

FOTOSSENSIBILIDADE EM EPILEPSIAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS

MARLY DE ALBUQUERQUE * — CLAUDIO L. DO NASCIMENTO *
CARLOS J. REIS DE CAMPOS **

RESUMO — Neste estudo analisamos a relação entre a resposta fotoparoxística e: os diferentes tipos de epilepsia, história familiar para epilepsia, sexo, duração das epilepsias, frequência de crises epilépticas.

Photosensitivity in idiopathic and symptomatic epilepsy.

SUMMARY — A retrospective study was performed on 34 patients with photosensitivity detected on the electroencephalogram. This group was compared to an aleatory sample, with 218 patients. The objectives were to evaluate the photosensitivity and: type of epilepsy, age of onset of seizures, sex ratio, frequency of seizures, and family history.

A relação entre epilepsia e estímulo luminoso tem preocupado vários pesquisadores em todo o mundo desde o final do século passado. Quem primeiro descreveu pacientes que tinham crises desencadeadas pela estimulação luminosa foi Gowers, em 1883¹⁰. Seguiram-se os relatos de Radovici (1932)¹⁹, Cobb (1947)³ e Bickford et al. (1952)¹ e, mais recentemente, os de Jeavons & Harding¹³ e Gastaut et al.⁹, que analisaram aspectos clínicos e do eletrencefalograma (EEG) da fotossensibilidade. Dois conceitos envolvem a relação entre luz e epilepsia: 1. *Fotossensibilidade* — resposta anormal ao estímulo luminoso, verificada em laboratório, não necessariamente associada a crises epilépticas, constituindo um padrão de «susceptibilidade» geneticamente determinado^{11,13,14}, podendo estar presente em aproximadamente 3% dos pacientes submetidos a investigação de rotina do EEG^{14,17}. 2. *Epilepsia fotossensível* — conceito reservado aos casos de pacientes com crises epilépticas e fotossensibilidade. Segundo Jeavons¹¹ e Jeavons & Harding¹³, a epilepsia fotossensível pode se apresentar sob duas formas: (a) *epilepsia fotossensível pura*: trata-se de forma pouco freqüente de epilepsia reflexa, na qual as crises epilépticas são precipitadas somente pela estimulação luminosa retiniana⁶, sendo o tipo de apresentação mais comum a chamada epilepsia da televisão^{2,3,20}; (b) *epilepsia com fotossensibilidade*: conceito que engloba os casos de pacientes com crises epilépticas não relacionadas ao estímulo luminoso, porém com fotossensibilidade ao exame do EEG^{5,11,23}. O diagnóstico de fotossensibilidade é feito pela presença da chamada «resposta fotoparoxística» (RFP) ao exame do EEG. A RFP consiste de descarga generalizada registrada em todas as regiões do cérebro durante a fotoestimulação intermitente (FEI), geralmente composta por surtos de pontas ou complexos polipontas-onda¹⁶. As respostas localizadas em regiões anteriores (*resposta fotomioclônica ou fotomiogênica*) ou posteriores («driving» *fótico*) são consideradas fisiológicas, sendo excluídas do conceito de RFP^{15,21}.

Nesta pesquisa analisamos a relação entre RFP e diferentes tipos de epilepsia, segundo a atual Classificação das Epilepsias e Síndromes Epilépticas⁴.

Setor de Investigação e Tratamento das Epilepsias (SITE) da Escola Paulista de Medicina (EPM): * Pós-graduando em nível de Mestrado em Neurologia, EPM; ** Professor Adjunto Doutor, Chefe do SITE, EPM. Apoio: CNPq, CAPES.

CASUISTICA E METODOLOGIA

Foram analisados retrospectivamente cerca de 2000 pacientes ambulatoriais de um serviço universitário de epilepsia (Hospital São Paulo, EPM), selecionando-se os que apresentavam RFP ao exame do EEG (Grupo Estudo) e comparados a Grupo Controle constituído de 214 pacientes de amostra aleatória de pacientes registrados no Setor de Investigação e Tratamento das Epilepsias (SITE) da EPM. Do Grupo Controle foram excluídos 33 pacientes, 3 por insuficiência de dados e 30 por não apresentarem diagnóstico de epilepsia. O Grupo Estudo constava inicialmente de 34 pacientes, tendo sido excluído 1, com diagnóstico de síncope.

Os registros foram feitos por Eletrencefalógrafo modelo Grass de 8 canais e a fotossensibilidade, avaliada por estimulação luminosa intermitente (FEI) realizada com trens de frequência mista, crescente e decrescente, com frequências de 6, 8, 16, 20 e 24 lampejos/segundo. Nos dois grupos foram analisados os seguintes tópicos: história familiar para epilepsia, sexo, idade de início das epilepsias, tipo de epilepsia e frequência de crises epilépticas. Para a análise da frequência de crises epilépticas foram utilizados os critérios de Pazzaglia et al. 18 e consideradas como: pouco frequentes, quando ocorriam uma ou menos que uma crise ou salva por mês; frequentes, quando ocorriam mais que uma crise ou salva por mês; muito frequentes, quando ocorriam mais que uma crise ou salva por semana.

RESULTADOS

Dos 2000 pacientes iniciais foram selecionados 33 pacientes epilépticos com fotossensibilidade detectada no EEG (Grupo Estudo), o que corresponde a um percentual de 2%. No Grupo Controle, 1,8% apresentaram RFP, sendo que 9,1% não haviam sido submetidos a FEI. A porcentagem de fotossensibilidade no Grupo Controle corresponde apenas a estima-

| | Feminino | Masculino | Total | Feminino % |
|----------|----------|-----------|-------|---------------|
| Estudo | 23 | 10 | 33 | 69,7 |
| Controle | 85 | 100 | 185 | 45,9 |

Tabela 1 — Distribuição por sexo. $X^2 = 6,32$ ($GL = 1$); X^2 crítico (0,05) = 3,84.

| | Estudo | Controle |
|--------------------------------|--------|----------|
| Idade atual | 16,2 | 19,3 |
| Idade de início das epilepsias | 9,7 | 12,7 |

Tabela 2 — Distribuição por idade. Os dados expressam valores médios (anos).

| | Positiva (+) | Negativa (-) | Total | % (+) |
|----------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| Estudo | 15 | 18 | 33 | 45,4 |
| Controle | 60 | 122 | 182* | 32,96 |

Tabela 3 — História familiar para epilepsia. * Foram excluídos 3 casos por insuficiência de dados; $X^2 = 1,91$ ($GL=1$); X^2 crítico (0,05) = 3,84.

tiva da frequência de RFP na população do SITE. As características gerais das populações estudadas são apresentadas nas tabelas. Os pacientes com sensibilidade à luz, detectada no EEG, foram divididos em grupos conforme o tipo de epilepsia apresentado.

| | Estudo | | Controle | |
|--------------------------------------|--------|------|----------|------|
| | N | % | N | % |
| Epilepsia generalizada primária | 9 | 27,2 | 14 | 7,6 |
| Epilepsia generalizada secundária | 5 | 15,2 | 18 | 9,7 |
| Epilepsia generalizada indeterminada | 1 | 3,0 | 8 | 4,3 |
| Epilepsia parcial primária | 1 | 3,0 | 4 | 2,1 |
| Epilepsia parcial secundária | 7 | 21,2 | 66 | 35,7 |
| Epilepsia parcial indeterminada | 3 | 9,1 | 22 | 11,9 |
| Convulsão febril | 2 | 6,1 | 24 | 13,0 |
| Epilepsia da TV | 1 | 3,0 | — | — |
| Crises ocasionais/únicas | 2 | 6,1 | 21 | 11,4 |
| Epilepsia inclassificada | 2 | 6,1 | 8 | 4,3 |
| Total | 33 | 100 | 185 | 100 |

Tabela 4 — Diagnósticos no Grupo Estudo e no Grupo Controle.

| | Estudo | % | Controle | % |
|-------------------|--------|------|----------|------|
| A única | 4 | 12,1 | 31 | 16,8 |
| B pouco freqüente | 17 | 51,6 | 117 | 62,2 |
| C freqüente | 1 | 3,0 | 20 | 10,8 |
| D muito freqüente | 11 | 33,3 | 17 | 9,2 |
| Total | 33 | 100 | 185 | 100 |

Tabela 5 — Frequência de crises epiléticas. $\chi^2 = 14,47^*$ (GL=2); χ^2 crítico (0,05) = 5,99;

partição do qui-quadrado $AB \times C$, $\chi^2 = 13,61^*$.

| | Estudo | % | Controle | % |
|-------------------|--------|------|----------|------|
| Indefinida | 20 | 62,6 | 99 | 62,7 |
| Anóxia | 7 | 21,9 | 20 | 12,6 |
| Meningite | 2 | 6,2 | 8 | 5,0 |
| AVC | 1 | 3,1 | 8 | 5,0 |
| Neurocisticercose | 1 | 3,1 | 5 | 3,1 |
| TCE | 0 | — | 9 | 5,8 |
| Outros | 1 | 3,1 | 9 | 5,8 |
| Total | 32* | 100* | 158 | 100 |

Tabela 6 — Etiologia das epilepsias sintomáticas. * Foi excluído 1 paciente do Grupo Estudo e 27 pacientes do Grupo Controle por apresentarem convulsões febris. $\chi^2 = 3,75$ (GL=6); χ^2 crítico (0,05) = 12,59.

COMENTÁRIOS

Apesar da literatura fazer habitualmente referência a fotossensibilidade ligada a epilepsia generalizada primária, encontramos no Grupo Estudo elevada porcentagem de epilepsia parcial secundária e, dentre as epilepsias generalizadas, 33,3% de formas secundárias. Doose et al.⁶ e Doose & Gerken⁷ relataram que a RFP pode estar ligada a susceptibilidade para convulsões do tipo «centrencefálico». Gastaut et al.⁸ consideraram que a RFP é freqüentemente confinada a pacientes com «epilepsia subcortical primária», encontrando em 40% dos casos de «pétit mal» e 20% dos casos de «grand mal». Wilkins et al.^{22,23} descreveram a RFP freqüentemente associada a epilepsia generalizada primária.

No Grupo Controle encontramos 66 pacientes (35,7%) com epilepsia parcial secundária, sendo que 56 (84,8%) não apresentaram RFP, 6 (2,7%) não foram submetidos a FEI, em 2 (0,9%) havia insuficiência de dados e apenas 2 (0,9%) apresentaram RFP. Com relação a epilepsia generalizada secundária (N=18) apenas 1 (5,5%) apresentava RFP, 1 (5,5%) não foi submetido a FEI e 16 (89%) não apresentavam RFP. Jeavons & Bower (1966), em revisão de 830 casos de pacientes epiléticos, verificaram que 8,6% tinham epilepsia fotossensível e que 48,4% desses pacientes apresentavam RFP. Na amostra aleatória, dos 30 pacientes não epiléticos, 27 (90%) não apresentaram RFP e 3 (10%) não haviam sido submetidos à FEI e no Grupo Estudo apenas 1 paciente com diagnóstico de síncope apresentava RFP, o que corresponde a um percentual de 2,9%. Embora seja incomum a ocorrência de RFP em pacientes sem crises epiléticas, esta pode ser encontrada em pacientes com cefaléia, reações histéricas, crises de ansiedade, estados tóxicos, metabólicos ou de abstinência de drogas ^{15,16,21}.

Não encontramos publicações referentes à diferenciação de resposta em relação ao grupo epilético e não epilético, exceto no que se refere à duração da resposta no EEG. Newmark & Penry¹⁷ consideram que a observação de uma pós-descarga prolongada, além do período de estimulação luminosa, sugere epilepsia em 90% dos casos.

No Grupo Estudo, quando analisamos a distribuição por sexo, observamos que 69,7% dos pacientes pertencem ao sexo feminino. Esses dados são compatíveis à literatura ^{8,13,17}, sendo relatada a determinação genética da fotossensibilidade, sua alta freqüência familiar e a nítida prevalência em mulheres. No Grupo Estudo, a história familiar foi positiva para epilepsia em 45,4% dos pacientes e na amostra aleatória, em 32,96% dos casos, não tendo ocorrido diferença significativa. Os dados da literatura relatam que a fotossensibilidade é geneticamente determinada e freqüentemente familiar ^{8,13,17}.

Acreditamos que, independentemente do tipo de epilepsia apresentado, as RFP estejam ligadas a susceptibilidade para apresentar crises epiléticas. Quanto ao fato de encontrarmos maior porcentagem de pacientes com epilepsia parcial e generalizada secundária, talvez se deva a maior acuracidade dos métodos diagnósticos atuais, características próprias da nossa população (serviço de referência) e pelo fato de encontrarmos prevalência alta de doenças infecto-parasitárias em nosso país; além de que, pode ocorrer associação de fatores de predisposição genética e fatores adquiridos.

REFERÊNCIAS

1. Bickford RG, Sem-Jacobsen CW, White PT, Daly D — Some observations on the mechanisms of photic and photo-metrazol activation. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 4:275, 1952.
2. Charlton MH, Hoefler PFA — Television and epilepsy. *Arch Neurol* 11:239, 1964.
3. Cobb S — Photic driving as a cause of seizures in epileptic patients. *Arch Neurol Psychiat* 58:70, 1947.
4. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy — Proposal for classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia* 26:263, 1985.
5. Danesi MH, Oni K — Photosensitive epilepsy and photoconvulsive responses to photic stimulation in Africans. *Epilepsia* 24:455, 1983.

6. Dohse H, Gerken H, Hien-Volpel KF, Volzke E — Genetics of photosensitive epilepsy. *Neuropaed* 1:56 1962.
7. Dohse H, Gerken H — On the genetics of EEG abnormalities in childhood: IV. Photoconvulsive reaction. *Neuropaed* 4:162, 1973.
8. Gastaut H, Régis H, Bostem F — Attacks provoked by television and their mechanism. *Epilepsia* 92:279, 1962.
9. Gastaut H, Trevisan C, Naquet R — Diagnostic value of electroencephalographic abnormalities provoked by intermittent photic stimulation. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 10:194, 1978.
10. Gowers W — *De l'Epilepsie* — Masson, Paris, 1883.
11. Jeavons PM — The use photic stimulation in clinical electroencephalography. *Proc Electrophysiol Technol Ass* 16:225, 1969.
12. Jeavons PM, Bower BD — Intermittent photic stimulation in photosensitive epilepsy. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 21:3303, 1966.
13. Jeavons PM, Harding GFA — Photosensitive epilepsy: a review of literature and a study of 460 patients. *Clin Dev Med* 56:31, 1975.
14. Jeavons PM, Harding GFA — Photosensitive epilepsy. In Laidlaw J, Richens A (eds): *Textbook of Epilepsy*. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1982, Part 2, pg 195.
15. Kooi KA, Tucker RP, Marshall RE — Cerebral reactions to stimulation. *Fundamentals of Electroencephalography*. Harper & Row, New York, 1978, pg 67.
16. Kooi KA, Tucker RP, Marshall RE — Electrographic signs of cerebral disorders. *Fundamentals of Electroencephalography*. Harper & Row, New York, 1978, pg 88.
17. Newmark M, Penry K — *Photosensitivity and Epilepsy: a Review*. Raven, New York, 1979.
18. Pazzaglia P, D'Alessandro R, Lozito A, Lugaresi E — Classification of partial epilepsies according to the symptomatology of seizures: practical value and prognosis implications. *Epilepsia* 23:343, 1982.
19. Radovicci A — Epilepsie reflexe provoquée par excitations optiques des rayons solaires. *Rev Neurol* 1:305, 1932.
20. Stefansson SB, Darby CE, Wilkins AJ, Binnie CD, Marlton AP, Smith AP, Stockley AV — Television epilepsy and pattern sensitivity. *Br Med J* 2:88, 1977.
21. Takahashi T — Activation methods. In Niedermeier E, Silva FL (eds): *Electroencephalography*. Urban & Schwarzenberg, Baltimore, 1982, pg 163.
22. Wilkins AJ, Darby CE, Binnie CD, Stefansson SB, Jeavons PM, Harding GFA — Television epilepsy: the role of pattern. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 47:163, 1979.
23. Wilkins AJ, Darby CE, Binnie CD — Neurophysiological aspects of pattern sensitive epilepsy. *Brain* 102:1, 1979.