

## EMPREGO DO CURARE EM CONVULSOTERAPIA

AMANDO CAIUBY NOVAES \*

Após a descrição que, em 1844, fez Claude Bernard a respeito de sua ação fisiológica sobre a junção mioneural, o curare passou a constituir o meio ideal para interromper a transmissão do impulso nervoso à musculatura estriada. Com a atenção voltada para esta substância que servia de poderoso elemento aos índios sul-americanos do Alto Amazonas para aumentar o poder mortífero de suas armas, os pesquisadores norte-americanos entregaram-se, a partir de 1934, a cuidadosos estudos sobre o curare, dispondo, para tanto, de apreciável quantidade transportada para os Estados Unidos por Richard Gill. Após exaustiva experimentação, Mc Intyre, professor de Farmacologia na Universidade de Nebraska, e Holaday, chefe da Divisão de Pesquisas Biológicas dos Laboratórios Squibb, trabalhando independentemente, conseguiram estabelecer uma técnica de estandarização, bastante complicada a princípio, mas que não tardou a simplificar-se. Mais tarde, os Laboratórios Squibb passaram à produção comercial de uma solução aquosa de curare, altamente pura e estável, conhecida pelo nome de Intocostin, tornando-se possível, a partir dessa data, a experimentação clínica em larga escala e a difusão de seu emprego nos vários setores da medicina.

Nos Estados Unidos, o curare foi pela primeira vez empregado com propósitos terapêuticos por West<sup>1</sup>, no tratamento do tétano. Algum tempo depois, Burman<sup>2</sup> aplicou-o, com resultados favoráveis, nas paralisias espásticas e certas síndromes distônicas, como a distonia de torção, e torcicolo espasmódico, bem como em estados de rigidez piramidal associada a movimentos involuntários, tremores e atetose. Posteriormente, observou resultados igualmente satisfatórios na paralisia infantil. Em 1939, Bennett<sup>3</sup> começou a utilizar-se do curare no Hospital Ortopédico de Nebraska em grande número de crianças portadoras de paralisias

---

Trabalho realizado na Casa de Saúde do Instituto Paulista (Prof. Paulino W. Longo) e apresentado à Seção de Neuropsiquiatria da Associação Paulista de Medicina, em 5 agosto 1947.

\* Assistente de Clínica Psiquiátrica na Fac. Med. Univ. São Paulo, (Prof. A. C. Pacheco e Silva), Assistente do Serviço de Neuropsiquiatria do Instituto Paulista (Prof. Paulino Longo). Fellow in Psychiatry do The Neuro-Psychiatric Institute of the Hartford Retreat, Hartford, Conn.

1. West, R. — Intravenous curarine in the treatment of tetanus. *Lancet*, **230**: 12 (janeiro, 4) 1936.

2. Burman, M. S. — Curare therapy for the release of muscle spasm and rigidity in spastic paralysis and dystonia musculorum deformans. *J. Bone and Joint Surg.*, **20**: 754 (julho) 1938.

3. Bennett, A. E. — Preventing traumatic complications in convulsive shock therapy by curare. *J. A. M. A.*, **114**: 332 (janeiro, 27) 1940.

espásticas, logrando resultados semelhantes aos de Burman. Foram estas observações que o convenceram da segurança de seu emprêgo e que o levaram a sua aplicação na convulsoterapia das desordens mentais.

O emprêgo do curare em convulsoterapia resultou da preocupação constante dos terapeutas americanos com o problema das complicações traumáticas conseqüentes à violência da crise convulsiva provocada. Com efeito, algum tempo depois do advento da cardiazoloterapia, aquêl problema assumiu tais proporções que a aplicação do método começou a se restringir, chegando-se mesmo a pôr em dúvida sua sobrevivência. Aliás, já em 1936, o próprio Meduna reconhecia a necessidade de modificar-se a convulsão ou eliminá-la por intermédio de alguma medida específica.

Devem-se a Polatin e col.<sup>4</sup> as primeiras referências sôbre acidentes da cardiazoloterapia. Em 1939, evidenciaram fraturas vertebrais por compressão em 22 pacientes dentre 51 submetidos ao tratamento, sendo de 17,2% a percentagem de luxações e de 2% a de fraturas das extremidades. Em 1943, quando as medidas preventivas já se haviam generalizado, Franklin Ebaugh<sup>5</sup> publicou um trabalho relatando 7% de fraturas dos corpos vertebrais ocasionadas pela violência das contrações musculares durante a crise cardiazólica. Na mesma ocasião, chamou a atenção para o fato de ser muito freqüente a ausência de queixas subjetivas em pacientes com um ou dois corpos vertebrais fraturados, afirmando também não se poder estabelecer relação entre a intensidade da dor e o grau de lesão vertebral. Easton e Sommers<sup>6</sup>, em uma série de 800 tratamentos cardiazólicos realizados em 1944, relatam 26,1% de lesões das quartas, quintas e sextas vértebras dorsais, verificando também que tais acidentes ocorrem com maior freqüência em indivíduos abaixo dos 21 anos, o que atribuíram ao fato da coluna vertebral não ter ainda atingido seu pleno desenvolvimento. Diante do vulto do registro de complicações traumáticas, o método de Meduna chegou a ser condenado como prática desumana e perigosa. Sômente os magníficos resultados que oferecia garantiram sua sobrevivência.

Com o aparecimento do eletrochoque, verificando-se serem menos intensas as crises determinadas pelo agente elétrico, julgou-se que estaria definitivamente afastado o perigo de acidentes, uma vez que adequadas medidas de contensão fôssem adotadas. A experiência veio, contudo, demonstrar a ocorrência de complicações dependentes dêste método,

---

4. Polatin, P., Friedman, M. M., Harris, M. M., e Howitz, W. A. — Vertebral fractures produced by metrazol-induced convulsions in the treatment of psychiatric disorders. *J. A. M. A.*, **112**: 1684 (abril, 29) 1939.

5. Ebaugh, F. G. — A review of the drastic shock therapies in the treatment of the psychoses. *Ann. Int. Med.* **18**: 279 (março) 1943.

6. Easton, N. L. e Sommers, J. — Vertebral fractures in metrazol therapy with and without the use of curare as a supplement. *J. Nerv. a. Ment. Dis.*, **99**: 256 (março) 1944.

embora em incidência inferior à observada com a cardiazoloterapia. Aliás, tais acidentes, como observou Cash<sup>7</sup>, ocorrem mesmo durante o ataque epiléptico, devendo, por isso, serem previstos durante a fase paroxística das crises provocadas pelos métodos convulsionantes, em que a violência da contração muscular é muito maior. A literatura médica universal assinala o registro de numerosos casos. Smith e col.<sup>8</sup>, em 198 pacientes submetidos ao método, observaram 6% de fraturas de vértebras dorsais e do úmero, apesar de contensão manual rigorosa. Hastings<sup>9</sup>, mais recentemente, relata 9 fraturas vertebrais por compressão, 2 de úmero e 1 de omoplata, em 240 pacientes tratados. Furst e Stouffer<sup>10</sup>, tratando 115 pacientes, observaram 4 fraturas vertebrais por compressão e 1 fratura do acetábulo. Bingel e Meggendorfer<sup>11</sup> não vêem diferença na incidência de acidentes dessa natureza entre os dois métodos. Androp<sup>12</sup> é de opinião que a possibilidade de luxação do ombro ou de fratura do úmero é maior com o eletrochoque do que com o cardiazol, porquanto, no momento da crise provocada pelo estímulo elétrico, o paciente mostra tendência à extensão dos braços sobre a cabeça.

Diante da relevância do problema das complicações traumáticas da convulsoterapia, terapeutas de todo o mundo se utilizaram dos mais diversos recursos para preveni-las. Foi Bennett<sup>3</sup> o primeiro a adotar a hiperextensão da coluna e contensão das cinturas pélvica e escapular com o fim de evitar a flexão exagerada da coluna e a adução dos braços. Mais tarde, baseado na teoria de que o coma insulínico produziria hipotonia suficiente para evitar fraturas, passou a administrar cardiazol após a instalação do choque hipoglicêmico. Chegou também a se utilizar da anestesia espinal com o fim de paralisar os movimentos da coluna vertebral e das extremidades inferiores, método logo abandonado, não só pelo inconveniente da administração freqüente de anestésico como também por não oferecer proteção suficiente aos membros superiores; verificando, assim, a ineficiência dos meios utilizados, Bennett passou a usar drogas que provocam convulsões de menor gravidade, como a tutina, a picrotoxina, a coriamirtina. Tais substâncias, entretanto, davam lugar a convulsões de intensidade ainda suficiente para acarretar acidentes traumáticos. Foram estes fatos que o levaram

7. Cash, P. T. e Hoekstra, C. S. — Preliminary curarization in electric convulsive shock therapy. *Psychiat. Quart.*, 17: 20 (janeiro) 1943.

8. Smith, L. H., Hughes, J., e Hastings, D. W. — First impressions of electroshock treatment. *Penn. M. J.* (janeiro) 1941.

9. Cit. por Cash<sup>7</sup>.

10. Furst, W. e Stouffer, J. L. — The electrical shock treatment of psychoses. *Arch. Neurol. a. Psychiat.*, 46: 473 (outubro) 1941.

11. Cit. por Cash<sup>7</sup>.

12. Androp, S. — Electric shock therapy in the psychoses. *Psychiat. Quart.*, 15: 730 (outubro) 1941.

a se utilizar do princípio da curarização, buscando interromper a transmissão dos impulsos nervosos à musculatura estriada. Em 1940, publicava os resultados da aplicação desta técnica a 74 pacientes submetidos à cardiazoloterapia, sem a verificação de quaisquer complicações traumáticas. Trabalhos posteriores<sup>13</sup> demonstraram serem as curas observadas inteiramente comparáveis às obtidas com a administração simples do cardiazol. Com seus estudos sobre a curarização, Bennett foi o primeiro a admitir que o efeito terapêutico dos métodos convulsionantes dependia exclusivamente da crise convulsiva e que as contrações musculares dela resultante não exerciam qualquer ação benéfica.

O mesmo autor faz referência a outras drogas curarizantes. Assim, por algum tempo utilizou-se do metacoloridrato de quinina, que oferece, contudo, a desvantagem de exigir a administração de grandes quantidades (25 a 30 cc.) e de acarretar queda da pressão arterial e marcada depressão respiratória. Rosen e col.<sup>14</sup> diante das dificuldades iniciais para obtenção do curare e da variação de dosagem nas preparações encontradas, usaram o cloridrato de betaveritroidina, substância que oferecia o inconveniente de provocar severa depressão respiratória e prolongada confusão pós-paroxística. Yaskin<sup>15</sup> utilizou-se da solução aquosa a 25% de sulfato de magnésio, em doses de 25 a 30 cc., administradas por via intravenosa e que determinavam efeitos semelhantes aos do curare.

O Intocostrin veio constituir, sem sombra de dúvida, o meio ideal para a curarização; trata-se de preparação estável e purificada, biologicamente dosada a 20 unidades por centímetro cúbico. Bennett chama a atenção para certas preparações impuras, contendo curina, substância de ação semelhante à histamina. Tais preparações provocam rápida queda da pressão arterial, espasmo brônquico, eritema e urticária, sintomas que, todavia, desaparecem com a administração de adrenalina.

#### AÇÃO FISIOLÓGICA DO CURARE

Os estudos de Claude Bernard sobre a ação fisiológica do curare, vieram demonstrar que esta droga não possui ação central, como outras substâncias curarizantes. Sua ação fisiológica tem lugar ao nível das estruturas das terminações nervosas conhecidas com o nome de placas motoras. Ao que parece o curare é um antagonista da acetilcolina, "mediador químico de ação sobre a junção mioneural e com o papel de transmitir o impulso nervoso do nervo ao músculo". Inibin-

13. Bennett, A. E. — The present status of convulsive shock therapy. *J. Nerv. a. Ment. Dis.*, **98**: 23 (julho) 1943.

14. Rosen, S. R., Cameron, E. D., e Ziegler, J. B. — The prevention of metrazol fractures by beta-erythroidine hydrochloride. *Psychiat. Quart.*, **3**:477 (julho) 1940.

15. Yaskin, H. E. — Prevention of traumatic complications in convulsive shock therapy by magnesium sulfate. *Arch. Neurol. a. Psychiat.*, **46**:81 (julho) 1941.

do a ação da acetilcolina, o curare a neutraliza, impedindo, assim, que o estímulo fisiológico nervoso alcance o músculo, o que traz como consequência parestesia muscular. Os estudos de Bennett e outros autores vieram demonstrar que tôdas as terminações nervosas da musculatura estriada são influenciadas pelo curare. Sua ação tem lugar primeiramente sobre os músculos de movimentação rápida, de alta cronaxia, como os músculos curtos dos olhos e da garganta. Em seguida, age sobre os músculos mais longos, de movimentação mais lenta, como os da cabeça, pescoço, extremidades, intercostais e o diafrágico. Desconhece-se a razão pela qual os músculos intercostais e o diafragma são mais resistentes à sua ação. Os efeitos sobre a circulação são de pequena monta. Segundo a experiência de muitos autores, a elevação da pressão arterial de pacientes tratados pelo electrochoque com curare é equivalente à observada naqueles não submetidos à curarização prévia. Temos verificado, entretanto, ligeira elevação da pressão sistólica, imediatamente depois da injeção do curare. Jones<sup>16</sup>, ao contrário, observou em muitos casos acentuada queda da pressão arterial, com quadro de insuficiência esquerda, situação entretanto, prontamente resolvida com a administração intravenosa de prostigmina. Os nervos sensoriais não são afetados. Os reflexos, diminuídos ou abolidos. Traçados eletrencefalográficos realizados por Pacella e col.<sup>17</sup> vieram mostrar não existir diferença alguma entre as alterações decorrentes do emprêgo simples do curare e aquelas notadas com este agente associado ao curare. Em animais de laboratório, a morte ocorre por asfixia resultante de paralisia da musculatura intercostal e diafrágica.

#### TÉCNICA E EFEITOS FISIOLÓGICOS DA ADMINISTRAÇÃO DO CURARE

Sendo o diafragma e os músculos intercostais os últimos a experimentarem os efeitos do curare, fácil é calcular a dose necessária para reduzir a intensidade da convulsão, sem interferir com a respiração. O critério a seguir é o emprêgo de dose suficiente para provocar parestesia da musculatura do pescoço e espinal. A dose letal é relativa, porquanto doses maiores são toleradas, desde que a respiração seja mantida. McIntyre<sup>18</sup> provou que animais de laboratório suportam doses equivalentes a 50 vezes a dose letal, contanto que a respiração seja mantida artificialmente. O mesmo autor demonstrou que pequenas doses, se injetadas rapidamente, podem ocasionar efeitos tóxicos,

16. Jones, G. L. e Pleasants, E. N. — Curare modifications of therapeutic convulsions. *Dis. Nerv. Syst.*, 4:17 (janeiro) 1943.

17. Harris, M. M., Pacella, B. L. e Horwitz — A study of the use of curare in metrazol convulsant therapy with some electroencephalographic observations. *Psychiat. Quart.*, 15:537 (julho) 1941.

18. Cit. por Cash<sup>7</sup>.

determinando até colapso cardíaco, enquanto doses maiores são perfeitamente toleradas, quando administradas lentamente.

Com a finalidade de diminuir a intensidade da crise convulsiva provocada pelo eletrochoque ou cardiazol, procurando assim eliminar o risco de complicações traumáticas, temos utilizado o Intocostrin, solução aquosa biologicamente dosada a 20 unidades ou 20 miligramas por centímetro cúbico. A dose recomendada por Bennett é 1 miligrama ou 1 unidade por quilo de peso. Mulheres e pacientes idosos recebem dose menor que homens e pacientes jovens. Outros autores, dentre os quais destacaremos Heldt e Hurst <sup>19</sup>, que se utilizam rotineiramente da curarização prévia, em lugar de tomar em consideração o peso, calculam a dose em relação ao desenvolvimento muscular do paciente. Ambos são de opinião que 2 cc. são suficientes para uma curarização satisfatória. Nós, entretanto, calculamos a dose tomando por base o peso corporal e, como assinalamos em trabalho publicado em colaboração com Gottesfeld e Delgado <sup>20</sup>, utilizamos, no primeiro tratamento, uma dose 10% menor que a dose calculada. Além da dose, constituem fatores de importância a velocidade da injeção e o intervalo entre a administração do curare e a aplicação do agente convulsivante. A experiência demonstra que doses menores injetadas rapidamente, são suficientes para determinar efeito satisfatório. A velocidade da injeção não deve, entretanto, ser menor que 1 minuto a 1 minuto e meio, porquanto injeções mais rápidas não oferecem grande segurança, pois não raro determinam, como assinala Cash <sup>7</sup>, reação muito semelhante ao choque, com queda da pressão arterial e respiração superficial. Por outro lado, a injeção muito lenta não determina curarização, ou a provoca de modo insatisfatório. Constitui nossa prática despender 2 minutos com a injeção da dose total. Terminada a aplicação, surgem, após 1 ou 2 minutos, os efeitos fisiológicos do curare, descritos por Bennett na seguinte ordem: inicialmente, o paciente acusa obscurecimento da visão e sensação de peso nas pálpebras; aparecem, depois, ptose bilateral, movimentos nistagmóides dos olhos e estrabismo com diplopia; em seguida, a musculatura facial se relaxa, apagando-se os traços da expressão fisionômica; muitas vezes, neste momento, o paciente se queixa de constrição na garganta e a voz se torna rouca; depois, tem lugar relaxamento da mandíbula, ao mesmo tempo que o doente acusa dificuldade em levantar a cabeça, seguida de paresia progressiva da musculatura espinal; por último, ocorre paresia dos músculos dos membros superiores e inferiores. O apare-

19. Heldt, T. J., Hurst, D. D. e Dallis, N. P. — Electric shock therapy in a general hospital. *Arch. Int. Med.*, **73**:336 (abril) 1944.

20. Gottesfeld, B. H., Caiuby Novaes, A e Delgado Furzan, H. — The use of curare in shock therapy in cases complicated by pathological skeletal conditions. *The Inst. of Living Abstr. a. Transl.*, **12**:341 (setembro) 1944.

cimento de dificuldade respiratória indica o comprometimento da musculatura diafragmática. A curarização geralmente se completa 2 a 4 minutos após o término da injeção. Como observou Bennett, os sintomas se instalam sempre na mesma ordem, como os sintomas progressivos da miastenia grave. Os efeitos do curare desaparecem lentamente em 15 a 20 minutos. Burman<sup>2</sup> não participa desta opinião, estando inclinado a admitir que a ação do curare sobre a musculatura estriada continua por longo tempo, mesmo após o desaparecimento dos sinais de curarização. Bennett, entretanto, mostra-se convencido da eliminação rápida do curare, encontrando neste fato a explicação para sua ação transitória nos estados espásticos.

A indicação do momento para a administração do agente convulsionante é variável segundo os autores. Alguns aguardam o aparecimento de dificuldade em levantar as pernas, o que, convém assinalar, evidencia curarização mais profunda, oferecendo, portanto, maior risco. A prática tem demonstrado que o "sinal da nuca", consistindo na dificuldade em erguer a cabeça, constitui o momento ideal para a aplicação do eletrochoque ou do cardiazol, não sendo necessário que a paresia da musculatura do pescoço seja muito pronunciada para que a intensidade da crise convulsiva seja diminuída. A observância deste "sinal da nuca" evita o inconveniente da curarização profunda. Costumamos fazer o paciente levantar a cabeça várias vezes durante a aplicação do curare, a fim de avaliarmos perfeitamente a instalação deste sinal.

Cardiazol e eletrochoque são administrados com a técnica habitual. Embora a maioria dos autores não veja razão para proteger a língua ou a coluna vertebral, continuamos adotando estas medidas. Dispensamos, entretanto, a contensão das cinturas pélvica e escapular.

É notável a diferença entre a convulsão provocada pelo emprêgo simples do cardiazol ou eletrochoque e aquela observada com a curarização prévia. A convulsão controlada pelo curare ocorre com evidente diminuição da intensidade da rigidez tônico-clônica, característica das crises provocadas pelos agentes convulsionantes. O grau de rigidez se mostra muito reduzido, podendo as extremidades serem movidas passivamente durante a crise convulsiva. Em alguns casos, a flexão dos braços sobre o tórax é o único movimento de amplitude observado.

Em virtude da ação do curare sobre a musculatura respiratória, podem ocorrer perturbações da respiração, fato que, entretanto, não se verifica, desde que seja adotada técnica adequada. Quer durante nossa permanência no Institute of Living de Hartford, onde fizemos algumas centenas de aplicações, quer com os casos que ora apresentamos, nunca nos defrontamos com problemas desta natureza. Costumamos, entretanto, sempre ter à mão ampolas de prostigmina, que usamos tôdas as vezes que a curarização se nos afigure mais pronunciada. A

prostigmina, segundo Cummings<sup>21</sup>, une-se ao curare, libertando a acetilcolina, que volta a agir sobre a placa motora, permitindo novamente a transmissão dos impulsos nervosos aos músculos. Bennett é de opinião que a apnéia não deve ser temida, porquanto ela desaparece imediatamente após a injeção de protigmina e alguns minutos de respiração artificial. Cash<sup>7</sup> afirma que a ocorrência de depressão respiratória não constitui problema sério, porquanto o Intocostrin é muito bem estandardizado, oferecendo larga margem de segurança, constituindo raras exceções os casos de sensibilidade incomum ao curare. Para Bennett, estes representam casos potenciais de miastenia grave, em que doses equívalentes a 1/10 daquelas que se mostrariam ineficazes para indivíduos normais produzem acentuada exacerbação dos sintomas.

#### VANTAGENS E INDICAÇÕES DO EMPREGO DO CURARE

A introdução do curare em convulsoterapia, além de eliminar ou reduzir ao máximo o risco de complicações traumáticas, veio alargar o campo de aplicação da terapêutica convulsionante, permitindo tratar pacientes portadores de determinadas condições somáticas que, sem a curarização prévia, não poderiam ser submetidos a qualquer forma de convulsoterapia. Esta se nos afigura a principal e a grande vantagem de seu emprego. Assim, indivíduos portadores de fraturas antigas, malformações da coluna, osteomielite crônica, artrite severa, osteoporose, espinha bífida, descalcificação dos corpos vertebrais e muitas outras condições ósseas que constituem contra-indicação formal ao emprego da convulsoterapia, podem, entretanto, a ela ser submetidos após prévia curarização. Além disso, antes do emprego do Intocostrin, era considerado perigoso administrar cardiazol ou eletrochoque a pacientes idosos, em cujo grupo ocorrem desordens afetivas com grande frequência e que, muitas vezes, por serem portadores de condições que contra-indicam o emprego da convulsoterapia, deixam de receber os benefícios desta terapêutica. Assim, 20,3% dos pacientes tratados por Stewart<sup>22</sup> tinham mais de 60 anos. Baur e Perrin<sup>23</sup> empregaram a curarização em todos os indivíduos acima de 45 anos. Jones<sup>16</sup> tratou de indivíduos com 70 anos e Bennett empregou cardiazol associado ao curare em dois velhos com mais de 75 anos. A curarização também é indicada em casos de afecções internas diversas, em que a convulsão, pela sua violência, deve ser receiada. Petersen<sup>24</sup> aplicou 12 eletro-

21. Cummins, J. A. — Metrazol complications as affected by the use of curare. *Canad. M. A. J.*, 47:326 (outubro) 1942.

22. Stewart, B. — Some observations on the use of curare for the prevention of complications in convulsive shock therapy. *Dis. Nerv. Syst.*, 4:236 (agosto) 1943.

23. Baur, A. K. e Perrin, J. — Clinical observations with electroshock therapy. *Dis. Nerv. Syst.* 5:180 (junho) 1944.

24. Petersen, M. C. — Electric shock in the treatment of dementia paralytica. *Proc. Staff Meet. Mayo Clin.*, 20:107 (abril) 1945.

choques em paralítico geral agitado que apresentava grave afecção cardíaca e extensa aortite. Wolfe<sup>25</sup> tratou de maníacos em estado de grande exaurimento. As excitações delirantes dos paralíticos gerais ou dos catatônicos, muitas vezes com afecções viscerais luéticas, são outras das indicações para a curarização. As afecções cardíacas sérias constituem contra-indicação para seu emprego. Entretanto, Jones<sup>16</sup> é de opinião que pode ser empregado em casos de compensação satisfatória ou de moderada hipertensão.

Além de ter ampliado o campo de aplicação da convulsoterapia, o uso do curare oferece outras grandes vantagens. Com sua associação, o temor pelos métodos convulsionantes torna-se diminuído, e o mal-estar pós-paraxístico menos intenso. Tais fatos foram bem comprovados com os casos 1 e 3. Trata-se de pacientes submetidos à convulsoterapia com e sem curarização e que não escondiam a preferência pela terapêutica associada. Além destas vantagens, o emprego do curare permite reduzir a assistência durante o tratamento. Os pacientes não acusam dores musculares, nem cefaléia, não denotando, portanto, nenhuma lembrança desagradável da aplicação, que dá origem, não raras vezes, ao temor pelo tratamento. Finalmente, desejamos assinalar que, com a curarização, não se tem observado a excitação pós-convulsiva.

Segundo os últimos trabalhos de Stewart<sup>22</sup>, o curare é atualmente empregado em mais de 100 instituições americanas, sendo que, em muitas, seu uso é rotineiro. A Memória Médica Squibb, de Setembro de 1943, assinalava, até aquela data, mais de 50.000 aplicações de curare nos Estados Unidos, havendo a lamentar a ocorrência de um único caso fatal, relatado por Charlton e col.<sup>26</sup> A morte teve lugar por colapso respiratório, uma vez que a autópsia não revelou lesão cardíaca. Tratava-se de paciente submetido à cardiazoloterapia com curarização prévia. Não tendo a família permitido o exame anátomo-patológico, pode-se admitir a possibilidade da morte ter ocorrido por lesão do cardiazol sobre o cérebro, hipótese cabível diante do registro anterior de casos similares. Na copiosa literatura publicada nos Estados Unidos, não figura um só caso de complicação traumática com a convulsoterapia modificada pela curarização prévia. Tal afirmativa tem valor absoluto, uma vez que, nas instituições americanas, constitui prática rotineira o exame ósteo-radiológico no início e no fim da convulsoterapia.

25. Wolfe, P. S. — Results of convulsive shock in approximately 1.000 patients. *West. J. Surg.*, 53:203 (junho) 1945.

26. Charlton, G. E., Brinegar, W. C. e Holloway, O. R. — Curare and metrazol therapy of psychoses. Report of a fatal case. *Arch. Neurol. a. Psychiat.*, 48:267 (agosto) 1942.

## OBSERVAÇÕES CLÍNICAS

CASO 1 — G. R., sexo feminino, brasileira, com 40 anos, solteira. Diagnóstico: Histeria de conversão. A paciente acusava, havia 10 anos, incapacidade de marcha, instalada progressivamente após longo período de dores intensas dos membros inferiores, dores estas que se manifestaram após forte abalo moral (sic). O exame somático revelou considerável atrofia das massas musculares ao nível das panturrilhas (secundárias à falta de função e já datando de 9 anos) e pés caídos em consequência das retrações tendinosas. Reflexos profundos presentes e normais nos membros superiores, levemente diminuídos nos inferiores; pupilares presentes e normais. Bom estado dos órgãos essenciais à vida. Aparelho cárdio-respiratório normal. Pressão arterial: 120x70. Líquido cefalorraquidiano dentro dos limites da normalidade. Resolvido o emprêgo da cardiazoloterapia, como as condições somáticas contra-indicassem sua aplicação, foi adotada a curarização prévia. A paciente recebeu 12 tratamentos combinados, sem quaisquer acidentes. Pesando 60 quilos, recebeu inicialmente 2,7 cc de curare, aumentados subsequêntemente para 3 cc, dose que se mostrou suficiente para provocar crises de intensidade de molde a não oferecer qualquer risco. Ao concluir a série, caminhava sem apóio e com regular firmeza. Deixou o hospital para submeter-se a tratamento cirúrgico das retrações tendinosas. Não fôra a curarização prévia, a paciente não poderia ter sido submetida à terapêutica que resultou tão eficaz. É interessante assinalar o fato desta doente depertar sempre ligeiramente eufórica, não acusando qualquer sintoma de desconforto.

CASO 2 — J. U., sexo masculino, brasileiro, com 29 anos, solteiro. Diagnóstico: Esquizofrenia, forma catatônica. Submetido à insulínoterapia, houve rápida regressão dos sintomas, obtendo alta 45 dias depois. Um mês após, foi readmitido em estupor catatônico. Submetido novamente à insulínoterapia, o tratamento foi suspenso em virtude de extensa dermatose dos membros superiores e inferiores. Manifestando sitofobia, passou a receber alimentação por sonda, duas vezes por dia. Apesar disto, seu pêso caiu consideravelmente, reduzindo-se a 35 quilos. Nesta ocasião, foi decidido o tratamento pelo eletrochoque. Em virtude da grande desnutrição do paciente, foi adotada a curarização prévia. Após 13 tratamentos combinados, todos seguidos de crises convulsivas de reduzida intensidade, obteve alta clínica. Ao iniciar o tratamento, recebeu apenas 1,5 cc. de curare, dose que foi progressivamente aumentada, à medida que recuperava o pêso. Nos últimos tratamentos, pesando 56 quilos, recebia 3 cc. de curare.

CASO 3 — M. B., sexo feminino, alemã, 35 anos, casada. Diagnóstico: Melancolia delirante ansiosa. Removida do Hospital das Clínicas, após ter sido socorrida, por tentativa de suicídio, em que golpeou profundamente o pescoço. Tomando em consideração a necessidade de diminuir a intensidade das contrações musculares, em virtude das lesões do pescoço, adotamos a curarização prévia. Após 3 aplicações de eletrochoque, interrompemos o uso do curare ao completar-se a cicatrização do ferimento. A paciente, tendo feito mais 7 aplicações simples de eletrochoque, não deixava de assinalar sua preferência pelo tratamento combinado, porquanto êste não acarretava dores musculares nem cefaléia, o que sempre experimentara com o tratamento simples.

CASO 4 — R. S., sexo masculino, brasileiro, estudante, 20 anos, solteiro. Diagnóstico: Esquizofrenia, forma catatônica. Submetido à cardiazoloterapia, após a primeira aplicação o tratamento foi suspenso em virtude da queixa de fortes dores nas costas. A radiografia da coluna não acusou, entretanto, qualquer lesão. Prêsa de pavor cardiazólico, recusou-se terminantemente a prosseguir no tratamento,

alegando a persistência de dores musculares. Instituída a curarização prévia, aceitou a terapêutica, não escondendo sua preferência pelo método combinado, pois, afirmava, não lhe causava nenhuma sensação dolorosa. Após 6 tratamentos combinados, recebeu alta clínica.

CASO 5 — M. B., brasileira, sexo feminino, 36 anos, casada. Diagnóstico: Melancolia delirante ansiosa. Removida do Hospital das Clínicas, onde foi socorrida por ter tentado contra a existência, golpeando profundamente o pulso direito com lâmina de barbear. Após sutura dos vasos, foi encaminhada à Casa de Saúde. Foi instituída a cardiazoloterapia, sendo que, até completar-se a cicatrização do ferimento, foi empregada, como medida de precaução, a curarização prévia. Foram feitas apenas 3 aplicações de curare, recebendo depois mais 3 aplicações simples de cardiazol. A paciente dava preferência ao método combinado, afirmando que com ele não tinham lugar efeitos desagradáveis da crise convulsiva, como cefaléia e dores musculares.

#### SUMARIO E CONCLUSÕES

Curare, sob a forma de Intocostrin, foi usado em um grupo de casos selecionados, representando condições diversas que contra-indicavam a convulsoterapia não modificada.

Foram realizadas 37 aplicações, sem a ocorrência de qualquer acidente traumático, verificando-se em todos os casos acentuada diminuição da rigidez tônico-clônica característica das crises provocadas pelos agentes convulsionantes.

Com sua associação, o temor dos pacientes pela convulsoterapia se torna bastante reduzido e o mal-estar pós-paroxístico é menos intenso do que na terapêutica não modificada.

A prostigmina, sendo um antídoto do curare, deve ser administrada em todos os casos em que a curarização se afigure muito pronunciada.

A dose de 1 miligrama por quilo de peso é suficiente para determinar curarização satisfatória, aconselhando-se, entretanto, na primeira aplicação, o emprego de 10% menos da dose estipulada.

Não verificamos a necessidade do emprego de doses de cardiazol maiores do que as utilizadas na cardiazoloterapia simples.

São semelhantes os resultados clínicos obtidos com a convulsoterapia com ou sem curarização preliminar, o que demonstra que o curare não modifica a eficácia terapêutica dos agentes convulsionantes.

Podemos concluir, do que acima ficou exposto, que a curarização preliminar constitui o meio ideal de eliminar com sucesso o risco de complicações traumáticas decorrentes da convulsoterapia, permitindo, por isso, o emprego das terapêuticas de choque a indivíduos que, diante de suas condições somáticas, não poderiam, de outro modo, ser tratados com segurança. Pelas vantagens que oferece e segurança de sua administração, poderia vir a constituir, não fôra razões sobretudo de ordem econômica, prática rotineira como modificador da convulsoterapia pelo cardiazol ou eletrochoque.

Foram tais considerações, aliadas ao fato de serem estas as primeiras observações publicadas em nosso meio, que nos levaram à apresentação deste trabalho.

#### SUMMARY AND CONCLUSIONS

After 37 administrations of Intocostrin in convulsiontherapy, the Author made this report to set forth personal experience in our midst. In every case, convulsiontherapy alone was contraindicated; the therapeutic result was the same obtained with metrazol or electroshock alone. Intocostrin showed to less patient's rigidity, after shock sickness and fear. No complication of shocktherapy was observed. Advices are made: the first dosis must be less 10 per cent the common dosis; prostigmin is to be done to those cases of deep curare action; common dosis of metrazol are used. Emphasizing curare administration to weak patients whose treatment would be done with most security, the Author's conclusion is a routine employment of the drug if it were not so expensive.

*Rua Conselheiro Brotero, 1092 (apari.52) — São Paulo*