

## Avaliação da eletroconvulsoterapia em pacientes internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre\*

PAULO F.B. SOARES<sup>1</sup>, ANA PAULA WALLAUER<sup>2</sup>, ANA CLÁUDIA W. BENJAMIN<sup>3</sup>, GUILHERME S.P. MADRUGA<sup>3</sup>, FELIPE L. PEDROSO<sup>3</sup>, GUSTAVO R. FASOLO<sup>3</sup>, LETÍCIA C. SILVEIRA<sup>3</sup>, LETÍCIA H. PITREZ<sup>3</sup>, MARCELO IVO CAMPAGNOLO<sup>3</sup> E NÁDIA R. LERMEN<sup>3</sup>

Apesar da eficácia e segurança comprovadas na literatura, a eletroconvulsoterapia (ECT) continua sendo tratamento controverso. Foram revisados os prontuários de 45 pacientes que receberam 54 tratamentos com ECT ao longo de quatro anos (de julho de 1990 a julho de 1994) em nosso serviço e observou-se, em geral, aumento progressivo do uso do ECT. Os eletrodos utilizados foram sempre bilaterais. Todos os indivíduos, antes do uso do ECT, tiveram pelo menos uma tentativa fracassada de manejo de sua doença com psicofármacos. A indicação de uso mais freqüente foi depressão bipolar e unipolar (36 em 54 séries), seguida de esquizofrenia (7 séries). Na maioria dos casos, a ECT estava sendo utilizada pela primeira vez e, em média, após 2,5 internações prévias. Os resultados imediatos dos procedimentos foram: 67% dos pacientes obtiveram esbatimento total sobre a sintomatologia psicótica, 60% sobre os sintomas de conduta e 81% sobre os riscos. Complicações graves não fatais ocorreram em apenas uma série. Concluiu-se que a ECT está sendo usada precocemente e, a curto prazo, mostrou-se eficaz principalmente sobre os riscos, tendo baixo índice de complicações na população estudada.

### Evaluation of electroconvulsive therapy use at Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil

Despite its proven efficacy and safety, electroconvulsive therapy (ECT) continues to be a controversial treatment. The authors reviewed 45 patients who received 54 ECT treatments over a four year period (July 1990 to July 1994), and found a gradual increase in the use of ECT. The treatments were applied with bilateral electrode placement. All patients had at least one unsuccessful course with medication previously to the use of ECT. Unipolar and bipolar depression (36 out of 54 series) and schizophrenia (7 series) were the most frequent indications for ECT. The majority of subjects was receiving the treatment for the first time and in average after 2.5 previous hospitalizations. Short-term results showed that complete remission was obtained in 67% of patients with psychotic symptoms, in 60% of those with behavior symptoms and in 81% of those with risks. Non-fatal serious complications due to the procedure occurred in only one case. They conclude that, over the years stu-

\* Trabalho realizado no Serviço de Psiquiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

1. Professor Adjunto do Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da UFRGS.
2. Médica Residente do 3º ano em Psiquiatria do HCPA.
3. Doutorando da Faculdade de Medicina da UFRGS.

died, ECT has been used precociously at the course of diseases and has shown to be efficacious and safe in a short-term basis.

Palavras-chave: ECT; Indicações; Tratamento bilateral; Resultados a curto prazo.

Key words: ECT; Indications; Bilateral treatment; Short-term results.

### INTRODUÇÃO

O tratamento por eletroconvulsão surgiu na década de 30 após a observação do curso mais favorável de pacientes esquizofrênicos que apresentavam convulsões. Em 1938 foi introduzida a técnica de desencadear convulsões com estímulo elétrico (BLAINE e THOMPSON, 1987). Antes disso, vários pacientes foram tratados com convulsões induzidas por *overdose* de insulina (FINK, 1991).

Posteriormente, nos anos 50, com a introdução de psicofármacos no tratamento dos transtornos mentais, houve rápido abandono da eletroconvulsoterapia (ECT). Vários estudos confirmam que houve diminuição no seu uso (FINK, 1988; KRAMER, 1987; MILLS e col., 1984; STRÖMGREN, 1991). Algumas razões foram apontadas para explicar esse decréscimo: além do surgimento de novos psicofármacos, o custo elevado, dúvidas quanto a sua segurança e controvérsias sobre sua eficácia (BLAINE e THOMPSON, 1987; GRABOWSKI, 1984; SILVA, 1982).

A ECT somente ressurgiu mais tarde, na década de 70, quando se procuravam alternativas terapêuticas para pacientes não responsivos às drogas e às psicoterapias. O sucesso desse método, nesses casos, levou a renovado interesse por essa técnica (FINK, 1991).

Os mecanismos de ação da ECT são complexos e não completamente entendidos. O amplo espectro de seus efeitos (antidepressivo, antimaniaco e antipsicótico) dificulta o esclarecimento exato de seu mecanismo. Ela afeta uma variedade de transmissores cerebrais como a serotonina, GABA, opiáceos endógenos, catecolaminas e seus receptores (SILVER e YUDOFSKI, 1992; WEINER, 1979).

As doenças depressivas são as principais indicações para a ECT (BLAND e BRINTNELL, 1985; COFFEY e WEINER, 1990; D'ELIA e col., 1983; GALLETY e col., 1991; JANIACK e col., 1985; KENDELL, 1981; PEALMAN, 1991), mas esta também pode ser indicada em

outras doenças como esquizofrenia, mania e algumas síndromes cerebrais orgânicas, mostrando-se muito eficiente em casos resistentes a outras terapias (STRÖMGREN, 1991).

A mortalidade relacionada ao procedimento é baixa, estimada em 0,0002 a 0,0004% por tratamento e 0,01 a 0,03% por paciente (COFFEY e WEINER, 1990). As complicações, quando surgem, são quase sempre benignas e reversíveis, mas sua incidência depende do estado clínico do doente. Sabe-se que a probabilidade de complicações cardiovasculares (isquemia, arritmias) é maior em pacientes com história prévia de doença cardiovascular. A ECT tem contra-indicação relativa em pacientes com massa intracraniana, acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio recentes, anomalias vasculares aórticas ou intracranianas, hematoma subdural e insuficiência cardíaca congestiva descompensada. Condições que acarretam algum risco são glaucoma, descolamento de retina e osteoporose grave (SCHOEN, 1990).

Os efeitos adversos a curto prazo incluem perda de memória retrógrada e anterógrada, cefaléia, náuseas e vômitos (COFFEY e WEINER, 1990; SCHOEN, 1990). O impacto cognitivo desse procedimento é questionado. Em relação ao uso de eletrodos bi ou unilaterais, há preferência pelos unilaterais devido à menor incidência de parafeitos, principalmente do déficit de memória e da confusão pós-ECT, apesar de haver evidências de que os bilaterais sejam mais eficazes (COFFEY e WEINER, 1990; GALLETY e col., 1991).

Apesar de sua comprovada eficácia e segurança relatadas na literatura, a ECT continua sendo tratamento controverso. Talvez porque seu uso no passado tenha sido relacionado, pela falta de técnica, a muitos acidentes como convulsões violentas, fraturas e grave confusão, ou então pela associação do termo à eletrocussão, método utilizado pelo Estado para eliminar ou torturar seus criminosos, além de simbolizar, muitas vezes com razão, a violência tecnológica das instituições médicas contra os direitos do paciente. Por todas essas razões, ainda há ambivalência de psiquiatras e outros profissionais da saúde mental para com a ECT, o que os têm impedido de abertamente encorajar a instrução, a pesquisa e o uso desse método.

Os autores propõem-se a avaliar o uso da ECT ao longo de quatro anos no Serviço de Psiquiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, caracterizando alguns aspectos do perfil dos pacientes, as indicações para o uso, as séries de tratamento e a evolução do quadro clínico após essa terapia e também fazer algumas inter-relações entre os dados obtidos comparando-os com a literatura revisada.

### MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, é necessário definir alguns termos que irão aparecer no desenvolvimento do trabalho. O termo *sessão* refere-se a cada eletroconvulsão isoladamente. Um conjunto de sessões forma um *curso* ou uma *série* de ECT.

Trata-se de estudo descritivo, em que foram examinados retrospectivamente os prontuários de todos os pacientes internados no Serviço de Psiquiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre submetidos a eletroconvulsoterapia (ECT) no período de julho de 1990 a julho de 1994. Se o paciente houvesse realizado mais de um curso, este era analisado separadamente, de modo que o indivíduo poderia entrar mais de uma vez na análise. Todas as informações necessárias ao estudo dos casos foram obtidas das fichas de observação e evolução dos pacientes contidas nos prontuários hospitalares.

No que tange ao desenvolvimento do protocolo de pesquisa, após algumas considerações sobre os dados demográficos da população estudada, foram selecionadas variáveis que versassem sobre as indicações clínicas para a realização da ECT, técnica do procedimento e avaliação da terapêutica a curto prazo. O protocolo foi preenchido pelos autores, após padronização e treinamento sobre a técnica.

Os critérios para indicação do procedimento variaram individualmente conforme o profissional responsável pelo paciente durante sua estadia hospitalar. Isso deveu-se à ausência de protocolo em nosso hospital para sistematizar o uso no período pesquisado.

A indicação clínica para o uso da ECT baseou-se no diagnóstico estabelecido na alta do paciente, pois, muitas vezes, o diagnóstico firmado inicialmente é apenas sindrômico ou de hipóteses; a confirmação da suspeita em alguns casos somente se dá através da resposta ao tratamento durante a internação. Também foi observado se havia a presença de risco iminente de agressão, de exposição moral, de automutilação ou de suicídio quando da consideração da terapia. Além disso, variáveis terapêuticas, como descrição do tempo de convulsão do tipo grande mal, posição dos eletrodos estimulatórios, a quantidade de estímulo requerida para induzir uma convulsão e o número total de convulsões induzidas, foram incluídas no protocolo.

A aferição da melhora ou não das características (sintomas e riscos) apresentadas por cada paciente fundamentou-se na impressão clínica do médico assistente registrada em prontuário.

O período de acompanhamento corresponde ao tempo de internação de cada sujeito.

As séries foram administradas no bloco cirúrgico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre com média de três vezes por semana. Os pacientes foram anestesiados com tiopental e curarizados com succinilcolina para realização do procedimento. Os eletrodos utilizados foram sempre bilaterais e com voltagem de aproximadamente 125V.

### RESULTADOS

No período do estudo, 45 pacientes internados no serviço foram submetidos a ECT. Como sete pacientes realizaram mais de um curso (cinco foram submetidos a dois e dois a três

curso), foram analisadas ao todo 54 séries. Dos 45 pacientes pesquisados, 25 (55,6%) eram homens e 20 (44,4%), mulheres. A idade média foi de 46,4 anos, variando de 17 a 78 anos (desvio-padrão = 16,88). Com relação ao estado civil, a maioria era casada ou tinha companheiro no momento da internação. A distribuição por faixa etária, o estado civil e a situação marital estão demonstrados na tabela 1.

TABELA 1 – Características demográficas da amostra

Característica	% (n = 45)
Sexo	
masculino	55,6
feminino	44,4
Faixa etária (anos)	
17-37	37,8
38-57	28,9
58 +	33,3
Estado civil	
casado	46,7
solteiro	40,0
viúvo	6,7
desquitado	4,4
divorciado	2,2
Situação marital	
com companheiro	54,5
sem companheiro	45,5

O diagnóstico mais freqüente para a indicação da ECT foi depressão bipolar e unipolar (36 séries), seguido de esquizofrenia (7 séries), transtorno paranóide (3 séries), mania (2 séries), psicose atípica e distúrbio obsessivo-compulsivo (1 série cada). Não havia registro do diagnóstico em quatro séries (tabela 2).

TABELA 2 – Indicações para o uso da ECT

Patologia	n = 54 séries (%)
Depressão bipolar e unipolar	36 (66,6)
Esquizofrenia	7 (12,9)
Transtorno paranóide	3 (5,6)
Mania	2 (3,7)
Psicose atípica	1 (1,9)
Transtorno obsessivo-compulsivo	1 (1,9)
Não havia registro	4 (7,4)

Todos os pacientes eram refratários ao tratamento medicamentoso, ou seja, antes do uso daquele método, pelo menos uma tentativa fracassada de manejo com psicofármacos foi utilizada.

No momento da indicação do procedimento, em 35 sessões (65%) havia risco de suicídio, em 15 (28%) risco de

agressão, em 13 (24%) risco moral e em 4 (7%) risco de automutilação (tabela 3). Salienta-se que o mesmo paciente poderia apresentar mais de um risco.

TABELA 3 – Riscos encontrados nas séries de tratamento

Tipo de risco	n = 54 séries (%)
Risco de suicídio	35 (64,8)
Risco de agressão	15 (27,8)
Risco moral	13 (24,0)
Risco de automutilação	4 (7,4)

Em 54 cursos de ECT, um total de 517 sessões foi prescrito. O número médio de sessões por curso foi de 11,5. Os intervalos entre as sessões durante cada curso tiveram média de 2,7 dias. Esse dado, entretanto, foi obtido considerando-se 49 séries, pois em 5 não havia registro no prontuário. O tempo médio de internação foi de 71 dias (desvio-padrão = 28,7), com mínimo de 22 dias e máximo de 165 dias.

Para 17 cursos não foi possível obter os dados de tempo de estímulo e tempo de convulsão (não havia registro). Nos demais, a média do tempo de estímulo foi de 2,7 segundos. Com relação ao tempo de convulsão, a média das variações foi de 24,9 segundos. Falha na indução da convulsão, apesar do estímulo, ocorreu em 17 sessões, utilizando a observação direta.

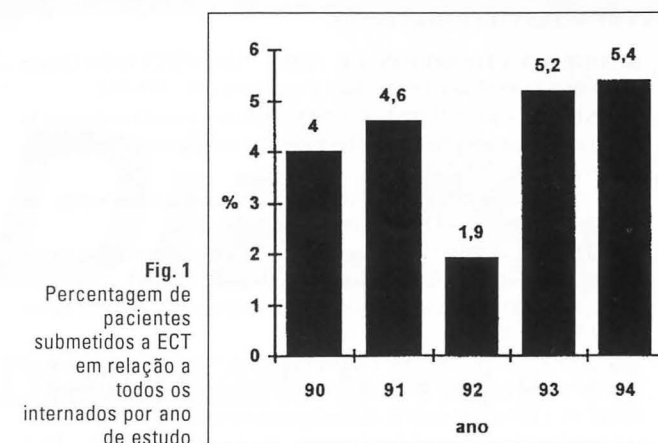
Em 38 cursos (70%), o paciente não havia sido submetido a ECT previamente, enquanto que em 14 (26%) havia história de pelo menos um curso anteriormente. Em duas séries não havia registro desse dado. Em 14 cursos (26%), o procedimento foi realizado já na primeira internação, em 18 (33%) havia uma ou duas internações prévias e em 22 (41%), três ou mais internações até a ECT. Os dados das séries estão sumarizados no quadro 1.

QUADRO 1 – Dados sobre as 54 séries de ECT

Dados das séries	Média
Número de internações prévias ao uso do ECT	2,5
Número de séries anteriores <sup>a</sup>	1,5
Tempo de internação (dias)	71,0
Tempo de estímulo (segundos) <sup>b</sup>	2,9
Tempo de convulsão (segundos) <sup>b</sup>	24,9
Tempo de intervalo entre as sessões (dias) <sup>c</sup>	2,7
Número de ECTs realizados por série	11,5

a Duas perdas.  
b Dezesete perdas.  
c Cinco perdas.

Dois cursos foram terminados antes que o número prescrito de sessões tivesse sido completado: um por alterações cardiológicas (episódios de taquicardia ventricular com pulsos e episódio curto de fibrilação atrial) e outro por acidente de



punção ao passar um *intracath* (com parada respiratória), após terem transcorrido três sessões. Portanto, somente no primeiro caso foi preciso descontinuar o tratamento por efeitos diretamente relacionados ao procedimento.

Os resultados imediatos das séries foram: 30 (66,7%) resultaram em esbatimento total sobre a sintomatologia psicótica (isto é, alterações de sensopercepção: ilusões e alucinações; alterações de pensamento; produção predominantemente mágica e conteúdo delirante; e alterações do juízo crítico), 32 (60,4%) em esbatimento total sobre a sintomatologia de conduta (alterações de conduta no exame do estado mental: impulsividade, negativismo, desânimo, anorexia ou hiperfagia, insônia ou hipersônia) e 35 (81,4%) em esbatimento total sobre os riscos como um todo (tabela 4).

TABELA 4 – Percentual de resposta à eletroconvulsoterapia

Esbatimento total	n = 54 (%)
Sobre os riscos	35 (81,4)
Sobre a sintomatologia psicótica	32 (60,4)
Sobre a sintomatologia de conduta	30 (66,7)

Em relação à totalidade dos pacientes internados em cada ano na unidade psiquiátrica, a porcentagem de pacientes que foi submetida a ECT mostrou-se crescente, exceto no ano de 1992, quando houve decréscimo substancial em seu uso (figura 1).

## DISCUSSÃO

Na população estudada, houve pequena predominância do sexo masculino (55,6%), enquanto a literatura sugere que a ECT é mais utilizada em mulheres (COFFEY e WEINER, 1990; GALLETY e col., 1991). A idade média obtida foi semelhante à descrita na literatura, em que o paciente típico tem meia-idade (GALLETY e col., 1991).

Em concordância com a literatura, a maioria dos cursos foi indicada para episódios depressivos (BLAND e BRINTNELL, 1985; COFFEY e WEINER, 1990; D'ELIA e col., 1983; GALLETY e col., 1991; JANIACK e col., 1985; KENDELL, 1981; PEALMAN, 1991; STRÖMGEN, 1991). A segunda maior indicação foi esquizofrenia, para que, segundo alguns autores, apesar de não ser muito comum, ainda é utilizada (STRÖMGEN, 1991). Em estudo clínico realizado na Austrália e Nova Zelândia foi observada tendência ao declínio gradual da ECT em pacientes esquizofrênicos (STRÖMGEN, 1991). Na literatura encontramos que em esquizofrênicos para os quais se indica ECT, há muitas vezes uma síndrome afetiva concomitante ou catatonia (COFFEY e WEINER, 1990; PEALMAN, 1991). Esse dado sugere que o diagnóstico possa sofrer mudança para distúrbio do humor ou esquizoafetivo ou ainda comorbidade entre esquizofrenia e depressão, em que o procedimento tem sua melhor indicação e resultado terapêutico. Em nosso estudo, dentre as sete séries indicadas por esquizofrenia, havia em três também um componente afetivo e, em uma, catatonia.

As outras patologias tratadas com ECT (transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno paranóide, psicose atípica e síndrome maníaca), embora não tenham indicação formal para o tratamento com esse método, talvez foram submetidas a ele por serem refratárias à medicação.

O número médio de sessões de ECT obtido por série está próximo do preconizado correntemente, ou seja, 10 sessões para depressão, embora os pacientes maníacos e esquizofrênicos possam necessitar de maior número (KAPLAN e SADOCK, 1993).

Em 3,3% das sessões não houve indução de convulsão perceptível clinicamente. GALLETY e col. (1991), em seu estudo, encontraram resultado semelhante, isto é, 2,6% de convulsões perdidas com o tratamento eletroconvulsivo utilizando eletrodos bilaterais. Atualmente, em nosso serviço, dispomos de eletroencefalograma durante o procedimento para avaliar melhor as descargas elétricas cerebrais.

Observou-se que no Serviço de Psiquiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre utilizaram-se apenas eletrodos bilaterais, diferentemente do recomendado pela literatura, que indica os unilaterais pela menor incidência de efeitos adversos, apesar da menor eficácia (COFFEY e WEINER, 1990; GALLETY e col., 1991).

No que se refere ao tempo de estímulo e de convulsão, houve perda superior a 10% dos dados devido ao não preenchimento dos prontuários, especialmente os mais antigos, dificultando a apresentação uniforme. Ressaltamos a importância do correto e completo preenchimento dos prontuários hospitalares para que estudos possam ser feitos com o máximo aproveitamento dos dados.

Com relação à resposta imediata ao tratamento observou-se que na maioria dos pacientes foi boa; o esbatimento total é mais acentuado sobre os riscos do que sobre a sintomatolo-



gia de conduta e psicótica. Nos cursos em que os pacientes apresentavam risco de suicídio, risco de agressão e/ou risco moral, a grande maioria teve esbatimento total dessas condições no período imediato após o tratamento.

O fato de que apenas um paciente teve de interromper o tratamento devido a efeitos adversos diretos do procedimento e de não ter havido mortes na amostra reforça a idéia de que a ECT é segura. Outros estudos corroboram essa evidência de baixo índice de complicações (COFFEY e WEINER, 1990; GALLETY e col., 1991; SCHOEN, 1990; PEALMAN, 1991; KAPLAN e SADOCK, 1993).

Observou-se, na amostra estudada, que o método está sendo indicado precocemente já na primeira, segunda e terceira internações psiquiátricas (quase 60%) e que cerca de 70% dos pacientes não tinham história de ter realizado ECT previamente.

Verificou-se também tendência a aumento progressivo do uso da ECT no decorrer dos anos estudados, embora em 1992 tenha havido decréscimo. Talvez esse aumento e uso precoce no curso da doença, uma vez demonstrada a refratariedade aos fármacos disponíveis, sejam conseqüência da experiência que os médicos foram acumulando, aliada à eficácia e segurança da terapia.

Cabe ressaltar ainda que, por este trabalho tratar-se de estudo retrospectivo no qual nos limitamos a revisar os prontuários e aferir a resposta de cada um dos pacientes a partir da avaliação clínica anotada pelo médico assistente, estamos conscientes de que houve limitação metodológica no que se refere à avaliação dos resultados.

Atualmente, nosso serviço tem tido a preocupação de tentar aferir de forma objetiva, com instrumentos padronizados, a eficácia da eletroconvulsoterapia em nosso meio; em breve, poderemos fornecer novos dados.

## CONCLUSÕES

É possível observar, nos quatro anos pesquisados, aumento progressivo no uso da ECT na unidade psiquiátrica do HCPA. Essa modalidade terapêutica mostrou-se eficaz tanto nos transtornos depressivos, quanto em outros transtornos psiquiátricos de difícil controle e resistência à medicação.

O procedimento revelou-se seguro, visto que obtivemos baixa incidência de complicações e não houve mortalidade em nossa amostra.

Houve também tendência em indicar a ECT mais precocemente no curso das doenças relatadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BLAINE, J.D. e THOMPSON, J.W. (1987). "Use of ECT in the United States in 1975 and 1980". *Am J Psychiatry* 144: 557-562.
2. BLAND, R.C. e BRINTNELL, S. (1985). "Electroconvulsive therapy in a major teaching hospital: diagnoses and indications". *Can J Psychiatry* 30: 288-292.
3. COFFEY, C.E. e WEINER, R.D. (1990). "Electroconvulsivetherapy: an update". *Hosp and Com Psychiatry* 41: 515-521.
4. D'ELIA, G. e col. (1983). "Present practice of electroconvulsive therapy in Scandinavia". *Arch Gen Psychiatry* 40: 577-581.
5. FINK, M. (1988). "Use of ECT in the United States". *Am J Psychiatry* 145: 133-134.
6. FINK, M. e col. (1978). "ECT in metropolitan New York hospitals: a survey of practice, 1975-1976". *Am J Psychiatry* 135: 479-482.
7. FINK, M. (1991). "Impact of the antipsychiatric movement on the revival of electroconvulsivetherapy in the United States". *Psychiatr Clinics of North America* 14: 793-801.
8. GALLETY, C.A.; FIELD, S.D. e ORMOND, C.L. (1991). "Changing patterns of ECT use: results of a five year survey". *Austr N Z J of Psychiatry* 25: 535-540.
9. GRABOWSKI, J.R. (1984). "A prática da eletroconvulsoterapia na Escandinávia". *J Bras de Psiquiatria* 33: 60-61.
10. JANIACK, P.G. e col. (1985). "Efficacy of ECT: a meta analysis". *Am J Psychiatry* 142: 297-302.
11. KAPLAN, H.I. e SADOCK, B.J. (1993). *Compêndio de Psiquiatria*, Artes Médicas, Porto Alegre, 6ª ed., pp. 710-714.
12. KENDELL, R.E. (1981). "The present status of electroconvulsive therapy". *Br J Psychiatry* 139: 265-283.
13. KRAMER, B.A. (1987). "Electroconvulsive therapy use in geriatric depression". *J Nerv Mental Dis* 175: 233-236.
14. MARTIN, B.A. (1986). "Electroconvulsive therapy: contemporary standards of practice". *Can J Psychiatry* 31: 759-771.
15. MILLS, M.J. e col. (1984). "Electroconvulsive therapy in Massachusetts". *Am J Psychiatry* 141: 534-538.
16. PEALMAN, C. (1981). "Electroconvulsive therapy". *General Hospital Psychiatry* 13: 128-137.
17. SCHOEN, R.E. (1990). "Is electroconvulsivetherapy safe?" *Electroconvulsivetherapy* May 87: 235-239.
18. SILVA, J.A.R. (1982). "Eletroconvulsoterapia ontem e hoje". *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* 31: 169-174, 1982.
19. SILVER, J.M. e YUDOFKY (1982). "Psicofarmacologia e terapia eletroconvulsiva". Em: J.A. Talbot e R.E. Hales (Eds.) *Tratado de Psiquiatria*, Artes Médicas, Porto Alegre, pp. 622-626.
20. STRÖMGEN, L.S. (1991). "Electroconvulsivetherapy in the Nordic countries". *Acta Psychiatrica Scand* 84: 428-434.
21. WEINER, R.D. (1979). "The psychiatric use of electrically induced seizures". *Am J Psychiatry* 136: 1507-1516.

---

Marcelo Ivo Campagnolo  
Rua Gonçalves Dias, 326  
90130-060 - Porto Alegre, RS  
Fone: (051) 233-0879

---