

REVISTA MÉDICA DA SANTA CASA

ANO VII Nº 13

DEZEMBRO/1995

IMPRESSO EM JANEIRO

ISSN - 0104-0596



IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE PORTO ALEGRE

CRISES EPILÉPTICAS: SEMIOLOGIA E CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ASPECTOS DE LOCALIZAÇÃO CEREBRAL

Jorge W. Junqueira Bizzi*
Luiz Carlos Teixeira**
Mario Ferreira Coutinho***
Maria Sonia Goergen****
Elnora de Paiva Ayres*****

SUMÁRIO

Os autores revisam a semiologia das crises epiléticas, tendo como base a classificação por tipo de crise da Liga Internacional de Combate à Epilepsia. Ênfase especial foi dada aos aspectos clínicos das crises, relevantes para a localização cerebral. Estes são de extrema importância para o tratamento cirúrgico das epilepsias, uma opção terapêutica que vem sendo cada vez mais utilizada. Adicionalmente, são revisadas as características mais importantes das epilepsias dos lobos frontal e temporal.

UNITERMOS: Crises epiléticas, cirurgia de epilepsia

INTRODUÇÃO

Epilepsia é uma desordem neurológica bastante comum. A maioria dos estudos mostra uma pre-

Serviço de Neurologia e Neurocirurgia do Hospital da Criança Santo Antônio da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre

* Neurocirurgião pediátrico, Ex"clinical and research fellow" em cirurgia de epilepsia e estereotaxia do Instituto Neurológico de Montreal, Universidade McGill, Canadá. Ex"clinical fellow" em neurocirurgia pediátrica no "Children's Medical Center", Universidade do Texas, Dallas, EUA.

** Neurocirurgião pediátrico.

*** Neurocirurgião chefe do serviço.

**** Neuropediatra.

***** Eletroencefalografista

Correspondência:

Dr. Jorge W. Junqueira Bizzi

Av. Iguazu 165 - Conj. 405 - CEP 90.470-430 - Porto Alegre-RS

SUMMARY

The authors review the seizure phenomena, based on the classification of the International League Against Epilepsy. Emphasis was placed on the clinical aspects which are important for cerebral localization. This is fundamental for epilepsy surgery, a therapeutic option that has increasingly been used. Additionally, the most important features of the frontal and temporal lobe epilepsies were reviewed.

UNITERMS: Seizure phenomena, epilepsy surgery

valência de 0.5 a 1% na população em geral (10). Calcula-se que o risco de uma pessoa apresentar pelo menos uma crise convulsiva no decorrer de sua vida é de 8% (9). Os aspectos semiológicos das crises com sua adequada classificação e localização cerebral, são de fundamental importância. A correta classificação do tipo de crise é a base para a escolha da droga antiepilética a ser usada (17), e a localização da área de onde as crises se originam na córtex cerebral é imprescindível para o tratamento cirúrgico das epilepsias, uma opção terapêutica que vem sendo usada progressivamente com maior frequência nos últimos anos (1,2,3,20). O objetivo desse artigo é revisar os conceitos básicos da epileptologia, fornecendo condições para a correta classificação do tipo de crise, sempre que possível fazendo correlação com a provável locali-

zação cerebral, ou seja a área da córtex de onde as crises estariam se originando.

DEFINIÇÕES

Crise epiléptica pode ser definida como uma alteração da função neurológica súbita e involuntária decorrente de uma descarga anormal dos neurônios do sistema nervoso central. Epilepsia refere-se a uma condição crônica na qual um paciente experimenta crises epilépticas recorrentes. Epilepsia não é uma doença única, e sim um sinal de uma disfunção cerebral subjacente. Crise convulsiva se refere a um tipo particular de crise epiléptica na qual a alteração da função neurológica envolve alguma manifestação motora(10).

CLASSIFICAÇÃO POR TIPO DE CRISE

Classificações são essenciais para o estudo de qualquer patologia. Somente desta forma se pode comparar o curso clínico, prognóstico e respostas aos tratamentos. Classificar se torna ainda mais importante no caso da epilepsia, que é a expressão não específica de diversas patologias. Para o entendimento das epilepsias duas classificações são de fundamental importância. A primeira é a classificação por tipo de crise, feita pela Liga Internacional de Combate a epilepsia (ILAE), e publicada em 1981(5)(Quadro 1). A segunda é a classificação em síndromes epilépticas também feita pela ILAE, publicada em 1985(6), e revisada em 1989(7). Abordaremos neste artigo somente a primeira por estar intimamente relacionada à semiologia das crises.

A classificação por tipo de crise leva em consideração dois aspectos: 1.manifestação clínica da crise.2. Eletroencefalograma (EEG) durante a crise(ictal) e/ou no período entre as crises (interictal). As crises epilépticas são divididas em dois grupos principais: crises parciais ou focais nas quais as primeiras manifestações clínicas e/ou eletroencefalográficas indicariam a ativação de neurônios em parte de um dos hemisférios cerebrais, e as crises generalizadas, onde as primeiras manifestações clínicas e eletroencefalográficas indicariam um envolvimento inicial em ambos hemisférios cerebrais.

I-Crises focais ou parciais

São divididas em dois grandes grupos, parcial simples, e parcial complexa.

A. Crise parcial simples(CPS): não há perda ou comprometimento da consciência. A definição de consciência pode ser bastante ampla, mas operacionalmente, no contexto da classificação, consciência é caracterizada pela presença de

responsividade e vigilância. Responsividade é a capacidade do paciente responder ou reagir adequadamente a estímulos externos, e vigilância é a capacidade de manter contacto durante o evento, podendo lembrar-se do mesmo completamente. Qualquer alteração na responsividade ou vigilância caracteriza o comprometimento da consciência. O EEG mostra uma descarga contralateral ao lado da manifestação clínica.

São divididas em 4 tipos de acordo com a manifestação apresentada.

1. Com sinais motores: Qualquer parte do corpo pode ser acometida, dependendo da região da córtex motora ativada. Normalmente são abalos do tipo clônicos. A crise pode ficar restrita a uma área ou pode se alastrar para áreas contíguas da zona motora da córtex cerebral, resultando num envolvimento seqüencial das partes do corpo, geralmente iniciando distalmente no membro e progredindo proximalmente, fenômeno conhecido como "marcha Jacksoniana", em homenagem ao neurologista inglês Hughlings Jackson, que a descreveu. Essas crises se originam no giro pré central do lobo frontal(área motora primária) contralateral às manifestações motoras. Algumas vezes, os sinais motores são caracterizados por alterações na postura, versão da cabeça e dos olhos ou vocalizações. Nesse caso, se originam mais provavelmente na área motora suplementar (face medial e posterior do lobo frontal). Após a crise, pode haver um déficit motor em grau variável chegando até mesmo à paralisia na região previamente envolvida. Isto é conhecido como paralisia de Todd, e pode durar de alguns minutos até algumas horas. Quando a atividade motora focal é contínua chama-se de epilepsia partialis continua, um achado muito comum na encefalite de Rasmussen.

2. Com sintomas sensitivos: Estes podem envolver a sensibilidade geral ou especial. No primeiro caso, se originam no giro pós-central do lobo parietal, e são geralmente descritos como sensação de formigamento, agulhadas ou dormência. Podem ocorrer em qualquer parte do corpo, dependendo da área da córtex do giro pós-central acometida. Não é incomum estas sensações ocorrerem na língua e nos lábios, devido à grande representação cortical destas áreas no homúnculo sensitivo. Com frequência, as descargas se alastram para o cortex motor adjacente produzindo sintomas motores. De forma semelhante as crises motoras, também pode ocorrer uma progressão em marcha Jacksoniana. Tanto os sinais motores como os sintomas sensitivos são contralaterais ao hemisfério cerebral envolvido.

Crises com sintomas sensitivos especiais incluem :

- crises visuais: o fenômeno visual é geralmente do tipo elementar, como luzes ou cores piscando, faíscas, geralmente se originando na área visual primária da córtex occipital, próximo à fissura

calcarina. Sintomas elementares negativos como escotomas ou hemianopsias também podem ocorrer como manifestação epiléptica, porém são mais frequentemente vistos nos pródromos de enxaqueca. Alucinações visuais estruturadas incluindo pessoas, cenas, formas geométricas, micropsia (visualização de objetos que parecem menores que o tamanho real) se iniciam em áreas de associação da córtex visual, mais frequentemente na região posterior do lobo temporal.

-crises auditivas: como nas crises visuais, variam de sons ou barulhos inespecíficos, quando se originam na área auditiva primária (giro de Heschel no giro temporal superior) até halucinações auditivas complexas com vozes ou música quando as descargas são provenientes de áreas associativas no lobo temporal.

-Crises gustativas e olfativas: geralmente, se apresentam na forma de cheiros e gostos desagradáveis. Com frequência, se originam no uncus do lobo temporal (crises uncinadas), especialmente as olfatórias. As gustatórias podem se iniciar em outras partes do cérebro, como a região parietal e do opérculo rolândico (14).

-crises vertiginosas: incluem sensação de queda, de flutuar ou vertigem rotatória.

Como a audição, olfação, gustação e a função do equilíbrio tem representação cortical bilateral, não há como ter idéia de lateralização na presença destes sintomas.

3. Com sinais e sintomas autonômicos: sensação epigástrica, palidez, vômitos, rubor, sudorese, piloereção, dilatação pupilar e incontinência.

4. Com sintomas psíquicos (distúrbios das funções cerebrais superiores): são vistos com frequência na epilepsia parcial complexa, porém podem ocorrer na ausência de alteração da consciência, portanto sendo uma crise parcial simples.

- estados dismnésicos, com alteração da memória ou percepção do tempo: experiências de "flashback", sensação de já ter vivido determinada situação que na verdade é totalmente nova, "déjà vu", ou sensação de estar em um sonho.

- sintomas afetivos: medo é o sintoma mais comum, podendo ser intenso, fazendo com que a pessoa se sinta aterrorizada e aja como tal, muitas vezes correndo, gritando e chorando. É de início súbito e ocorre sem ser provocado. Ainda pode ocorrer raiva, agressividade, tristeza, alegria, riso, sempre ocorrendo sem razão aparente, de início súbito e com resolução espontânea e rápida.

- alterações cognitivas: sensação de estar fora da realidade, de despersonalização.

- Ainda neste grupo de sintomas psíquicos encontramos crises com disfasia, ilusões (visão distorcida de objetos) e alucinações estruturadas.

B. Crise parcial complexa (CPC): são crises em

que há comprometimento da consciência. O grau deste comprometimento é variável podendo em muitos casos ser total. Podem ocorrer na sequência de uma crise parcial simples ou pode já iniciar como parcial complexa, ou seja, com alteração da consciência desde o início. Podem ou não estar associadas a automatismos, ao contrário das crises parciais simples que nunca estão associadas a automatismos. Podem ou não progredir para crise tônico-clônica generalizada (generalização secundária). O EEG mostra uma descarga unilateral, ou frequentemente bilateral assíncrona, geralmente nas regiões temporal ou frontal. É comum um quadro de confusão mental com duração de alguns minutos após a crise.

Por muitos anos, qualquer crise caracterizada por disfunção cortical superior era descrita como "psicomotora" ou do "lobo temporal", independentemente do estado da consciência do paciente. Pela classificação de 1981 se um paciente tem um quadro paroxístico de déjà vu ou de medo intenso e não tem alteração da consciência nos moldes descritos anteriormente, sua crise será classificada como parcial simples com sintomas psíquicos. Nem as crises parciais simples com sintomas psíquicos, nem as crises parciais complexas tem sua origem exclusivamente no lobo temporal. Pode se dizer que na maior parte dos pacientes a origem das crises está em um dos lobos temporais, mas, em outros as crises podem surgir nos lobos frontais, ou em outras áreas (23,24).

Aura: O termo aura (do grego, significa "brisa") tem sido usado tradicionalmente em epilepsia para designar o início da crise. O paciente está consciente e tem completa lembrança do evento. Pelo fato de que com frequência após a aura se segue uma crise parcial complexa ou tônico-clônica generalizada, antigamente a aura era considerada um

"aviso" de que a crise estaria vindo. Atualmente sabe-se que a aura nada mais é do que a própria crise. Toda aura, de qualquer tipo, é uma crise parcial simples (5).

Automatismos: são atos comportamentais involuntários, mais ou menos complexos, que ocorrem na presença de alteração da consciência, tanto durante como após uma crise, geralmente com amnésia para o evento (14). Podem ocorrer tanto nas crises parciais como nas generalizadas, tanto durante as crises (ictais) como após as crises (pós-ictais). Os automatismos ictais podem ocorrer durante uma crise parcial complexa ou durante uma crise de ausência generalizada (pequeno mal). Os automatismos pós-ictais podem ocorrer após as crises parciais complexas ou após crises tônico-clônicas generalizadas, geralmente associados com confusão mental (5). Os automatismos podem ser do tipo oroalimentar (mastigar, deglutir, estalar lábios), de mímica (geralmente expressão de me-

do), gestual (coçar esfregar, despir-se, movimentos desajeitados) deambulatório (andar, correr) ou verbal.

Progressão das crises: as crises parciais podem progredir de um tipo para outro até a generalização secundária. O reconhecimento destes padrões de progressão é importante para a correta interpretação da sequência de eventos. Seis tipos de situações podem ocorrer: 1. CPS isolada 2. CPS progredindo para CPC 3. CPS para crise tônico-clônica generalizada (CTCG) 4. CPS para CPC para CTCG 5. CPC isolada 6. CPC para CTCG (5,19).

II-Crises generalizadas

São crises em que desde o início há um envolvimento dos dois hemisférios cerebrais tanto do ponto de vista clínico como eletroencefalográfico. São divididas em 6 tipos: crises de ausência, crises mioclônicas, crises clônicas, crises tônicas, crises atônicas e crises tônico-clônicas.

-Crises de ausência (pequeno mal): são crises caracterizadas por breve episódio de perda súbita da consciência, como já definida anteriormente, sem qualquer aviso pré-ictal ou sintomas pós-ictais. Este é o único tipo de crise com um padrão clínico-eletroencefalográfico bem definido, sendo também classificada como síndrome epiléptica. O paciente, que geralmente é uma criança ou adolescente, apresenta-se subitamente irresponsivo com um olhar fixo, geralmente com os olhos ligeiramente desviados para cima. Podem estar acompanhadas de automatismos, movimentos clônicos leves, aumento ou diminuição do tônus postural, e fenômenos autonômicos em combinações variadas. Na maioria dos casos duram menos do que 10 segundos (18). O EEG é característico, mostrando paroxismos generalizados de ponta-onda na frequência de 3 ciclos por minuto. As crises podem ser desencadeadas pela hiperventilação. Erro, não infrequente, é confundir a crise de ausência com uma crise parcial complexa. De fato, clinicamente estas podem ser bastante semelhantes e o diagnóstico correto é fundamental, pois a terapêutica medicamentosa e o prognóstico destes dois tipos de crises são bem diferentes. Clinicamente a diferença mais importante é presença de confusão pós-ictal na CPC, e o EEG é decisivo no diagnóstico diferencial.

-Crises tônico-clônicas (grande mal): início abrupto sem aviso ou aura, quando são primariamente generalizadas. Há uma súbita contração tônica, inicialmente em flexão e após em extensão, levando o paciente ao chão. Durante esta fase, que tem duração de alguns segundos, o paciente pode apresentar estridor, gemido e ainda ter relaxamento esfínteriano. Progressivamente os músculos em contração tônica vão se relaxando e dão lugar à fase de contrações clônicas. Cianose ocorre durante a maior parte da crise e com frequência ocorrem mordidas na língua. No final desse estágio há uma

inspiração profunda e um relaxamento de toda musculatura. Após o final da crise o paciente permanece desacordado por período variável de tempo. Quando acorda, com frequência apresenta cefaléia, dor no corpo e períodos variáveis de sonolência e confusão mental. A maior parte das crises tônico-clônicas generalizadas são secundárias ao alastramento de crises parciais simples ou complexas. Apenas uma minoria das CTCG são consideradas primariamente generalizadas, ou seja, com descargas generalizadas desde o princípio.

-Crises mioclônicas: são contrações de início súbito, breve, como se fosse um choque. Podem afetar todo o corpo ou ser localizada na face ou membros, ocorrer de forma rapidamente repetitiva ou relativamente isolada. Nem toda contração mioclônica é epiléptica. O EEG mostra poliponta-onda, ou algumas vezes, ponta-onda generalizada.

-Crises clônicas: corresponderiam à descrição da CTCG, porém sem o componente tônico inicial.

-Crises tônicas: consiste em contração muscular tônica acompanhada de perda da consciência sem progressão para uma fase clônica. Normalmente são contrações violentas que levam o paciente ao chão.

-Crises atônicas: são caracterizadas pela perda súbita do tônus muscular. Podem ocorrer de forma localizada levando à queda somente da cabeça ou de um membro, ou pode acometer todos os músculos, ocasionando a queda do paciente ao solo, podendo causar sérias lesões. Quando esses ataques são extremamente breves são chamados de "drop attacks". Se há perda de consciência esta é geralmente muito breve. Esse tipo de crise é bastante comum na síndrome de Lennox-Gastaut e responde muito bem, muitas vezes desaparecendo completamente, à secção cirúrgica do corpo caloso (calosotomia) (4).

A cirurgia da epilepsia tornou-se realidade tanto para adultos (1,20) como para crianças (2,3). Todo indivíduo, independente da idade, com epilepsia parcial refratária ao tratamento medicamentoso é um candidato à cirurgia (1,2). Nesse contexto, a anamnese detalhada fornece importantes informações quanto à possível localização da área geradora de crises, que associadas a outros testes como o EEG, ressonância magnética, testes neuropsicológicos formam a base de decisão para a cirurgia. Assim, a cirurgia é realizada quando todas as informações convergem para uma mesma área do cérebro.

A epilepsia do lobo temporal e do lobo frontal são as que mais comumente se tornam refratárias ao tratamento medicamentoso e representam respectivamente aproximadamente 60% e 20% dos casos operados (22). A classificação por tipo de crise de 1981 representou um grande avanço, porém está sujeita a muitas críticas. Talvez, a maior delas seja o fato de fornecer muito pouca informação

sobre a localização cerebral no caso das crises parciais, especialmente as complexas. Tanto a epilepsia do lobo temporal como do lobo frontal seriam classificadas na maioria das vezes como crises parciais complexas precedidas ou não por crises parciais simples, seguidas ou não de generalização secundária. Desta forma, o uso da classificação seria útil na escolha do tratamento medicamentoso, que seria praticamente o mesmo (17), porém muito pouco ajudaria na localização com vistas ao tratamento cirúrgico. Assim descreverei abaixo as características mais comuns a essas duas localizações. A maioria destas informações vem de estudos onde os pacientes foram submetidos a ressecções dessas áreas com sucesso ou de investigações com eletrodos intracranianos.

EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL

Pode variar bastante sua expressão clínica, porém geralmente tem uma sequência de eventos relativamente bem determinada (12,14). Inicia-se com uma aura, que ocorre em torno de 90% dos casos (8). São na maioria das vezes (60%) do tipo visceral abdominal caracterizada por desconforto epigástrico que pode estar sozinho ou vir acompanhado de outras sensações. Também pode ser sensação de medo, déjà vu, olfatória, gustatória, sensação de calor e em alguns casos o paciente não consegue descrever o que sente (8,14). Normalmente tem duração de alguns segundos. Após a aura, o paciente perde a responsividade e apresenta um olhar fixo e vago ("staring"). Seguem-se os automatismos ocorrendo mais frequentemente durante o "staring", porém podem ocorrer após. São geralmente do tipo orolimentar (estalar lábios, mastigar, deglutir) ou automatismos simples com as mãos. A fase dos automatismos pode ser seguida por posturas distônicas. São geralmente unilaterais no membro superior contralateral à descarga ictal (13). Na sequência pode ou não haver generalização secundária. A fase pós ictal é caracterizada por confusão mental e podem ocorrer automatismos mais complexos como andar, correr, especialmente nos casos que não progrediram para generalização secundária. Apesar da localização no lobo temporal poder ser fortemente sugerida clinicamente, é muito difícil saber em que lado está. Poucas são as situações que apontam para uma lateralização. Uma é a postura distônica já mencionada anteriormente, e a outra é a disfasia pós ictal, que localizaria no hemisfério dominante (25). A duração das crises é tipicamente maior que um minuto (7).

EPILEPSIA DO LOBO FRONTAL

Anatomicamente o lobo frontal compreende

toda área de neocórtex anterior ao sulco central e acima da fissura de Silvius. É uma área enorme de cérebro, responsável por inúmeras funções, podendo assim causar uma gama muito variada de sintomas na vigência de uma descarga epiléptica. Diversos autores dividem as epilepsias do lobo frontal em 6 subtipos: área motora, área motora suplementar, frontal anterior, orbitofrontal, giro do cíngulo e dorsolateral (6,7,21). As crises da área motora já foram descritas anteriormente no item de crises parciais simples com sinais motores. Crises da área motora suplementar parece ser uma entidade distinguível das demais, em bases clínicas (15,16). Geralmente tem início abrupto sem aviso, com uma postura tônica de um ou ambos os braços, podendo também comprometer os membros inferiores, criando por vezes posturas bastante bizarras. Geralmente a consciência está preservada, a menos que tenha generalização secundária (15). Vocalizações (gritos, grunhidos) são frequentes mais para o fim da crise. Tipicamente, são episdios bem rápidos e comumente ocorrem durante o sono. Devido ao seu aspecto muitas vezes estranho são muitas vezes confundidas com crises de origem psicogênica (11). Crises oriundas da região do cíngulo, orbitofrontal, frontal anterior e dorsolateral tendem a comprometer a consciência, sendo portanto, crises parciais complexas. Apesar de alguns autores acharem possível separar esses subgrupos (6,20) outros acham que esta separação não é confiável, e preferem chamar esse grupo e crises parciais complexas do lobo frontal (16). Algumas características ajudam a diferenciar as CPC do lobo frontal das do lobo temporal (7,16). As CPC do lobo frontal são em geral breves com menos de 60 segundos, apresentam crises em salvas, diversas em um único dia, início e fim abruptos com pouca confusão pós ictal. As auras ocorrem em 50 a 60% dos pacientes e geralmente têm uma predominância de sensações cefálicas como leveza, peso, tontura ou calor na cabeça ao contrário de predomínio das sensações epigástricas no lobo temporal. Por fim, a presença de vocalizações e automatismos complexos, como, por exemplo, pedalar bicicleta, sugerem uma origem frontal. Além disso, existem alguns sintomas que não são vistos nas crises do lobo frontal como: aura olfatória, déjà vu, fenômenos visuais ou auditivos e medo (16). Embora, as características mencionadas acima sejam úteis sugerindo uma origem frontal ou temporal, elas não devem ser consideradas específicas ou diagnósticas com propósitos de localização quando usadas isoladamente. Devido as intensas conexões do lobo frontal (áreas mesiais e região orbitofrontal) com as estruturas mesiais do lobo temporal (hipocampo e amígdala) através do fascículo uncinado, pode haver uma superposição de sintomas levando a conclusões errôneas.

QUADRO 1: RESUMO DA CLASSIFICAÇÃO POR TIPO DE CRISE (ILAE, 1981).

I. Crises parciais ou focais.

A. Parcial simples (consciência preservada)

1. Com sinais motores
 - a. focal sem marcha Jacksoniana
 - b. focal com marcha
 - c. versiva
 - d. postural
 - e. fonatória (vocalização)
2. Com sintomas sensitivos
 - a. somatosensitivo
 - b. visual
 - c. auditiva
 - d. olfativa
 - e. gustativa
 - f. vertiginosa
3. Com sinais e sintomas autonômicos
4. Com sintomas psíquicos

B. Parcial complexa (consciência comprometida)

1. Parcial simples que progride para Complexa
 - a. sem automatismos
 - b. com automatismos
2. Parcial complexa desde o início
 - a. sem automatismos
 - b. com automatismos

C. Parcial progredindo para generalização secundária

1. Parcial simples progredindo para generalização
2. Parcial complexa progredindo para generalização
3. Parcial simples progredindo para complexa e após para generalização.

II. Crises generalizadas

- A. Crises de ausência (pequeno mal)
 - B. Crises mioclônicas
 - C. Crises clônicas
 - D. Crises tônicas
 - E. Crises tônico-clônicas generalizadas
 - F. Crises atônicas
-

CONCLUSÃO

Para finalizar, é importante frisar que uma anamnese detalhada é fundamental para a correta classificação e localização das crises epiléticas, bem como para a escolha do tratamento adequado. Todo paciente com crises parciais refratárias ao tratamento medicamentoso é um possível candidato à cirurgia, e deve ser encaminhado para avaliação específica. A cirurgia para epilepsia do lobo temporal é a que apresenta os melhores resultados, com mais de 80% de cura (ausência completa de crises).

BIBLIOGRAFIA

1. Anderman, F. Identification of candidates for surgical treatment of epilepsy. IN: Engel, J., Jr. ed. Surgical Treatment of the Epilepsies. New York, Raven Press, 1987, 51-70.
2. Bizzi, J.W.J; Bruce, D.A.; North, R. et alii: Surgical treatment for focal epilepsy in children. Child's Nerv Syst 11:552, 1995.
3. Bizzi, J.W.J; Bruce, D.A.; North, R. et alii: Surgical treatment for medically intractable temporal lobe seizures in children. Proceedings 10th European Congress of Neurosurgery, p.138, Berlin, Germany, 1995.
4. Carmant, L and Holmes, G. Commissurotomies in children. J Child Neurol: 9 (Supp.): 2S50-2S60, 1994.

5. Commission on classification and terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia* 22:489-501,1981.
6. Commission on classification and terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for classification of epilepsy and epileptic syndromes. *Epilepsia* 26: 268-278, 1985.
7. Commission on classification and terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia* 30: 389-399,1989.
8. French, J.A.; Williamson,P,D; Thadani,V.M. et alii: Characteristics of medial temporal lobe epilepsy: I results of history and physical examination. *Ann Neurol* 34:774-780,1993.
9. Hauser,W.A. and Kurland,L.T. The epidemiology of epilepsy in Rochester, Minnesota, 1935-1967. *Epilepsia* 16:1-66,1975.
10. Holmes, G.L. Epidemiology and classification of epilepsy. IN: *Diagnosis and Management of Seizures in Children*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1987, cap 1,1-11.
11. Kanner, A.M; Morris, H.H; Lüders, H. et alii: Supplementary motor seizures mimicking pseudoseizures: some clinical differences. *Neurology* 40:1404-1407,1990.
12. Kotagal, P; Lüders,H.O; Williams, G. et alii: Temporal lobe complex partial seizures: analysis of symptom clusters and sequences. *Epilepsia* 29:661,1988.
13. Kotagal, P; Lüders, H.O, Morris H.H. et alii: Dystonic posturing in complex partial of temporal lobe onset: a new lateralizing sign. *Neurology* 39:196-201.1989.
14. Kotagal, P. Seizure symptomatology of temporal lobe epilepsy. IN: Lüders,H.O.ed. *Epilepsy Surgery*. New York. Raven Press,1992, cap 18,143-156.
15. Morris, H. H; Dinner, M.D; Lüders, H.O. Supplementary motor seizures: clinical and electroencephalographic findings. *Neurology* 38: 1075-1082,1988.
16. Morris, H.H. Frontal lobe epilepsies. IN: Lüders, H.O. ed. *Epilepsy Surgery*. New York. Raven Press, 1992, cap 19,157-165.
17. Pellock,J.M. Standard approach to antiepileptic drug treatment in the United States. *Epilepsia* 35(Supp.4):S11-S18,1994.
18. Penry,J.K; Porter,R; Dreifuss,F.E. Simultaneous recording of absence seizures with videotape and electroencephalography: a study of 374 seizures in 48 patients. *Brain* 98:427,1975.
19. Porter,R. *Epilepsia diagnostico e tratamento:100 principios práticos*. Marques-Saraiva,1987.
20. Porter,R and Sato,S. Candidacy for resective surgery of epilepsy. IN: Lüders,H.O.ed. *Epilepsy Surgery*. New York. Raven Press,1992,cap 13,105-110.
21. Quesney,L.F. Seizures of frontal lobe origin. In: Pedley,T.A. and Meldrum,B.S.eds. *Recent Advances in Epilepsy*, New York, Churchill Livingstone,1986,cap 5,81-110.
22. Rasmussen,T. Cortical resections for multilobe epileptogenic lesions. IN: Wieser,H.G; Elger,C.E. eds. *Presurgical evaluation of epileptics*. Berlin, Springer,1987,344-351.
23. Williamson,P,D; Spender,D; Spencer,S; et aliiP: Complex partial seizures of frontal lobe origin. *Ann Neurol* 18:497-504,1985.
24. Williamson,P,D. and Spencer,S. Clinical and EEG features of complex partial seizures of extratemporal origin. *Epilepsia* 27(Supp.3):546-563,1986.
25. Williamson, P.D; Wieser, H.G; Delgado-Escueta A.V. Clinical characteristics of partial seizures. IN: Engel, J.Jr. ed. *Surgical treatment of the epilepsies*. New York, Raven Press, 1987, 101-123.