

KARLA DE BEM ALCANTARA

**COMPARAÇÃO ENTRE TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA
NO ESCLARECIMENTO ETIOLÓGICO DE EPILEPSIAS
PARCIAIS**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
Conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA

2001

KARLA DE BEM ALCANTARA

**COMPARAÇÃO ENTRE TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA
NO ESCLARECIMENTO ETIOLÓGICO DE EPILEPSIAS
PARCIAIS**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

Coordenador do Curso: Dr. Edson José Cardoso

Orientador: Dr. Paulo César Trevisol Bittencourt

FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA

2001

AGRADECIMENTOS

A meu orientador Dr. Paulo César Trevisol Bittencourt, pelas lições proporcionadas.

À minha família, pelo companheirismo.

Aos meus amigos Caroline Ferrari Barbieri, Carla D'Agostini, Marcelo Leandro Gurgacz, José Ismael de Sá e João Carlos Manfredini, pelo coleguismo, solidariedade e colaboração nos momentos necessários.

À Sr^a. Cristini Piacentini Boppré, pela gentileza na apresentação dos prontuários, essenciais na coleta dos dados.

Em especial, a todos aqueles que acreditam em mim.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVO	6
3. MÉTODO	7
4. RESULTADOS	9
5. DISCUSSÃO	19
6. CONCLUSÃO	26
7. REFERÊNCIAS	27
NORMAS ADOTADAS.....	29
RESUMO	30
SUMMARY	31

1. INTRODUÇÃO

Epilepsia é a recorrência não provocada de crises epiléticas¹. Sua incidência está entre 20 a 70 casos por 100.000 por ano e varia consideravelmente com a idade, sendo maior em crianças jovens e menor no início da vida adulta, voltando a se elevar com o avançar da idade. A prevalência está avaliada entre 4 a 10 por 1000 na população geral, com um ligeiro predomínio no sexo masculino e sua variação apresenta-se similar a incidência, porém, mostrando menor evidência no padrão etário. No Brasil, embora não existam estudos epidemiológicos adequados que envolvam diferentes regiões sócio-econômicas, cerca 1 a 2% da população pode estar apresentando alguma das formas de epilepsia². Em Santa Catarina, a prevalência desta condição foi avaliada em 1,2%³. Foi estimado que aproximadamente 1 em 20 pessoas na população terão uma crise epilética em suas vidas e 1 em 200 terão epilepsia⁴, sendo uma das mais comuns desordens neurológicas¹. Durante a avaliação de um paciente com provável epilepsia, deve ser determinado se o paciente realmente tem crises epiléticas⁵. Uma crise epilética é definida como uma descarga elétrica anormal em alguma área do córtex cerebral. Seu diagnóstico diferencial compreende hipoglicemia, enxaqueca, síncope, ataque isquêmico transitório, crises psicogênicas, síndrome do descontrole episódico, doença de Menière e distúrbios do movimento. Em crianças, diferencia-se de ataques de apnéia, síncope cianótica infantil, tiques, terror noturno, sonambulismo e síndrome do intervalo QT longo⁵.

Geralmente, as crises de epilepsia ocorrem como parte de uma síndrome. Sua correta identificação auxilia na determinação da terapia apropriada e no seu prognóstico⁵. A *International League Against Epilepsy*, adotou em 1989 a Classificação das Epilepsias, Síndromes Epiléticas e Distúrbios de Crises

Relatados, considerando o tipo de crise, EEG, prognóstico, fisiopatologia e dados etiológicos, estabelecendo, assim, uma categorização mais compreensível. Essa classificação divide as epilepsias em parciais e generalizadas, subdivididas em sintomáticas, criptogênicas ou idiopáticas e síndromes indeterminadas, que podem ser focais ou generalizadas e em síndromes especiais⁴. O termo “idiopática” é referido quando, após exaustiva investigação, não encontramos anormalidades neurológicas responsáveis pelo desencadeamento das crises; “criptogênica” é usado quando há suspeita de uma etiologia epiléptica, entretanto, a alteração ainda permanece desconhecida; “sintomática” é descrito para os casos em que as crises ocorrem na presença de uma conhecida anormalidade neurológica subjacente, associada ao desenvolvimento da epilepsia⁶.

Os mecanismos etiopatogénicos das crises epiléticas podem ser predisponentes (genéticos), geradores (lesões neurológicas) ou precipitantes (estímulos internos e externos)¹. Entre os fatores de risco se encontram história familiar de epilepsia, complicações de parto, crises febris, infecções como as meningoencefalites, do ouvido médio ou dos seios da face, trauma craniano, abuso de álcool ou drogas. Anormalidades congênitas como esclerose tuberosa e alterações focais ou difusas ao exame neurológico também podem sugerir uma etiologia para as crises epiléticas⁵. Em países em desenvolvimento, cisticercose é um dos seus maiores fatores etiológicos e as pobres condições sanitárias, os baixos níveis educacionais e os péssimos padrões de moradia têm apresentado importante papel para a condição endêmica de teníase e cisticercose nesses países⁸. As múltiplas causas que originam as epilepsias podem ou não ser determinadas por métodos clínicos ou paraclínicos⁷.

Diferentes modalidades de investigação foram estabelecidas para os pacientes com epilepsia⁹. O EEG confirma ou não a presença de atividade elétrica anormal e fornece informações sobre a localização do foco e o tipo das

crises. Para evitar resultados enganosos, é realizado 48 horas ou mais após a suspeita de uma crise e deveria ser realizado durante o sono, com fotoestimulação ou hiperventilação, quando costumam ocorrer certos tipos de atividades paroxísticas. Em aproximadamente 50% dos pacientes epiléticos, um único EEG pode não evidenciar nenhuma anormalidade. Em casos de alta suspeita de epilepsia, pode-se proceder a um novo EEG, após privação de sono e com o uso de eletrodos especiais (temporal e esfenoidal). O estabelecimento do diagnóstico de uma crise também pode ser obtido através de EEG prolongado e vídeo monitorização, evidenciando eventos clínicos e atividades paroxísticas. Entretanto, em cerca de 10 % dos pacientes com crises reais, múltiplos estudos eletroencefalográficos não demonstram qualquer tipo de anormalidade⁵.

Entre os testes laboratoriais, devem ser solicitados dosagem de eletrólitos, glicemia, provas de função hepática e testes de *screening* para substâncias tóxicas se houver suspeita de abuso de álcool, drogas ou síndrome de abstinência⁵.

Os exames de neuroimagem mais utilizados na investigação dos pacientes que apresentam crises epiléticas sem uma etiologia definida pela história e exame clínico são a Tomografia Computadorizada (TC) e a Ressonância Nuclear Magnética (RM). Esses exames devem ser solicitados em pacientes que possam ter uma lesão estrutural importante. Dentre esses casos, incluem pacientes que apresentam novas deficiências focais ao exame neurológico, estado mental persistentemente alterado (com ou sem intoxicação), febre, trauma recente, cefaléia persistente, história de neoplasia, terapia anticoagulante ou que possam ter adquirido síndrome da imunodeficiência adquirida. Neuroimagem de emergência deve ser realizada em pacientes que mostram alterações focais pós-ictais ou estado mental alterado que não se resolve brevemente e em pacientes com mais de 40 anos ou que apresentaram uma crise parcial. No processo de investigação da etiologia das crises epiléticas, podem

ser realizados, ainda, em casos de causa indeterminada, crianças com crises de início focal ou menores de um ano que apresentaram crise não febril, casos de crianças com disfunção cognitiva ou motora inexplicada ou com anormalidades ao exame neurológico⁵.

As epilepsias do lobo temporal representam a forma mais freqüente de epilepsia focal. De acordo com sua etiologia, podem ser classificadas como idiopática, sintomática, mesial (esclerose hipocampal), lesional, a qual é causada por variadas lesões estruturais incluindo tumores, malformações vasculares, displasias corticais focais e cistos e as epilepsias criptogênicas, de causa indeterminada pela avaliação através dos métodos diagnósticos disponíveis e em que não há suspeita de origem idiopática. Em pacientes com as formas mesial e temporal, as crises são freqüentemente de difícil controle com medicações antiepilépticas e eventualmente 30 a 50% dos pacientes são considerados refratários à medicação¹⁰.

A esclerose mesial temporal, após as neoplasias e malformações vasculares, é a causa mais freqüente de epilepsia do lobo temporal resistente à medicação. Parece estar relacionada a insultos cerebrais antes da idade de 4 a 5 anos como crises febris, infecções ou estado de mal epilético, seguindo-se uma latência de vários anos livres de crises antes do início das crises refratárias. Essa síndrome é acompanhada de perda neuronal em certas áreas do hipocampo com reorganização das fibras restantes, um quadro histológico que não é encontrado em casos de tumores e raramente é visto após trauma. Além da esclerose mesial temporal, as neoplasias, principalmente gliais, meningiomas e schwannomas, os hamartomas e as heterotopias também se apresentam como a gênese de epilepsias do lobo temporal refratárias às medicações¹¹. Para todas essas anormalidades, uma valiosa opção de tratamento é a cirurgia, que pode oferecer alívio das crises em 70 a 90% desses casos. Os tecidos epileptogênicos são removidos para abolir as crises, entretanto, regiões cerebrais essenciais devem

ser preservadas para evitar deficiências neurológicas ou neuropsicológicas ocasionadas pela cirurgia. Dessa forma, para a obtenção de um tratamento cirúrgico de sucesso, deve ser efetuada uma completa avaliação pré-cirúrgica com a determinação exata da localização da zona epileptogênica e regiões cerebrais essenciais¹⁰. Numerosos estudos tem mostrado um aumento da sensibilidade da RM comparada a TC na detecção de anormalidades relacionadas à epilepsia. Entretanto, muitos apresentam uma ou mais deficiências e alguns trabalhos têm relatado uma taxa de falsos positivos nos testes de imagem. Sendo assim, uma revisão crítica recente sobre RM em desordens neurológicas apontou como incompleta as evidências em defesa da eficácia clínica de seus achados de imagem¹².

Esse estudo avaliou a contribuição da RM comparada à TC na detecção de anormalidades cerebrais epileptogênicas, passíveis ou não da realização de tratamento cirúrgico, em pacientes com história de epilepsia de difícil controle que se encontram em acompanhamento na Clínica Multidisciplinar de Epilepsia do Sistema Único de Saúde de Florianópolis, SC.

2. OBJETIVO

Verificação da contribuição dos exames de Ressonância Magnética, comparados aos de Tomografia Computadorizada negativos para neurocisticercose , no esclarecimento da gênese das epilepsias parciais refratárias à terapia medicamentosa.

3. MÉTODO

3.1: Delineamento

A presente pesquisa foi retrospectiva, transversal e descritiva, verificando prontuários de pacientes atendidos na Clínica Multidisciplinar de Epilepsia do Sistema Único de Saúde, em Florianópolis, SC, de janeiro de 1987 a abril de 2001.

Os pacientes foram estudados quanto ao sexo, data de nascimento, tipo de epilepsia, idade de início das crises, data da realização da Tomografia Computadorizada (TC) e seus achados de imagem, data do exame de Ressonância Magnética (RM) e seu resultado, história positiva ou negativa de convulsões febris na infância e possibilidade de terapêutica cirúrgica.

O tipo de epilepsia dos pacientes pesquisados foi classificado de acordo com a categorização proposta pela *International League Against Epilepsy (ILAE)* de 1989. A idade de início das crises foi considerada aquela em que houve a primeira crise epiléptica não relacionada a episódio febril. Os exames de TC e RM foram realizados em diversos locais especializados, de acordo com sua maior facilidade de acesso ou rapidez de agendamento, sendo suas imagens acompanhadas de respectivo laudo, descrito pelo radiologista local e verificadas posteriormente pelo neurologista, especializado em epileptologia e responsável pela clínica. A história de crise febril na infância foi considerada positiva quando houve registro clínico de relato pelo paciente ou familiares de ocorrência de primeiro episódio convulsivo durante a presença de um pico febril nos primeiros anos de vida. A possibilidade de terapêutica cirúrgica foi aventada de acordo com os achados dos exames de imagem, sendo encaminhados para o

serviço de Neurocirurgia os pacientes que apresentaram lesões epileptogênicas focais ressecáveis.

3.2: Casuística

A população estudada foi representada por 41 pacientes, 28 do sexo masculino e 13 do sexo feminino, na faixa etária de 22 a 68 anos, com história de epilepsia parcial refratária à terapia medicamentosa.

Foram incluídos na pesquisa somente pacientes que apresentaram os exames de TC e RM, independentemente da data de sua realização. Pacientes em que foram encontrados calcificações sugestivas de cisticercose cerebral nas imagens de TC foram excluídos do estudo.

3.3: Estudo Estatístico

Os dados observados foram correlacionados a partir do programa *Excel 2000* e analisados estatisticamente, calculando-se suas médias, desvios-padrão e percentagens através da aplicação do programa *Statistics 5.0* para verificação dos resultados.

4. RESULTADOS

A população pesquisada foi compreendida de 41 pacientes de ambos os sexos, apresentando 28 pacientes do sexo masculino (68,29%) e 13 pacientes do sexo feminino (31,71%), conforme representado na figura 1.

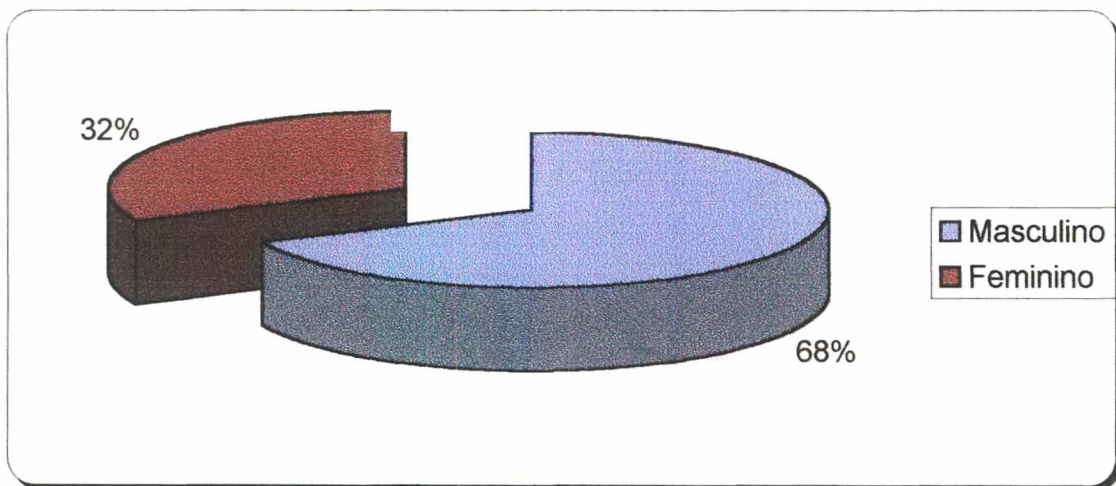


Figura 1: Frequência por sexo nos 41 pacientes com história de epilepsia parcial.

Em relação a faixa etária, a média de idade foi 39 anos, a idade mínima 22 e a máxima 68 anos, com um desvio padrão de 9,83. Entre 20 e 29 anos, foram pesquisados 6 pacientes (14,63%); entre 30 e 39 anos, 17 (41,46%); de 40 a 49 anos 12 (29,27%); entre 50 e 59 anos, 5 (12,20%) e acima de 60 anos, 1 paciente (2,44%). Esses dados encontram-se registrados na figura 2.

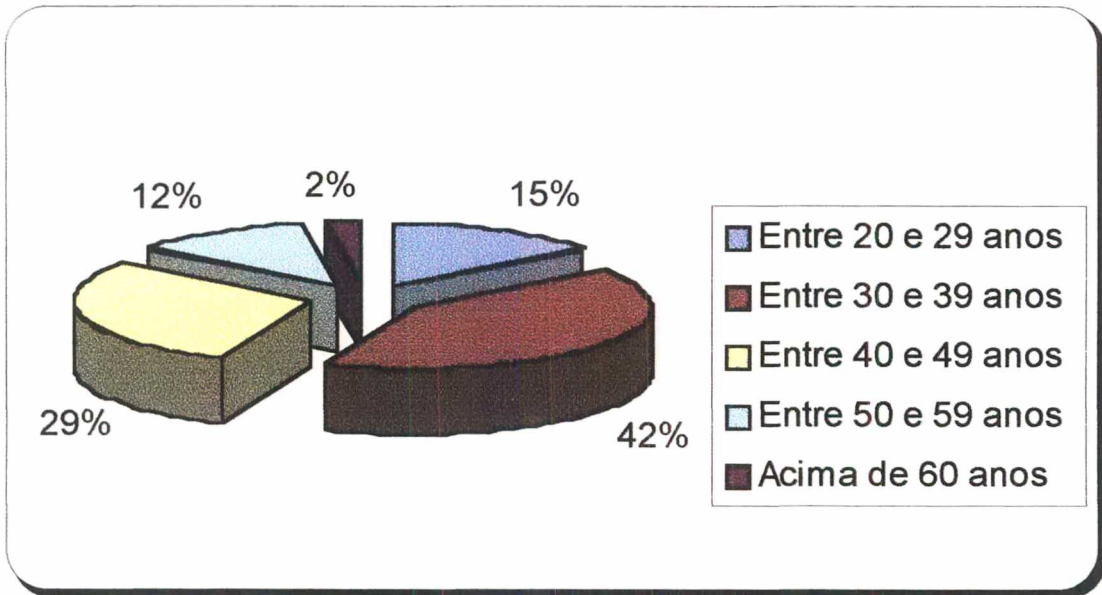


Figura 2: Frequência por idade nos 41 pacientes com história de epilepsia parcial.

Os tipos de epilepsia foram verificados e identificados por algarismos arábicos. O tipo 1, representa a epilepsia parcial sintomática; 2, corresponde a epilepsia parcial criptogênica ou idiopática. Em relação à frequência de distribuição, 35 pacientes (85,36%) apresentaram epilepsia do tipo 1 e 6 pacientes (14,63%), tipo 2; conforme representado na figura 3.

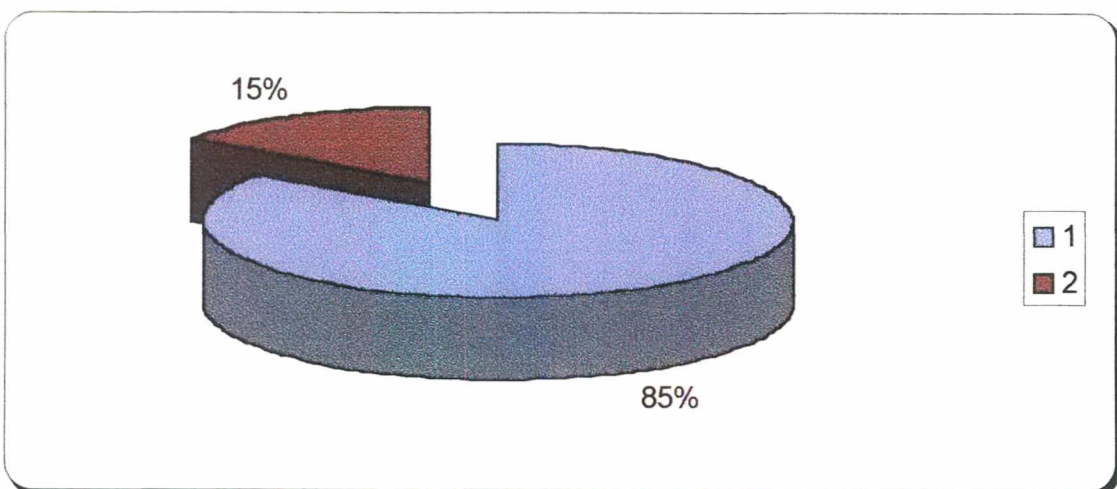


Figura 3: Frequência por tipo de epilepsia em 41 pacientes com história de epilepsia parcial. O tipo 1 corresponde as epilepsias sintomáticas e 2 representa as epilepsias idiopáticas e criptogênicas.

A idade de início das crises apresentou uma média de 14,95, sendo a idade mínima 1 e a máxima 57 anos, com um desvio padrão de 12,08. Foram pesquisados 17 pacientes (41,46%) que iniciaram suas crises entre 1 e 10 anos; 15 (36,59%), entre 11 e 20; 6 (14,63%), entre 21 e 30; 1 (2,44%), entre 31 e 40 e 2 pacientes (4,88%) apresentaram suas primeiras crises acima de 40 anos. Essa distribuição encontra-se registrada na figura 4.

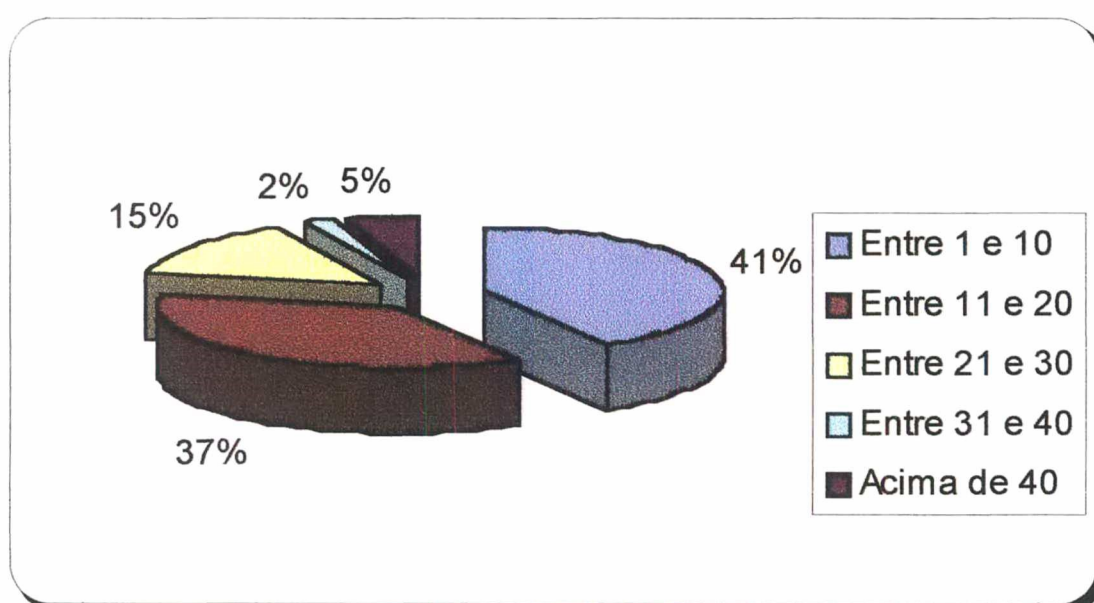


Figura 4: Frequência por idade de início das crises em 41 pacientes com história de epilepsia parcial.

Quanto às alterações encontradas na Tomografia Computadorizada, um paciente (2,44%) apresentou hemiatrofia cerebral esquerda pós-infeciosa (A); 2 (4,88%), calcificações (B); 1 (2,44%), mal-formação artério-venosa occipital direita (C); 1 (2,44%), redução de volume dos lobos temporais (D); 1 (2,44%), atrofia cortical (E) e 35 (85,37%) tomografias foram normais (F). Essa distribuição está demonstrada na Figura 5.

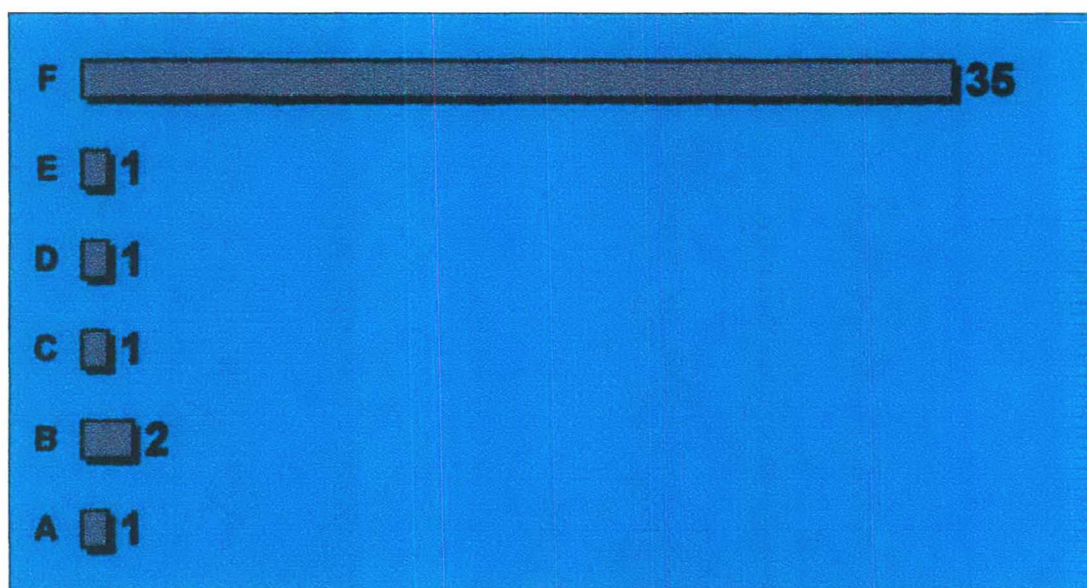


Figura 5: Frequência por alteração da Tomografia Computadorizada em 41 pacientes com história de epilepsia parcial. A, representa hemiatrofia cerebral esquerda pós-infecciosa; B, calcificações; C, malformação artério-venosa occipital direita; D, redução de volume dos lobos temporais; E, atrofia cortical; F, normal.

Em relação às alterações observadas nas imagens de Ressonância Magnética, um paciente (2,44%) apresentou alteração encefalomalácia em lobo temporal, occipital e parietal esquerdos (A); 1 (2,44%), angioma cavernoso temporal esquerdo (B); 1 (2,44%), leucomalácia periventricular (C); 10 (24,39%), esclerose mesial direita (D); 13 (31,71%), esclerose mesial esquerda (E); 1 (2,44%), achados compatíveis com neurofibromatose tipo I (F); 1 (2,44%), angioma cavernoso parietal direito (G); 3 (7,32%), neoplasia temporal direita (H); 1 (2,44%), oligodendroglioma (I); 1 (2,44%), lesão temporal inespecífica direita (J); 1 (2,44%), atrofia cortical difusa (K); 6 (14,63%), ausência de alterações (L) e 1 caso (2,44%) foram encontradas esclerose mesial direita e esquerda (M). Verifica-se essa distribuição na Figura 6.

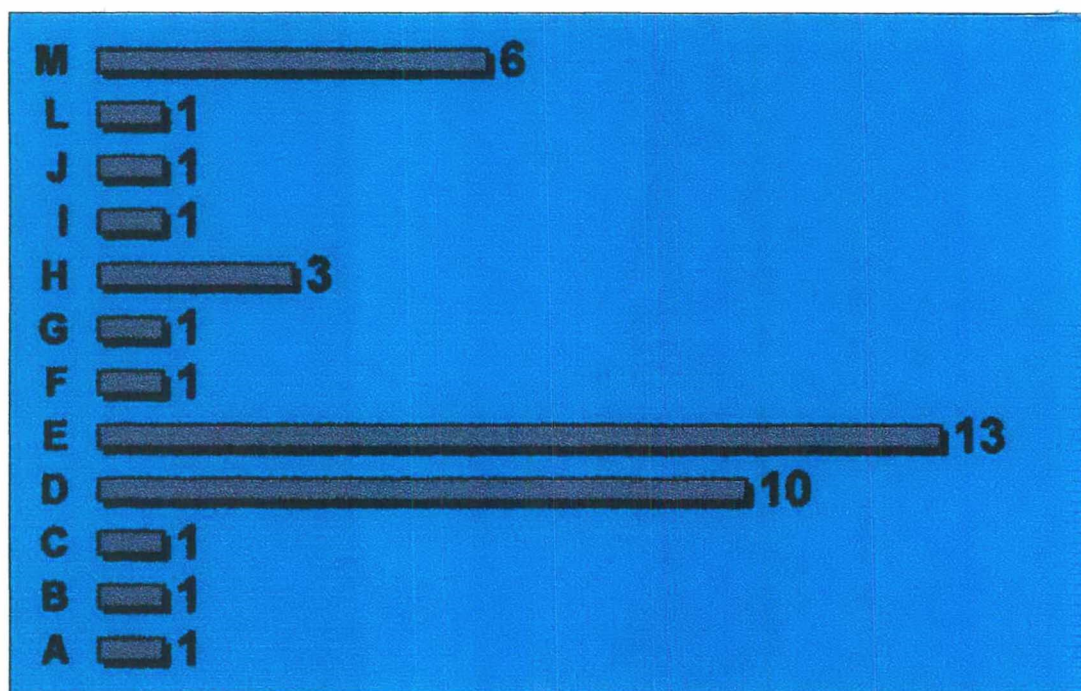


Figura 6: Frequência por alteração da Ressonância Magnética em 41 pacientes com história de epilepsia parcial. A, corresponde a área de encefalomalácia em lobo temporal occipital e parietal esquerdo; B, angioma cavernoso temporal esquerdo; C, leucomalácia periventricular; D, esclerose mesial direita; E, esclerose mesial esquerda; F, achados compatíveis com neurofibromatose tipo 1; G, angioma cavernoso parietal direito; H, neoplasia temporal direita; I, oligodendroglioma; J, lesão temporal inespecífica direita; K, atrofia cortical difusa; L, normal; M, esclerose mesial temporal direita e esquerda.

Comparando os achados de imagens da TC e RM, foi observado que, dos 29 casos (70,73%) em que foram encontradas alterações nas RM, e não foram encontradas alterações à TC, um exame apresentou angioma cavernoso temporal esquerdo (B) à RM; outro leucomalácia periventricular (C); 9 casos, esclerose mesial direita (D); 13 casos, esclerose mesial esquerda (E); 2 exames, neoplasia temporal direita (H); 1 caso, oligodendroglioma (I); outro, lesão temporal inespecífica direita (J), em um exame foi encontrada esclerose mesial temporal direita e esquerda (M). Essa correlação pode ser verificada na tabela I.

Tabela I: Freqüência por número de casos encontrados nas diferentes alterações observadas à Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética.

		Alteração Ressonância												
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Alteração Tomografia	A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	F	0	1	1	9	13	0	0	2	1	1	0	6	1

Fonte: Prontuários médicos do ambulatório da Clínica Multidisciplinar de Epilepsia de Florianópolis, SC. Janeiro de 1987 a abril de 2001.

Entre as 35 alterações (85,37%) indicadas pela RM, as anormalidades em que pode haver correção cirúrgica são representadas por D, E, F, G, H, I e M, correspondendo a 70,74% dos achados da RM, conforme representado na Figura 7.

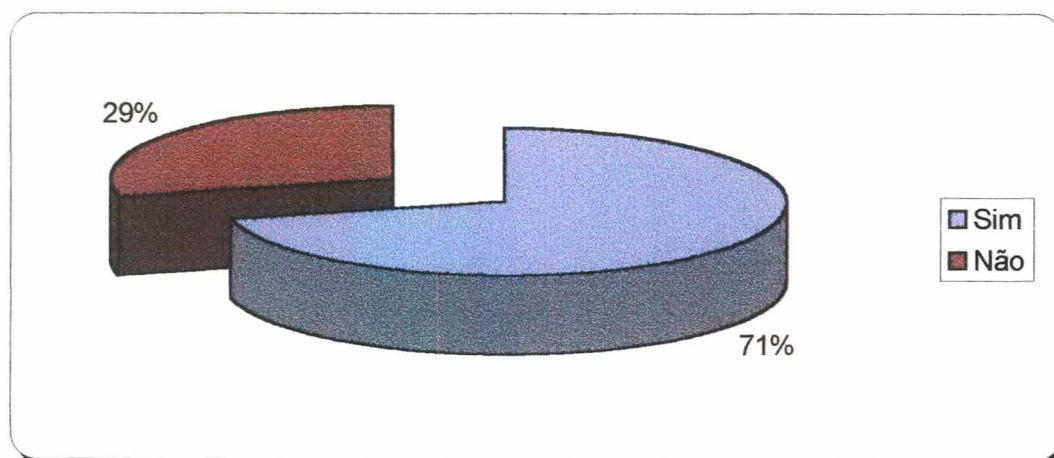


Figura 7: Freqüência de distribuição por possibilidade de tratamento cirúrgico nos 35 pacientes com alterações observadas à RM e TC normais.

Em 6 casos (14,63%) foram encontradas TC e RM normais, ou seja, em 6 pacientes, não foram encontradas quaisquer modificações patológicas em ambos

exames. Em nenhum caso (0,0%) foi encontrada alguma alteração à TC e que não fosse observada à RM.

Quanto ao tempo decorrido entre a realização da TC e da RM, a média do tempo de espera em meses foi de 55,60, com um mínimo de 0 e máximo de 166,4 meses e desvio padrão de 40,4. Entre os pacientes pesquisados, 11 (26,83%) apresentaram até 20 meses de intervalo; 5 (12,20%), de 21 a 40 meses; 4 (9,76%) de 41 a 60; 9 (21,95%) de 61 a 80; 8 (19,51%), de 81 a 100; 2 (4,88%), de 101 a 120; 1 (2,44%) de 121 a 140 e um paciente (2,44%), acima de 141 meses, conforme demonstrado na figura 8.

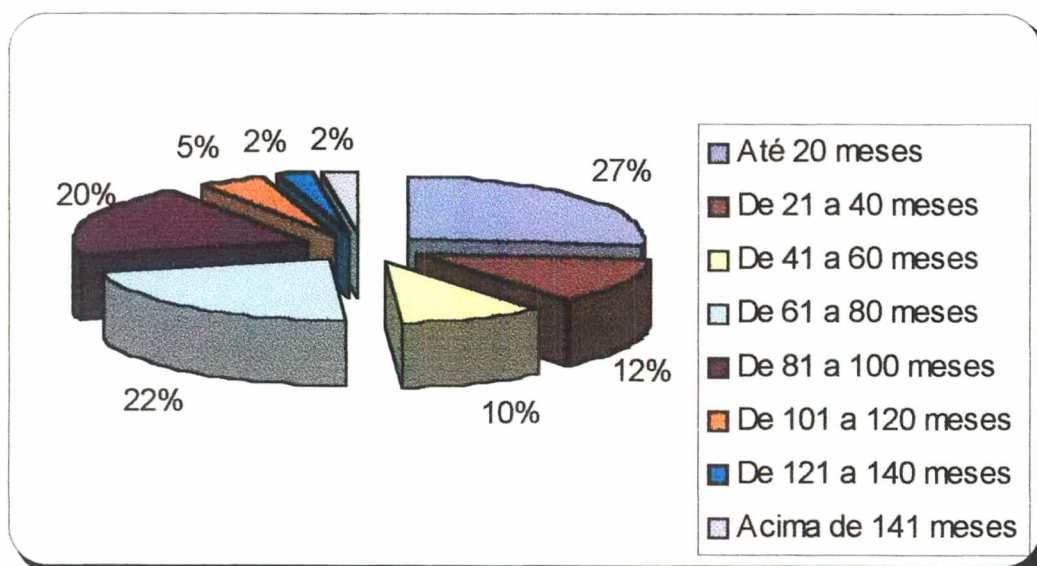


Figura 8: Frequência por tempo de intervalo entre a realização dos exames de TC e RM nos 41 pacientes com história de epilepsia parcial.

Em relação à história de crise febril na infância, 18 pacientes (43,9%) apresentaram história positiva e em 23 (56,1%), não houve relato dessas crises. Esses dados encontram-se representados na figura 9.

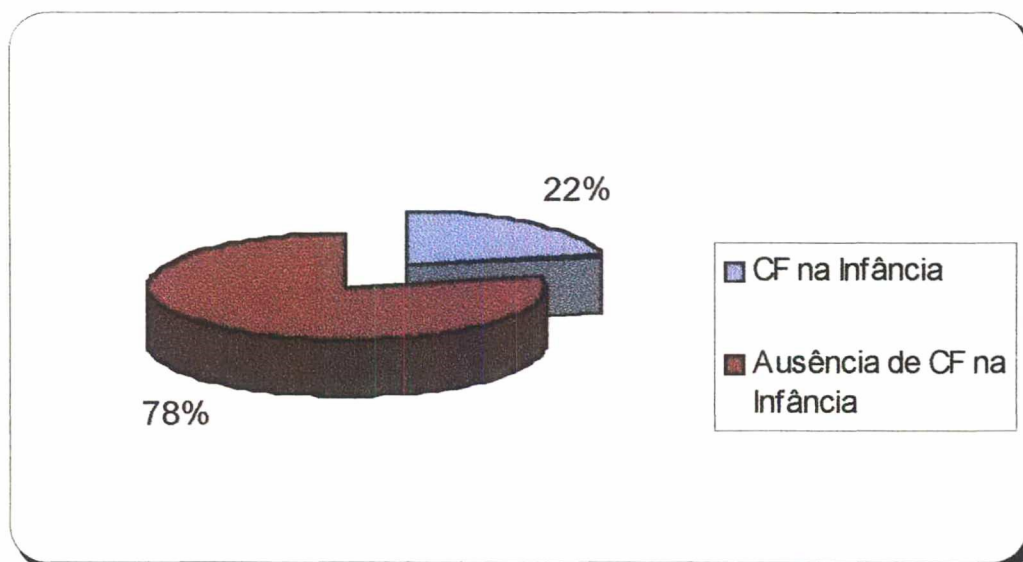


Figura 9: Frequência por história de crise febril na infância em 41 pacientes com epilepsia parcial.

Do total de pacientes do sexo masculino, 13 (46,43%), apresentaram crise febril na infância e 5 pacientes (38,46%) do total do sexo feminino mostraram relato dessa história clínica.

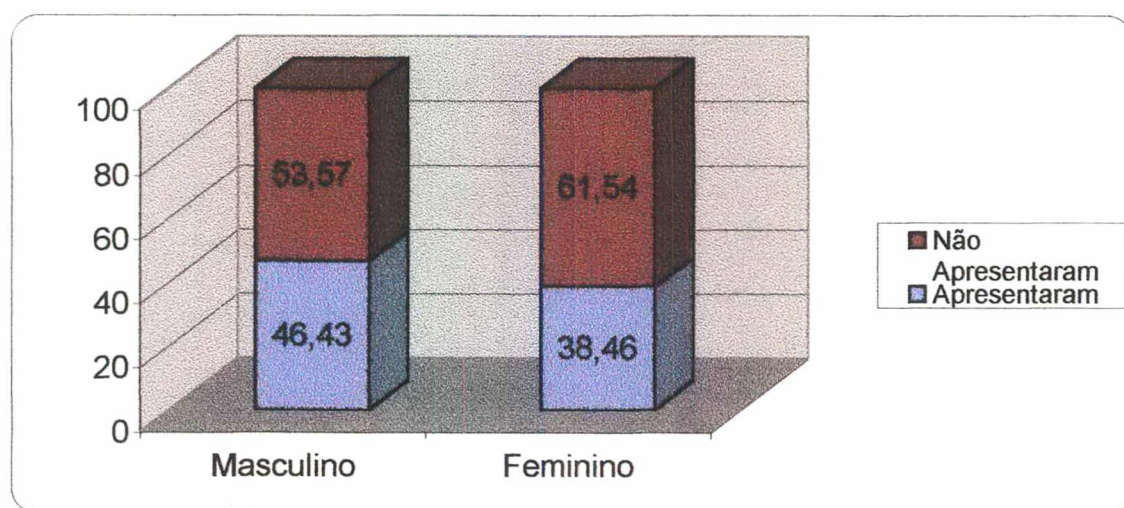


Figura 10: Frequência de história de crise febril na infância por sexo nos 41 pacientes com epilepsia parcial.

Verificando a presença da história de crise febril na infância com as alterações encontradas à RM, foi observado que houve 6 casos (60,0% dos pacientes com a alteração) relacionados à esclerose mesial direita(D); 7 pacientes (53,3%), à esclerose mesial esquerda (E); 2 (66,67%) à neoplasia temporal direita (H); 2 (33,33%), aos casos normais (L) e um caso (100,0%) na única esclerose mesial direita e esquerda (M) pesquisada. Com relação ao total de pacientes com história de crise febril na infância, 33,33% apresentaram alteração D; 38,89%, E e 5,56%, M, ou seja, do total de pacientes com essa história clínica, 14 (77,78%) mostraram esclerose mesial temporal à RM. Essa distribuição encontra-se na tabela II.

Tabela II: Percentual de casos com história de crise febril nas diferentes alterações encontradas à RM.

	CF		
	Não	Sim	Total
A	1	0,00%	1
Percentual CF	4,35%	0,00%	
Percentual CF na Alteração	100,00%	0,00%	
Percentual no total de pacientes	2,44%	0,00%	2,44%
B	1	0,00%	1
Percentual CF	4,35%	0,00%	
Percentual CF na Alteração	100,00%	0,00%	
Percentual no total de pacientes	2,44%	0,00%	2,44%
C	1	0,00%	1
Percentual CF	4,35%	0,00%	
Percentual CF na Alteração	100,00%	0,00%	
Percentual no total de pacientes	2,44%	0,00%	2,44%
D	4	6	10
Percentual CF	17,39%	33,33%	
Percentual CF na Alteração	40,00%	60,00%	
Percentual no total de pacientes	9,76%	14,63%	24,39%
E	6	7	13
Percentual CF	26,09%	38,89%	
Percentual CF na Alteração	46,15%	53,85%	
Percentual no total de pacientes	14,63%	17,07%	31,71%
F	1	0,00%	1
Percentual CF	4,35%	0,00%	
Percentual CF na Alteração	100,00%	0,00%	
Percentual no total de pacientes	2,44%	0,00%	2,44%

Tabela II: Percentual de casos com história de crise febril nas diferentes alterações encontradas à RM.

	G	1	0,00%		1
Percentual CF	4,35%		0,00%		
Percentual CF na Alteração	100,00%		0,00%		
Percentual no total de pacientes	2,44%		0,00%	2,44%	
	H	1		2	3
Percentual CF	4,35%		11,11%		
Percentual CF na Alteração	33,33%		66,67%		
Percentual no total de pacientes	2,44%		4,88%	7,32%	
	I	1	0,00%		1
Percentual CF	4,35%		0,00%		
Percentual CF na Alteração	100,00%		0,00%		
Percentual no total de pacientes	2,44%		0,00%	2,44%	
	J	1	0,00%		1
Percentual CF	4,35%		0,00%		
Percentual CF na Alteração	100,00%		0,00%		
Percentual no total de pacientes	2,44%		0,00%	2,44%	
	K	1	0,00%		1
Percentual CF	4,35%		0,00%		
Percentual CF na Alteração	100,00%		0,00%		
Percentual no total de pacientes	2,44%		0,00%	2,44%	
	L	4		2	6
Percentual CF	17,39%		11,11%		
Percentual CF na Alteração	66,67%		33,33%		
Percentual no total de pacientes	9,76%		4,88%	14,63%	
	M	0,00%		1	1
Percentual CF	0,00%		5,56%		
Percentual CF na Alteração	0,00%		100,00%		
Percentual no total de pacientes	0,00%		2,44%	2,44%	
Total		23		18	41
Total %	56,10%		43,90%		

Fonte: Prontuários médicos do ambulatório da Clínica Multidisciplinar de Epilepsia de Florianópolis, SC.
Janeiro de 1987 a abril de 2001.

5. DISCUSSÃO

Métodos de mapeamento cerebral e técnicas de neuroimagem têm se desenvolvido e avançado rapidamente durante os últimos anos, resultando na ampliação da investigação diagnóstica, melhoria da monitorização terapêutica e propiciando conhecimentos a respeito dos mecanismos básicos das desordens cerebrais¹³.

Entre as diversas técnicas atualmente capazes de avaliar o diagnóstico, prognóstico e monitorização terapêutica das doenças neurológicas, a mais comumente realizada é a RM convencional. A resolução espacial e de contraste desse método ultrapassa as demais, sendo o estudo de imagem estrutural de escolha em todas as situações exceto quando contra-indicada por implante de dispositivos ferromagnéticos, claustrofobia ou quando os pacientes são instáveis para a realização de um exame relativamente longo dentro da câmara magnética¹³. Ademais, possui a vantagem de não utilizar radiações X, em oposição à TC.

Nos casos de investigação de pacientes com história de crises epiléticas evidenciadas clinicamente, TC e RM são os exames solicitados na avaliação da sua etiologia. A sensibilidade de ambos métodos depende das diferentes patologias subjacentes e varia de acordo com a idade do paciente, tipo de crises e seleção clínica⁹.

Em um estudo de Arteaga-Rodriguez et al⁷ em pacientes epiléticos, houve uma predominância do sexo masculino, representando 59,37% dos casos e entre a faixa etária de 26 a 35 anos, representando 78% dos pacientes; epilepsia sintomática foi vista em 51,4% e criptogênica e idiopática em 48,94%. Em 80,20% da população estudada, as crises tiveram início antes dos 35 anos de idade. Crises febris foram vistas em 10,4% dos casos. Não foram encontradas

diferenças significativas entre o tipo de epilepsia de acordo com etiologia e sexo.

Os dados encontrados por outros autores em relação ao sexo predominante entre os pacientes epiléticos estudados foram semelhantes ao nosso resultado, em qual observamos 68,29% dos casos entre o sexo masculino. Essa prevalência pode ser explicada pelo fato de os homens estarem mais expostos a trauma⁵. Além disso, pode ser decorrente do ligeiro predomínio de meninos com história de crises febris na infância, descrito por alguns autores⁶ e também encontrado em nossa pesquisa, conseqüentemente, predispondo o sexo masculino ao maior desenvolvimento de esclerose mesial temporal.

Quanto a faixa etária, os achados observados por outros autores⁷, diferem de nossa pesquisa quando apresentam uma faixa etária predominante mais jovem que nossos resultados, onde nós encontramos uma prevalência entre as idades de 30 a 40 anos. Nós não consideramos essa discordância como de grande relevância, pois pode ser explicada por diferenças entre o tempo de intervalo entre o início das crises e a procura do serviço em que foram realizadas ambas pesquisas, por dificuldades de acesso ao local ou acompanhamento anterior em clínicas neurológicas menos especializadas.

Em relação aos tipos de crises nossos resultados mostraram maior percentual de epilepsia sintomática em detrimento das epilepsias criptogênicas e idiopáticas quando comparada a outros autores, revelando maior esclarecimento etiológico dessa condição em nossa pesquisa. Essa é uma evidência que tende a aumentar com o passar do tempo devido ao desenvolvimento de técnicas mais sofisticadas de exploração diagnóstica e pelos avanços dos estudos da genética das epilepsias.

O período de início das crises encontrados em outras pesquisas foi semelhante ao observado em nosso trabalho, embora que nós tenhamos descrito

uma ocorrência mais precoce do início das crises que outros autores. Relatamos em que mais que 90% dos pacientes o início das crises aconteceu antes dos 30 anos de idade, enquanto outros autores encontraram 80,20% de seus casos com início antes dos 35 anos. Nós julgamos que essa divergência possa ter ocorrido em virtude da nossa amostra reduzida.

Em relação às crises febris, outros autores encontraram uma taxa (10,4%), significativamente menor que a nossa, onde 44% dos pacientes apresentaram história de crise febril na infância. Nós podemos explicar essa discordância lembrando que excluimos de nossa pesquisa os casos em que a TC mostrou neurocisticercose, restando, assim, relativamente, maior quantidade de casos com epilepsia refratária secundária a insulto cerebral prévio, de acordo com a observação de alguns autores como Harvey et al¹⁴, que evidenciou uma importante associação entre esclerose hipocampal e história de doenças ou eventos, incluindo crises febris, prévios ao início das epilepsias do lobo temporal.

Considerando as anormalidades observadas em ambos exames, em um estudo realizado por Bronen et al¹², as imagens de TC foram capazes de demonstrar, além das calcificações, alterações como anormalidades vasculares, neoplasias e lesões indeterminadas. Quanto à RM, apresentou descrições de esclerose mesial, neoplasias, anormalidades vasculares e lesões indeterminadas em maior quantidade de casos que a TC. Esse estudo concordou em grande parte com nossos achados. Em nossa pesquisa, divergindo de outros autores, a TC não foi capaz de indicar neoplasias ou lesões indeterminadas, entretanto, de acordo com diferentes pesquisadores¹², foi efetiva na demonstração de atrofia cerebral, parciais ou difusas e nas mal-formações artério-venosas, além das calcificações, correspondentes a um caso que incluímos em nosso estudo devida

a suspeita de neurofibromatose e a necessidade de investigação de possíveis tumores cerebrais. Em relação as imagens de RM, igualmente à pesquisa citada anteriormente, apresentou lesões neoplásicas e esclerose mesial temporal, as quais não encontramos nas tomografias. Observamos, ainda, nas imagens de RM, um caso de leucomalácia periventricular com TC anterior de resultado normal. Entre as evidências da supremacia da RM sobre a TC, incluímos, além disso, a demonstração de mal-formações artério-venosas não observadas nas imagens de TC e a detecção de lesões inespecíficas encontradas em TC normais. Entretanto, em oposição aos resultados de Bronen et al¹² e nossa pesquisa, um estudo de Ulivelli et al¹⁵, mostra que RM e TC foram semelhantes na detecção de lesões permanentes como tumores, malformações vasculares e cistos, ou seja, nos casos em que um diagnóstico urgente é necessário. Superioridade da RM foi observada na demonstração de alterações focais crônicas, como glioses isquêmicas ou atróficas, quando apresentou melhores resultados que a TC¹⁵. Contudo, alertamos que essas comparações podem ser ligeiramente falhas, pois a qualidade das imagens pode variar de acordo com o tipo de equipamento em que foram realizadas e o relato de seus achados dependem da interpretação dos diferentes radiologistas e neurologistas que têm acesso às imagens.

Após os resultados dos exames de RM, Rysz et al¹⁶ em seu estudo verificou que tratamento cirúrgico da epilepsia foi realizado duas vezes mais quando a RM demonstrou anormalidades estruturais. Em nossa pesquisa, observamos que em 35 casos, aproximadamente 85% dos pacientes, esse exame detectou anormalidades, desses 35 relatos, 70,74% podem ser submetidos a tratamento cirúrgico, através da ressecção da lesão epileptogênica. Esses dados indicam que, em grande parte dos pacientes de nosso estudo, existe a esperança de um tratamento que pode proporcionar 70 a 80% de desaparecimento ou significativa redução na frequência de suas crises¹¹.

Quanto ao principal achado nas imagens de RM, em uma pesquisa de Carrilho et al¹⁷, em pacientes com epilepsia do lobo temporal clinicamente documentada por EEG e TC de crânio normal, 61,5% das RM realizadas nesses pacientes revelaram algum tipo de alteração, sendo os indícios de esclerose mesial temporal a principal anormalidade encontrada, correspondendo a 75% das RM anormais. Demonstrou, dessa forma, a maior utilidade desse exame comparado à TC nas epilepsias do lobo temporal, detectando pequenas lesões estruturais e a esclerose hipocampal, não facilmente identificável pela TC. Esses autores ainda descrevem em seu estudo as alterações de imagem sugestivas de esclerose mesial temporal, relatando o encontro de atrofia do hipocampo nas imagens em T1 e presença de hipersinal nas imagens em T2. A respeito do percentual observado nesse estudo (75%), embora superior, foi semelhante ao nosso, 58,54%, apresentando esclerose mesial temporal como mais da metade dos casos de anormalidades à RM. Esse índice mais alto encontrado por esses autores pode ser explicado pelo estudo somente de casos das epilepsias do lobo temporal em sua pesquisa.

A explicação para o baixo desempenho da TC na avaliação de anormalidades do lobo temporal foi relatada em um estudo de Bronen et al¹². Esses autores sugeriram que artefatos ósseos de alta densidade poderiam obscurecer a anatomia do lobo temporal e suas alterações. Além disso, a limitada capacidade da TC em reformas multiplanares (exceto na TC helicoidal) e o fato de a esclerose hipocampal, de extrema dificuldade na detecção por TC, ser o substrato mais comum nas lesões do lobo temporal, também justificam porque esse exame apresenta baixa eficácia na detecção dessas anormalidades. Apesar disso, as imagens da TC podem avaliar, limitadamente, a presença de calcificação, impregnação anormal de contraste e assimetrias do lobo temporal

em alguns casos, podendo ser utilizadas apenas como um indicador de esclerose hipocampal antes da realização da RM.

Apesar da RM ter se apresentado superior na detecção de diversas lesões cerebrais e no esclarecimento da etiologia das epilepsias criptogênicas, o exame de primeira escolha nos pacientes com história de epilepsia refratária é a TC. Isso é justificado devido a melhor capacidade desse exame na identificação de lesões calcificadas, resultantes da neurocisticercose, que é considerada a principal etiologia da epilepsia. Essa afirmação é comprovada por autores como Rogel-Ortiz¹⁸, que relatou uma taxa de 28% de casos de neurocisticercose em seu estudo; Arruda⁸, que observou 27,1% e Trevisol-Bittencourt et al², que encontrou 19,16%. Esses dois últimos autores descreveram o esperado em um país em desenvolvimento como o Brasil, refletindo a condição endêmica dessa parasitose entre nós. Contudo, lembramos que, em certos casos, o local das calcificações observadas na TC não correspondem ao tipo de crise epiléptica. Nessas circunstâncias, sugerimos prosseguir a investigação solicitando RM.

Acrescentando mais uma observação de nosso estudo, em relação ao tempo decorrido entre a realização de ambos exames, descrevemos uma média de cerca de 55 meses ou mais de 4 anos e meio. Acredita-se que esse intervalo de tempo não cause interferência na detecção de anormalidades entre os exames, pois, embora possível, é extremamente improvável que um crescimento ou alteração na lesão epileptogênica possa ter ocorrido durante esse período¹². Entretanto, esse intervalo revela o tempo em que casos classificados como epilepsia criptogênica, após exame de TC normal, permaneceram inacessíveis a um tratamento possivelmente definitivo, que “pusesse fim” a suas crises epilépticas, e, não obstante esse sintoma, persistiram sob os efeitos tóxicos das medicações.

6. CONCLUSÃO

1. Através da pesquisa realizada, conclui-se que os exames de Ressonância Nuclear Magnética são mais eficazes que os de Tomografia Axial Computadorizada no esclarecimento da etiologia das epilepsias parciais refratárias.

7. REFERÊNCIAS

1. Semah F, Picot MC, Adam C, et al. Is the underlying cause of epilepsy a major prognostic factor for recurrence? *Neurology* 1998; 51(5): 1256-62.
2. Rigatti M, Trevisol-Bittencourt PC. Causas de epilepsia tardia em uma clínica de epilepsia do estado de Santa Catarina. *Arq Neuropsiquiatr* 1999; 57(3-B): 787-92.
3. Trevisol-Bittencourt PC, Silva VR, Ferreira LRH, Troiano AR. Alternative medicine in patients with epilepsy in Santa Catarina, Southern Brazil. *EPICADEC News* 1998; 12: 12-6.
4. Shorvon SD. Epidemiology, classification, natural history, and genetics of epilepsy. *Lancet* 1990; 336: 93-6.
5. Browne TR, Holmes GL. Epilepsy. *N Engl J Med* 2001; 344: 1145-50.
6. Berg AT, Shinnar S, Levy SR, Testa FM. Childhood-onset epilepsy with and without preceding febrile seizures. *Neurology* 1999; 53(8): 1742-8.
7. Arteaga-Rodríguez C, Ramires-Chávez J, Rodríguez-Rivera L, Morera-Mendez F, Hernández-Fustes OJ. Factores etiológicos de las epilepsias. *Rev Neurol* 1998; 27(157): 427-30.
8. Arruda WO. Etiology of epilepsy: a prospective study of 210 cases. *Arq Neuropsiquiatr* 1991; 49(3):251-4.
9. Radue EW, Scollo-Lavizzari G. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging in Epileptic Seizures. *Eur Neurol* 1994; 34(suppl 1): 55-
10. Baumgartner C, Patariaia E, Lindinger G, Deecke L. Neuromagnetic Recordings in temporal lobe epilepsy. *J Clin Neurophysiol* 2000; 17(2):177-89.
11. Dam M. Epilepsy surgery. *Acta Neurol Scand* 1996; 94: 81-7.

12. Bronen RA, Fulbright RK, Spencer DD, et al. Refractory epilepsy: comparison of MR imaging, CT, and histopathologic findings in 117 patients. *Radiology* 1996; 201: 97-105.
13. Mazziotta JC. Imaging: window on the brain. *Arch Neurol* 2000; 57(10): 1413-21.
14. Harvey AS, Berkovic SF, Wrennall JA, Hopkins IJ. Temporal lobe epilepsy in childhood: clinical, EEG, and neuroimaging findings and syndrome classification in a cohort with new-onset seizures. *Neurology* 1997; 49(4): 960-8.
15. Ullivelli M, Rocchi R, Vatti G. CAT and MRI in the study of partial epilepsy: comparison the 2 methods and correlations with EEG. *Riv Neurol* 1991; 61(5): 161-5.
16. Rysz A, Królicki L, Walecki J, Golebiewski M, Bidzinski J, Bacia T. Value of neuroimaging in the selection of patients for epilepsy surgery. *Epilepsia* 1998. 39(suppl 2): 36.
17. Carrilho PG, Yacubian EMT, Cukiert A. MRI and brain spect findings in patients with unilateral temporal lobe epilepsy and normal CT scan. *Arq Neuropsiquiatr* 1994; 52(2): 149-52.
18. Rogel-Ortiz FJ. Epilepsy in the adult. A prospective study of 100 cases. *Gac Med Mex* 1999; 135(4): 363-8.

NORMAS ADOTADAS

A presente pesquisa foi redigida de acordo com as normas técnicas da Resolução n.º 003/00 do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

RESUMO

Epilepsia é uma condição que apresenta distintas etiologias, algumas delas de difícil esclarecimento. Nós pretendemos comparar a contribuição das imagens de Tomografia Axial Computadorizada (TAC) e Ressonância Nuclear Magnética (RNM) na detecção de anormalidades cerebrais em pacientes com epilepsias parciais de causa desconhecida. Nossa pesquisa retrospectiva estudou 41 pacientes com história clínica de epilepsia parcial refratária acompanhados na Clínica Multidisciplinar de Epilepsia do S.U.S. em Florianópolis, SC. Pacientes com diagnóstico tomográfico prévio de neurocisticercose foram excluídos. RNM indicou anormalidades em 29 pacientes (70,73%) que possuíam TAC normal. Os principais achados foram esclerose mesial temporal (58,54%), neoplasias (9,76%) e malformações vasculares (2,44%). Nós concluímos, dessa forma, que os exames de RNM são superiores aos de TAC na elucidação da etiologia das epilepsias. Assim, RNM deveria ser realizada em todos os pacientes com epilepsia refratária que apresentem TAC normais.

SUMMARY

We purposed to compare Computed Tomography (CT) and Magnetic Resonance (MRI) imaging for the detection of abnormalities underlying epilepsy. So, we performed a retrospective study about 41 in with clinical history of medically refractory epilepsy in the Multidisciplinary Clinic for epilepsy in Florianópolis, SC. All sample had at least one CT scan and brain MRI. We excluded cases that CT showed neurocysticercosis. In our results, MRI presented abnormalities in 29 normal CT scans (70,73%). Most of them was hippocampal sclerosis (58,54%). Neoplasms was seen in 9,76% and vascular malformations in 2,44%. Despite of aetiology of epilepsy still remain obscure in significant number of patients nowadays, the contribution of MRI to elucidate the real cause is better than CT. MRI should be perform in all patients suffering from refractory epilepsy and normal CT scans.

TCC
UFSC
CM
0470

N.Cham. TCC UFSC CM 0470

Autor: Alcantara, Karla d

Título: Comparação entre tomografia comp



972810921

Ac. 253619

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM