVA, jr. (1945).

II — A introdução do curare como auxiliar da anestesia.

Em 1938, R. C. GILL regressou aos Estados Unidos depois de longa viagem de exploração de trechos da planície amazônica levando amostras de curare já preparado e espécimes vegetais, tendo sido o material trabalhado principalmente por McINTYRE. Em colaboração com os laboratórios da Squibb & Sons foi obtido um produto purificado que parece seguro para a experimentação em seres humanos; tal o “Intocostrin” (Extrato de curare purificado Squibb) que é obtido de uma única planta, o **Chondrodendrum tomentosum** (*). Assegura-se que tal curare comercial tem ação paralizante seletiva atingindo primeiro os músculos do pescoço e garganta, depois os músculos esqueléticos das extremidades, torax e abdômem e por fim o diafragma, que em geral não é atingido.

O primeiro a usar êste novo curare comercial (*) foi BENNET (1940) para prevenir os acidentes da convulsoterapia.

Em janeiro de 1942 foi o curare pela primeira vez usado como auxiliar da anestesia geral por GRIFFITH que fez suas primeiras experiências por sugestão de L. H. WRIGHT, usando também o “Intocostrin”

O que se procura com o uso do curare em cirurgia é tão somente a obtenção de um bom relaxamento muscular, que em certos indivíduos e com certos anestésicos é difícil de se obter.

(*) Vital Brazil, O.: Seabra, R. A. e Campos, J. S. estudaram a ação curarizante do *Chondrodendron platyphyllum* (1944).

(*) Assinalamos que êste curare comercial não é o primeiro que se fabrica.

Nas primeiras experiências de GRIFFITH 25 pacientes anestesiados com ciclopropano receberam também o curare por via endovenosa, na dose de 10 e 20 mgm. de curare ativo por 20 libras de peso; como o "Intocostrin" é preparado em soluções contendo 20 mgm. de curare por cc., a dose para o adulto médio é de 4 a 5 cc.

Em nenhum paciente foi dado mais do que 5 cc. e a injeção foi feita rapidamente, em menos de um minuto, obtendo-se bom relaxamento muscular dentro de um minuto, durando a ação de 10 a 15 minutos. Em nenhum dos pacientes ocorreram sérios distúrbios da respiração, pulso ou pressão sanguínea, nem complicações postoperatórias. Concluem desses primeiros resultados que o curare assegura um bom relaxamento muscular de oportuna utilidade no ato cirúrgico.

Conhecidos êstes resultados outras contribuições apareceram, destacando-se principalmente as de BAIRD; J. W. & ADAMS, R. C. (1944), COLE, F. (1945), CULLEN, S. C. (1943, 1944), GRIFFITH (1945), HUDON (1944, 1945), MALLINSON (1945), WATTER (1944), etc.

III — Estado atual do uso do curare em anestesia

Via de administração e dose — A via de escolha é a endovenosa, praticando-se a injeção no momento da incisão cutânea (CULLEN, 1944; WATTER, 1944).

A solução comercial é acondicionada em ampôlas de 5 cc., contendo 20 mgm. de curare por cc. ou 100 mgm. por 5 cc. GRIFFITH & JOHNSON (1942) recomendam a dose de 10 a 20 mgm. de curare ativo por 20 libras de peso o que corresponde mais ou menos a 4 a 5 cc. de "Intocostrin" para o adulto médio. HUDON (1944, 1945) usa a dose de 50 a 100 miligr. (isto é, 2,5 a 5 cc. da solução) para o adulto anestesiado pelo ciclopropano ou pelo pentotal e reduz a dose para 20 a 40 miligr. quando a anestesia é feita pelo éter. CULLEN (1944) diz que adultos normais suportam até 0,060 gr. como dose inicial, e, se a dose fôr insuficiente manda injetar metade ou dois terços da dose inicial, três a cinco minutos depois. Estas doses podem ser superadas quando não se obtém com elas um completo relaxamento muscular ou quando se necessita um relaxamento muscular continuado em operações de longa duração. WATTER (1944) injeta, no momento da incisão cutânea, 3 cc. da solução; não havendo relaxamento até a abertura do peritônio injeta os restantes 2 cc.

WATTER (1944) chama a atenção para uma possível ação cumulativa do curare, que exigiria cuidados com as injeções subsequentes.

Indicações — O curare tem sido usado como auxiliar da anestesia geral com o fim de determinar relaxamento da musculatura abdominal e certo grau de contração dos intestinos. Alguns anestésicos têm estas propriedades porém em grau pequeno, que poderia ser aumentado, é verdade, mas em condições que não são livres de perigo.

O éter, por exemplo, produz certo relaxamento muscular, tendo porém o inconveniente de aumentar os movimentos do diafragma, que repercutem sobre a massa abdominal, além de não provocar contração dos intestinos.

O ciclopropano produz moderada contração intestinal e repouso abdominal, porém com a respiração voluntária não produz em geral relaxamento muscular, que só ocorre com a respiração controlada; porém a técnica não é livre de perigo.

Os barbitúricos usados por via endovenosa asseguram um bom relaxamento muscular, porém coexistem as possibilidades do laringoespasma e do broncoespasma.

O curare, usado em concomitância com os anestésicos gerais, assegura um relaxamento muscular e uma contração intestinal satisfatórios, livre de perigos, desde que se tomem as precauções que assinalaremos adiante. Com o ciclopropano e com a dose ótima de curare não há depressão respiratória excessiva ou prolongada; o coração não é comprometido ou, pelo menos o curare não potencia as irregularidades cardíacas produzidas pelo ciclopropano.

Na anestesia pelo etileno, obtém-se bom relaxamento muscular com o curare, porém a dose precisa ser alta. Com o éter, pelo contrário, a dose de curare deve ser menor, em geral um terço da dose usada quando o anestésico é o ciclopropano. Produzindo bom relaxamento da musculatura da garganta, é o curare também usado em broncoscopia.

Marcha dos sintomas — O primeiro sintoma, em ordem cronológica é a sensação de peso nas palpebras, seguida de ptóse bilateral das mesmas, que ocorre dentro de 1 a 2 minutos. É um sintoma constante e ocorre em pequenas doses. Aumentando-se a dose ocorrem: diplopia, estrabismo externo com dilatação pupilar e exoftalmia (VOISIN, 1870; WATTER, 1944). Logo em seguida são atingidos os músculos do pescoço e da face, da língua e os músculos espinais.

O relaxamento muscular varia com a dose injetada, com a profundidade da anestesia e com o relaxamento muscular já existente. A ação persiste por 20 a 30 minutos, podendo permanecer um certo grau de fraqueza muscular por algum tempo.

São observadas^a às vezes, contrações rápidas de grupos musculares isolados.

A respiração é irregular, não sendo rara a sua depressão. No entanto a parada da respiração com doses terapêuticas quasi nunca é observada, sendo também muito menos perigosa do que a produzida pelos barbitúricos.

Tendo-se em vista que as sensações subjetivas produzidas pelo curare são desagradáveis, aconselha-se a injeção da droga depois de se ter assegurado ao paciente um leve grau de anestesia. Também não se dispensa a medicação preanestésica habitual (atropina, escopolamina).

Desvantagens e vantagens — A pequena margem de segurança do curare é a sua grande desvantagem para fins terapêuticos. No entanto o perigo duma possível paralisia respiratória é grandemente diminuído ou afastado quando se tem um bom contróle da respiração do paciente. O anestesista deve estar completamente preparado para qualquer eventualidade respiratória.

Além das manobras puramente mecânicas para assegurar a respiração artificial o uso da prostigmina também é indicado, em caso de acidente, como antagonico do curare.

As vantagens decorrem da obtenção dum bom relaxamento muscular. Presta bons serviços nas intervenções na parte superior do abdome onde há mais perigo de se obterem complicações pulmonares e cardíacas. O emprêgo do curare permite eliminar vários fatores dessas complicações: evitar o uso do éter (que predispõe à hipersecreção bronquial), evitar a anestesia profunda (que põe em perigo a respiração e a circulação). Reduzirá as indicações da anestesia espinal, pois que esta é principalmente indicada para obtenção de bom relaxamento abdominal. Em virtude das ações sôbre os músculos do pescoço e garganta tornam a entubação endotraqueal menos penosa, facilitada ainda pelo desaparecimento da adução reflexa das cordas vocais.

No entanto, como adverte GRIFFITH (1945) maior número de dados clínicos e experimentais são necessários antes de se chegar a conclusões definitivas sôbre o papel permanente do curare em anesthesiologia, apesar dos bons resultados assinalados por grande número de anestesistas.

BIBLIOGRAFIA

- VOISIN, A.: Curare. Effets thérapeutiques. Nouveau Dictionnaire de Médecine et de chirurgie pratiques. Paris, 1872, Tome X, p. 565-587.
- CHOUPPE, H.: Effets thérapeutiques du curare. Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicales. Paris, 1880, Ia. Série, Tome XXIV, p. 418-430.
- SILVA, jr., J. A. Caetano da: Nota prática. Aplicações do curare em neuropsiquiatria. Arq. Neuro-psiquiat. 3:467-471, 1945.
- x —
- BAIRD, J. W. & ADAMS, R. C.: Curare in general surgery: preliminar remarks in conjunction with motion picture. Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 19:200-201, 1944.
- COLE, F.: The use of curare in anesthesia: a review of 100 cases.. Anesthesiology, 6:48-56, 1945.
- CULLEN, S. C.: Clinical and laboratory observation on the use of curare during inhalation anesthesia. Anesthesiology 5:166-173, 1944.
- CULLEN, S. C.: The use of curare for the improvement of abdominal muscle relaxation during inhalation anesthesia. Surgery 14:261-266, 1943.
- GRIFFITH, H. R. & JOHNSON, G. E.: The use of curare in general anesthesia. Anesthesiology 3:418-420, 1942.
- GRIFFITH, R.: Curare as aid to anesthetist. Lancet, 1945, 2(jul.), 74.
- GRIFFITH, H. R.: Curare in anesthesia. J. Am. Med. Ass. 127:642-644, 1945.
- HUDON, F.: L'emploi du curare comme adjuvant de l'anesthésie générale. Laval méd. 9:242-248, 1944.
- HUDON, F.: Le curare en anesthésie générale. Laval méd. 10:548-554, 1945.
- MALLINSON, F. B.: Curare in anesthesia. Lancet 1945, 2(jul.):75.
- WATTER, L.: The use of curare in anesthesiology. Am. J. Surg. 65:253-255, 1944.