

Eficácia da cirurgia na epilepsia do lobo temporal com esclerose hipocampal

Effectiveness of surgery in temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis

Eficacia de la cirugía en la epilepsia del lóbulo temporal con esclerosis hipocampal

Maria Isabel Brasil de Carvalho¹, Arthur Rodrigues Souza de Lima²,
 Caroline Isabele Cavalcanti de Araújo³,
 Helen Luzia Alencar de Souza⁴, Lorena Gama Vilar⁵,
 Mirella Victoria Carneiro Rolim⁶, Wagner Gonçalves Horta⁷

1.Graduanda em Medicina, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Recife-PE, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6992-6894>

2.Graduando em medicina, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Recife-PE, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-4243-5416>

3.Graduanda em Medicina, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Recife-PE, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-6433-0221>

4.Graduanda em Medicina, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), Recife-PE, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-0969-3794>

5.Graduanda em Medicina, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), Recife-PE, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-7128-561X>

6.Graduanda em Medicina, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), Recife-PE, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-9748-0747>

7.Médico, especialista em neurologia, doutor em neurologia. Recife-PE, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3349-8656>

Resumo

Introdução. A epilepsia do lobo temporal com esclerose hipocampal é uma das formas mais comuns e desafiadoras de epilepsia, frequentemente acompanhada de convulsões recorrentes e impactos na qualidade de vida. O tratamento cirúrgico convencional apresenta bons resultados no controle das crises, enquanto novas abordagens minimamente invasivas estão sendo desenvolvidas com o objetivo de melhorar ainda mais o prognóstico. **Objetivo.** Evidenciar a eficácia do tratamento cirúrgico e abordar novas técnicas terapêuticas para pacientes com epilepsia do lobo temporal com esclerose hipocampal. **Método.** As buscas por artigos científicos aconteceram na base de dados eletrônica *National Library of Medicine - PubMed*, restringindo o período de publicação para últimos cinco anos. Para a busca, foi utilizada a combinação de descriptor e operador booleano: (epilepsy) and (temporal lobe) and (hippocampal sclerosis) and (treatment). **Resultados.** Foram analisados 18 artigos de 2019 a 2024. Quanto aos resultados dos trabalhos analisados, 66,6% apresentavam bom prognóstico após tratamento cirúrgico da epilepsia do lobo temporal (ELT) com esclerose hipocampal e 33,3% trazem novas modalidades terapêuticas. Dos 66,6%, apenas 11,1% defendem medidas terapêuticas com ablação altamente seletiva ou uma ressecção menor. Outros 16,6% trazem resultados incertos dos desfechos do tratamento cirúrgico, tanto na lobectomia temporal anterior quanto na abordagem mais seletiva. Já 11,1% mostram existir relação de fatores para bom prognóstico cirúrgico como a lateralidade da doença. **Conclusão.** A lobectomia temporal anterior mostrou melhores resultados para o tratamento da ELT com esclerose hipocampal. Novas terapêuticas ainda são inconclusivas e necessitam de mais evidências científicas.

Unitermos. Epilepsia Lobo temporal; Esclerose Hipocampal; Tratamento Cirúrgico; Novas terapêuticas

Abstract

Introduction. Temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis is one of the most common and challenging forms of epilepsy, often accompanied by recurrent seizures and impacts on quality of life. Conventional surgical treatment shows good results in controlling seizures, while new minimally invasive approaches are being developed with the aim of further improving prognosis. **Objective.** To demonstrate the efficacy of surgical treatment and discuss new therapeutic techniques for patients with temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis. **Method.** The search for scientific articles took place in the National Library of Medicine - PubMed electronic database, restricting the period of publication to the last five years. The search used a combination of descriptor and Boolean operator: (epilepsy) and (temporal lobe) and (hippocampal sclerosis) and (treatment). **Results.** We analyzed 18 articles from 2019 to 2024. As for the results of the papers analyzed, 66.6% showed a good prognosis after surgical treatment of temporal lobe epilepsy (TLE) with hippocampal sclerosis and 33.3% bring new therapeutic modalities. Of the 66.6%, only 11.1% advocate therapeutic measures with highly selective ablation or a smaller resection. A further 16.6% report uncertain results for the outcomes of surgical treatment, both for anterior temporal lobectomy and the more selective approach. On the other hand, 11.1% show that there is a relationship between factors for a good surgical prognosis, such as the laterality of the disease. **Conclusion.** Anterior temporal lobectomy showed better results for the treatment of TLE with hippocampal sclerosis. New therapies are still inconclusive and require more scientific evidence.

Keywords. Temporal Lobe Epilepsy; Hippocampal Sclerosis; Surgical Treatment; New Therapies

Resumen

Introducción. La epilepsia del lóbulo temporal con esclerosis hipocampal es una de las formas más comunes y desafiantes de epilepsia, a menudo acompañada de convulsiones recurrentes y de impactos en la calidad de vida. El tratamiento quirúrgico convencional muestra buenos resultados en el control de las crisis, mientras que se están desarrollando nuevos enfoques mínimamente invasivos con el objetivo de mejorar aún más el pronóstico. **Objetivo.** Evidenciar la eficacia del tratamiento quirúrgico y abordar nuevas técnicas terapéuticas para pacientes con epilepsia del lóbulo temporal con esclerosis hipocampal. **Método.** Las búsquedas de artículos científicos se realizaron en la base de datos electrónica National Library of Medicine - PubMed, restringiendo el período de publicación a los últimos cinco años. Para la búsqueda, se utilizó la combinación de descriptores y operadores booleanos: (epilepsia) y (lóbulo temporal) y (esclerosis hipocampal) y (tratamiento). **Resultados.** Se analizaron 18 artículos de 2019 a 2024. En cuanto a los resultados de los trabajos analizados, el 66,6% presentaba un buen pronóstico tras el tratamiento quirúrgico de la epilepsia del lóbulo temporal (ELT) con esclerosis hipocampal y el 33,3% aportan nuevas modalidades terapéuticas. De los 66,6%, solo el 11,1% defiende medidas terapéuticas con ablación altamente selectiva o una resección menor. Otros 16,6% traen resultados inciertos de los desenlaces del tratamiento quirúrgico, tanto en la lobectomía temporal anterior como en el enfoque más selectivo. Además, el 11,1% muestra que existe una relación de factores para un buen pronóstico quirúrgico, como la lateralidad de la enfermedad. **Conclusión.** La lobectomía temporal anterior mostró mejores resultados para el tratamiento de la ELT con esclerosis hipocampal. Nuevas terapéuticas aún son inconclusivas y requieren más evidencia científica.

Palabras clave. Epilepsia del lóbulo temporal; Esclerosis hipocampal; Tratamiento quirúrgico; Nuevas terapéuticas

Trabalho realizado na Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Recife-PE, Brasil.

Conflito de interesse: não

Recebido em: 30/09/2024

Aceito em: 26/11/2024

Endereço de correspondência: Maria Isabel B Carvalho. Recife-PE, Brasil. E-mail: bellbrasil840@gmail.com

INTRODUÇÃO

A epilepsia é uma doença neurológica crônica que afeta 1% da população mundial. É considerada um problema de

saúde pública, responsável por 0,5% dos custos da carga da doença¹. Pessoas com epilepsia sofrem com a imprevisibilidade das convulsões, levando a um estado constante de tensão, mas também com os obstáculos psicossociais relacionados a ataques recorrentes em todos os tipos de ambientes sociais e profissionais².

A epilepsia do lobo temporal (ELT) é a síndrome epiléptica humana mais comum, sendo uma entidade incapacitante e progressiva. Além das convulsões, que já representam dificuldades de manejo clínico, também podem estar associadas a distúrbios cognitivos, de linguagem ou psiquiátricos³.

A epilepsia do lobo temporal mesial associada à esclerose hipocampal (MTLE-HS) continua sendo de interesse especial devido à sua alta prevalência e frequente resistência aos medicamentos⁴. Sua etiologia é multifatorial, tipicamente causada por insultos inflamatórios, infecciosos, traumas ou convulsões febris³. Indivíduos com MTLE-HS possuem função cognitiva preservada e geralmente começam com convulsões recorrentes na adolescência ou no início da idade adulta. Eles frequentemente se referem a um aviso visceral-autonómico e emocional, seguido de desconexão do ambiente e comportamento automático que se estende por um minuto ou mais, tempo suficiente para incorrer em acidentes de carro, queimaduras ou outros ferimentos e para comprometer encontros sociais e profissionais. Assim, embora ataques motores generalizados

sejam incomuns, as convulsões apresentam risco significativo².

Somente no século XX a epilepsia ganhou maior relevância do ponto de vista científico, o que possibilitou avanços significativos no tratamento, incluindo abordagens cirúrgicas. Atualmente, as taxas de sucesso a longo prazo para o tratamento cirúrgico variam entre 60% e 70%¹. A partir disso, tem-se nos dias atuais abordagens cirúrgicas como a lobectomia temporal anterior (ATL) ou amigdalohipocampectomia seletiva (SAH), sendo tratamentos eficazes estabelecidos em pacientes com MTLE-HS refratários a medicamentos⁴.

O tratamento adequado para essa patologia é fundamental para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, reduzir a frequência e a gravidade das crises epilépticas, minimizar riscos cognitivos e prevenir óbitos. Quando as medicações não são eficazes, a cirurgia para remoção das áreas afetadas pode ser considerada o tratamento padrão para esses casos¹.

Uma das consequências pós-operatórias da esclerose hipocampal é a alteração da memória, que pode ser influenciada por diversos fatores, como a técnica cirúrgica utilizada, a idade do paciente no momento da cirurgia, o estado cognitivo pré-operatório e a presença de convulsões. Essas variáveis desempenham um papel crucial na determinação do impacto cognitivo após a ressecção cirúrgica⁵.

Apesar das taxas de sucesso, a conduta cirúrgica para a MTLE-HS pode falhar por várias razões. A ressecção insuficiente das estruturas mesiais é uma das mais comuns, deixando focos epilépticos que provocam convulsões persistentes. Além disso, a presença de focos convulsivos em áreas neocorticais ou contralaterais e a coexistência de patologias adicionais, como tumores ou displasias corticais, também podem dificultar o controle das crises⁶.

MÉTODO

Este projeto de pesquisa foi elaborado sob a forma metodológica de uma revisão de literatura, cujos principais objetivos são buscar, selecionar, avaliar, sintetizar e expor evidências científicas acerca do tema selecionado.

Para desenvolver este trabalho, foi delimitado o tema, através da pergunta norteadora “Qual a eficácia associada ao tratamento cirúrgico na epilepsia do lobo temporal com esclerose hipocampal?”. Para responder à pergunta, estabeleceu-se os objetivos gerais e específicos.

Em seguida, realizou-se a identificação dos estudos a serem revisados, através da pesquisa em base de dados, a *National Library of Medicine - PubMed*, na qual foram utilizadas palavras-chaves. Os descritores utilizados na busca dos artigos científicos foram: [("Epilepsy") AND ("Temporal Lobe") AND ("Hippocampal sclerosis")] AND ("Treatment")], palavras-chaves tais, indexadas aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS).

A utilização dos operadores booleanos (termos conectores) *OR* e *AND* permitiu que a busca eletrônica fosse mais eficaz, visto que evitou a identificação de artigos duplicados ou com tema incompatível com o objetivo.

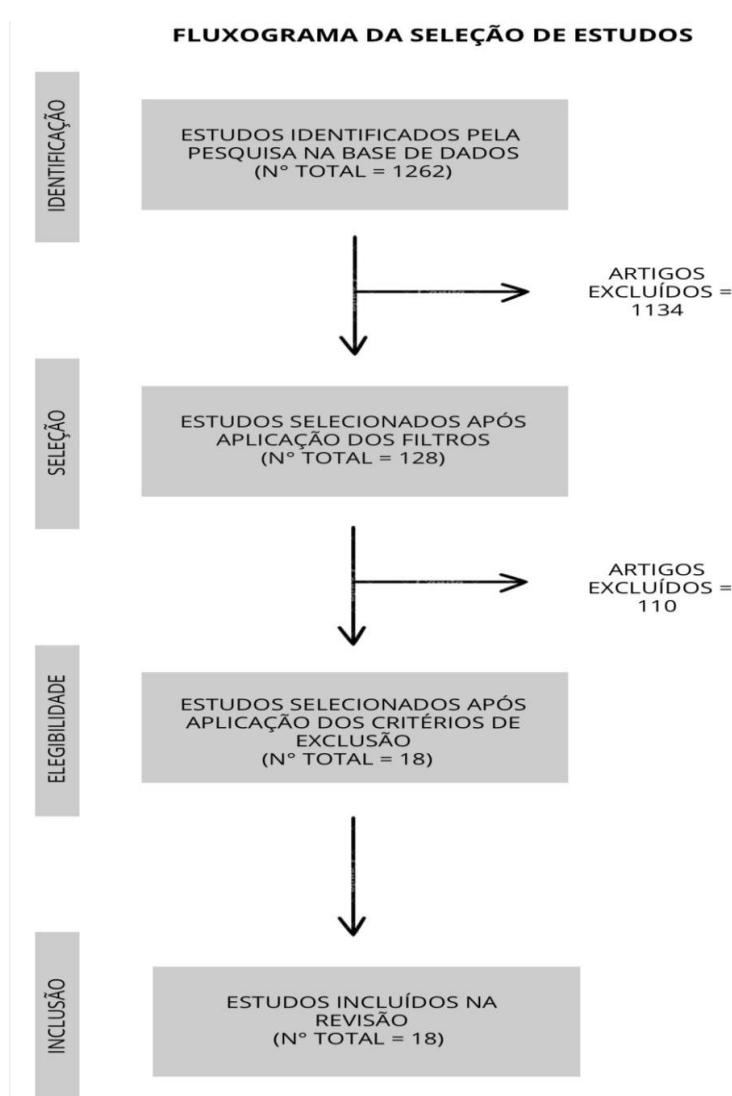
Ademais, foram adicionados os filtros que delimitaram artigos disponíveis gratuitamente na íntegra e o período de publicação dos estudos menor que cinco anos (2019-2024).

Para melhor adequação aos objetivos propostos, foram determinados critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: estudos realizados em animais; artigos que relacionavam faixa etária divergente do objetivo; estudos que não abordavam o tratamento cirúrgico; artigos que não abordavam a esclerose hipocampal e estudos que abordavam o tratamento farmacológico. Quanto aos critérios de inclusão para a seleção dos artigos, tem-se que estudos que abrangem a faixa etária adulta e abordam o tratamento cirúrgico da epilepsia do lobo temporal com esclerose hipocampal como resultados elegíveis.

A princípio, foi realizada a leitura do título da publicação e, logo em seguida, a leitura criteriosa do resumo, para averiguar a conformidade com os critérios de exclusão e inclusão descritos acima. Se o título e o resumo não fossem suficientes para a delimitação do tema, analisou-se a publicação na íntegra, de forma que os critérios pudessem ser observados. Assim, os artigos foram selecionados adequadamente a fim de responder à pergunta norteadora.

A busca eletrônica inicial contou com 1262 resultados. Após a aplicação dos filtros, chegou-se a 128 estudos considerados elegíveis para a pesquisa. Destes, ainda foram excluídas 110 publicações que não se adequaram à temática ou à questão norteadora. Por fim, dezoito artigos foram selecionados como a base literária para esta revisão (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos.

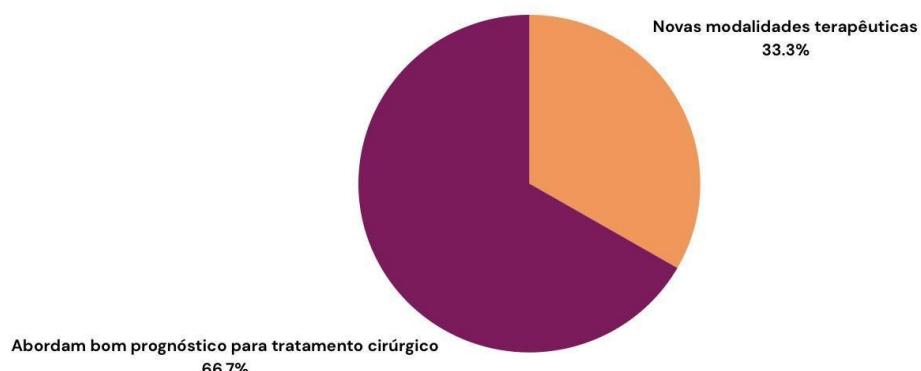


RESULTADOS

Ao total foram analisados 18 artigos¹⁻¹⁸. Em relação aos anos de publicação, 1 (5,55%) estudo foi publicado em 2019, 2 (11,1%) estudos foram publicados em 2020, 4 (22,2%) em 2021, 1 (5,55%) em 2022, 6 (33,3%) em 2023 e 4 (22,2%) estudos foram publicados em 2024. Com relação aos países de estudos foram: 4 (22,2%) do Brasil, 3 (16,66%) da Polônia, 3 (16,66%) da China, 2 (11,11%) da Suíça, 1 (5,55%) da Coreia do Sul 1 (5,55%) de Londres, 1 (5,55%) da Áustria, 1 (5,55%) de Portugal, 1 (5,55%) do Peru, 1 (5,55%) dos Estados Unidos da América.

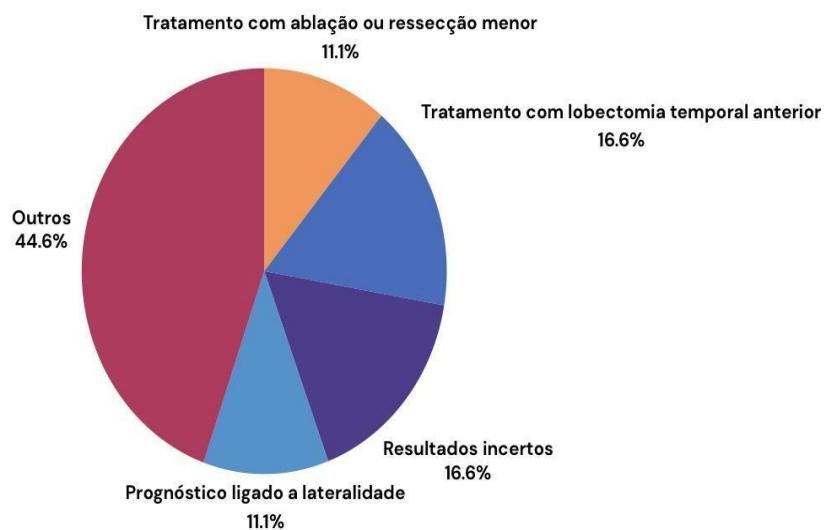
Quanto aos resultados apresentados pelos trabalhos selecionados, 66,6% apresentaram fatores que estão relacionados com um bom prognóstico após o tratamento cirúrgico da ELT com esclerose hipocampal, enquanto 33,3% abordaram novas modalidades terapêuticas utilizadas como alternativa ao tratamento cirúrgico (Figura 2).

Figura 2. Resultados dos trabalhos.



Com relação aos trabalhos que trazem como análise os fatores de bom prognóstico para o tratamento cirúrgico da ELT (66,6%), tem-se que 11,1% desses trabalhos defendem que medidas terapêuticas que realizam uma ablação altamente seletiva ou uma ressecção menor da esclerose hipocampal trazem benefícios tanto no prognóstico da ELT quanto na diminuição dos déficits de memória e linguagem causados pelo próprio procedimento (Figura 3).

Figura 3. Melhor prognóstico.



Ainda sobre a análise, outros 16,6% dos artigos mostraram que houve um melhor desfecho do tratamento cirúrgico quando realizada uma abordagem de lobectomia temporal anterior, ressecando uma maior parte da esclerose hipocampal. Mais de 16,6% dos trabalhos apresentaram resultados incertos sobre se uma abordagem mais seletiva

seria melhor ou pior do que a ressecção de uma maior porção da esclerose hipocampal. Já 11,1% mostrou haver relação da lateralidade da esclerose hipocampal (esquerda ou direita) com o prognóstico do tratamento cirúrgico.

Por fim, pôde-se analisar que 33,3% dos trabalhos abordaram sobre novas modalidades terapêuticas para a ELT com esclerose hipocampal como a estimulação cerebral profunda (DBS) e a termorregulação por radiofrequência guiada por estereoeletroencefalografia.

DISCUSSÃO

A partir do resultado da pesquisa bibliográfica, percebe-se que os estudos apontam que a cirurgia convencional para epilepsia pode trazer melhorias significativas na qualidade de vida de pacientes com epilepsia do lobo temporal mesial hipocampal. Este procedimento é reconhecido mundialmente como uma alternativa eficaz e segura, mas continua a ser subutilizado, especialmente em países em desenvolvimento⁷.

Ao analisar os resultados da ATL em comparação com a SAH, persiste um debate sobre a abordagem cirúrgica mais apropriada para a epilepsia temporal mesial. SAH podem resultar em menores impactos cognitivos, enquanto a ATL oferece um controle mais eficaz das crises de epilepsia³.

Desse modo, foi observado que 50% dos pacientes que apresentaram recorrência de crises após SAH se tornaram livres de crises após uma subsequente ATL¹.

No entanto, a necessidade de ressecar regiões corticais laterais e temporais anteriores ainda é discutível no tratamento cirúrgico da MTLE-HS, já que não se sabe ao certo se tais estruturas fazem parte do circuito epileptogênico. É inquestionável que regiões temporais mesiais devem ser ressecadas para que o controle das crises seja alcançado².

Relata-se que a lobectomia temporal anterior associada à amígdalo-hipocampectomia (ATL-AH) tem como principais complicações pós-operatórias os déficits focais (como distúrbios visuais ou motores), problemas neuropsiquiátricos e déficits de memória⁸.

Assim, as taxas de complicações associadas a essas cirurgias variam amplamente e são influenciadas por fatores como a técnica utilizada, características dos pacientes e a experiência do cirurgião⁹.

Dentre as técnicas minimamente invasivas, a ressecção anteromesial do lobo temporal (ATLR) é a mais comum utilizada para tratar a epilepsia do lobo temporal mesial resistente a fármacos, particularmente quando secundária a HS. Dados de imagens estruturais e funcionais sugerem que preservar o hipocampo posterior é crucial para minimizar esses déficits¹⁰.

Além disso, não houve uma associação significativa entre a ressecção completa da atrofia hipocampal na cauda do hipocampo e os resultados em termos de liberdade de convulsões. Mesmo com a atrofia do hipocampo posterior, a preservação dessa área não reduziu as taxas de liberdade de

convulsões. Isto apoia a hipótese de que as ATLRs podem ser refinadas para limitar a extensão da ressecção hipocampal em doentes com esclerose hipocampal, uma vez que isto pode melhorar os resultados cognitivos sem impactar negativamente na liberdade de convulsões¹⁰.

Outra técnica utilizada é a da ablação térmica intersticial guiada por termografia de ressonância magnética seletiva da amígdala e do hipocampo (amigdalohipocampotomia a laser estereotáctico), que apresenta melhores resultados em comparação com a ressecção aberta do lobo temporal. Essa melhora provavelmente decorre da redução do “dano colateral”, preservando as estruturas laterais e anteriores e as vias de substância branca. Embora a função da memória verbal possa declinar após a ablação a laser do complexo amigdalohipocampal, ela é melhor preservada quando comparada à ressecção aberta do lobo temporal¹¹.

A abordagem por meio da radiocirurgia caracteriza-se por sua natureza minimamente invasiva, visando reduzir complicações associadas a cirurgias convencionais. Proporcionando, assim, uma recuperação mais rápida para os pacientes que necessitam de intervenções cirúrgicas¹².

Ademais, a abordagem supracerebelar-transtentorial paramediana apresenta provável superioridade sobre outras abordagens de técnicas cirúrgicas em relação ao resultado da convulsão. Essa técnica permite ao cirurgião acessar confortavelmente a parte mais posterior do hipocampo, o que pode ser vantajoso para pacientes com MTLE-HS mais

localizada nessa região, resultando em melhores taxas de controle de convulsões⁹.

Outra questão relevante é a presença de fatores que alteram o prognóstico na cirurgia da MTLE-HS. Dentre eles, a idade da primeira convulsão: quanto maior, pior a resposta à cirurgia, podendo estar associado a melhores respostas de plasticidade neural e reorganização cerebral em menores idades. Além disso, o sexo feminino e a patologia do lado esquerdo se mostraram como preditores negativos na liberdade de convulsões^{5,13}.

A presença de lesão cerebral traumática como desencadeadora da MTLE-HS e a presença de convulsão tônico clônica generalizada também são preditores relacionados a piores desfechos no tratamento cirúrgico. Ademais, fatores psiquiátricos foram analisados, demonstrando que o transtorno depressivo esteve mais relacionado aos pacientes que não alcançaram a liberdade de convulsões após o tratamento¹³. Outro fator são os tipos padrões de início (SOPs) das convulsões. De acordo com a patologia, os indivíduos com MTLE de início HYP (hipersíncrono) têm um melhor prognóstico cirúrgico do que os de LVF (ritmos rápidos de baixa voltagem), sugerindo que estes indivíduos podem necessitar de abordagens de tratamento distintas¹⁴.

Sobre as novas modalidades terapêuticas observou-se que a termocoagulação por radiofrequência guiada por EEG estereotáxico (SEEG) (RF-TC) é uma técnica não invasiva relacionada a menor liberdade das convulsões, mas, em

compensação, o paciente tem maior preservação da função neurológica além de menor risco de acometimento do campo visual quando comparado com a ATL¹⁵.

Essa nova modalidade é realizada com a implantação de eletrodos no plano médio para avaliar a atividade epileptiforme em estruturas temporais mesiais. Nenhum defeito neurológico ou outras complicações foram observados durante o tratamento ou o acompanhamento em 12 meses. Na realização do acompanhamento nesses meses, 20 pacientes demonstraram uma diminuição de mais de 90% em sua frequência de convulsões incapacitantes⁴. Assim, RF-TC guiado por SEEG para a MTLE é uma técnica promissora, mas são necessários outros ensaios clínicos randomizados e controlados (RCT) que avaliem tal tratamento¹⁵.

A termocoagulação tridimensional por radiofrequência guiada por estereoeletroencefalografia (SEEG-3D RFTC) é uma opção de tratamento para pacientes com MTLE-HS que, quando investigado o prognóstico a longo prazo, demonstrou ser uma escolha razoável¹⁶.

Mesmo podendo apresentar ataques de aura após SEEG-3D RFTC, os pacientes submetidos a esse procedimento relataram encantamento devido aos efeitos pronunciados quando comparados à situação pré-operatória em termos de convulsões. No entanto, como faltam estudos que acompanhem os pacientes por longos prazos, a comparação abrangente e sistemática de dados fica limitada¹⁶.

A estimulação cerebral profunda (DBS) e a neuroestimulação responsiva (RNS) são outras novas modalidades terapêuticas que são utilizadas nos casos em que a cirurgia ressectiva não é uma opção¹⁷.

Os pacientes indicados para realizar o DBS devem ter epilepsia resistente a medicamentos anticonvulsivantes e os achados de vídeo-ECG e da ressonância magnética devem ser compatíveis com o diagnóstico de esclerose do lobo temporal. Já a RNS tem mais indicação para pacientes que apresentam esclerose hipocampal bilateral¹⁷.

Foi visto em um estudo que 70% dos pacientes que foram submetidos à realização da estimulação cerebral, tiveram uma significativa diminuição na frequência de convulsões no 5º e 6º dias após o procedimento. E em outra publicação, metade dos indivíduos, nos quais foi feita a estimulação cerebral, todos eles ficaram livres das convulsões. No entanto, são necessários mais estudos para confirmar os resultados obtidos e observar como outros pacientes reagiram a essas novas técnicas¹⁸.

A radiocirurgia foi investigada, em pesquisas anteriores, como uma técnica adjuvante para aqueles pacientes que não foram libertados das convulsões após a realização da lobectomia temporal anterior, ou seja, seria usada para casos refratários¹².

Embora as técnicas tradicionais tenham sido definidas como técnicas promissoras, outras modalidades terapêuticas, como a radiofrequência e SEEG-3D RFTC estão ganhando cada vez mais espaço na prática médica. Portanto,

trata-se de técnicas menos invasivas que podem gerar melhores resultados para os pacientes⁹.

Outro ponto que permanece inconclusivo na literatura é a segurança a longo prazo da radiocirurgia para tratamento da epilepsia já que os dados disponíveis ainda não fornecem informações suficientes sobre as potenciais complicações que podem surgir após vários anos de acompanhamento dos pacientes. Necessitando, assim, de mais estudos para monitorar e avaliar possíveis complicações¹².

CONCLUSÕES

A epilepsia do lobo temporal associado à esclerose hipocampal é a síndrome epiléptica mais comum em adultos e é caracterizada pela refratariedade à terapia farmacológica. Por isso, o tratamento cirúrgico é o mais eficaz. Dentre as opções, a lobectomia temporal anterior proporcionou melhores resultados no controle da epilepsia quando comparado à técnica seletiva - amigdalohipocampectomia. Outras opções emergentes são as técnicas minimamente invasivas, que oferecem vantagens na preservação da função cognitiva, melhorando os resultados neuropsicológicos e controle de convulsões. Novas terapêuticas vêm ganhando espaço, mas os estudos ainda foram inconclusivos quanto à segurança, assim, necessitam de mais evidências científicas.

REFERÊNCIAS

1. Pereira DMT, Velasco TR, Feitosa ID, Assirati Junior JA, Carlotti Junior CG, Leite JP, et al. Long-Term Outcome of Temporal Lobe Epilepsy

Surgery in 621 Patients With Hippocampal Sclerosis: Clinical and Surgical Prognostic Factors. *Front Neurol* 2022;13:833293. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.833293>

2.Palmini A. More versus less: the unresolved debate on the best surgical approach to temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis. *Arq Neuropsiquiatr* 2023;81:613-5. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1771265>

3.Almeida LCA, Lobato VA, Santos MCV, Moraes AC, Costa B. Surgical treatment of Temporal Lobe Epilepsy: comparative results of selective amygdalohippocampectomy versus anterior temporal lobectomy from a referral center in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* 2023;81:648-55. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1771172>

4.Fan X, Shan Y, Lu C, An Y, Wang Y, Du J, et al. Optimized SEEG-guided radiofrequency thermocoagulation for mesial temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis. *Seizure* 2019;71:304-11. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2019.08.011>

5.Leal-Conceição E, Muxfeldt Bianchin M, Borelli WV, Escobar VS, Oliveira LJ, Wagner MB, et al. Memory changes in patients with hippocampal sclerosis submitted to surgery to treat mesial temporal lobe epilepsy. *Neurologia* 2021;39:399-407. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2021.07.005>

6.Nowak A, Bala A. Occult focal cortical dysplasia may predict poor outcome of surgery for drug-resistant mesial temporal lobe epilepsy. *PLOS ONE* 2021;16:e0257678. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257678>

7.Ramirez WFC, Zuñiga DEC, Boluarte SSS, Perez CMV, Murillo LNP, Rios JCD. Postsurgical outcomes in a cohort of patients with hippocampal sclerosis. Initial experience in a referral epilepsy center in Peru. *Epilepsia Open* 2023;8:1175-81. <https://doi.org/10.1002/epi4.12784>

8.Jesus-Ribeiro J, Rebelo O, Bento C, Pereira C, Robalo C, Rito M, et al. Resective Epilepsy Surgery and Respective Histopathological Diagnoses: A Retrospective Cohort Study. *Acta Medica Port* 2022;36:229-35. <https://doi.org/10.20344/amp.18712>

9.Serra C, Akeret K, Staartjes VE, Ramantani G, Grunwald T, Jokeit H, et al. Safety of the paramedian supracerebellar–transtentorial approach for selective amygdalohippocampectomy. *Neurosurg Focus* 2020;48:E4. <https://doi.org/10.3171/2020.1.focus19909>

10.Dasgupta D, Finn R, Chari A, Giampiccolo D, de Tisi J, O'Keeffe AG, et al. Hippocampal resection in Temporal Lobe epilepsy: do we need to resect the tail? *Epilepsy Res* 2023;190:107086. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2023.107086>

11.Drane DL, Willie JT, Pedersen NP, Qiu D, Voets NL, Millis SR, et al. Superior Verbal Memory Outcome After Stereotactic Laser Amygdalohippocamotomy. *Front Neurol* 2021;12:779495. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.779495>

12.Kim J, Byun J, Lee D, Hong SH. A Potential Risk of Radiation-Induced Cavernous Malformations Following Adjuvant Gamma Knife

- Radiosurgery for Mesial Temporal Lobe Epilepsy. J Korean Neurosurg Soc 2023;67:458-66. <https://doi.org/10.3340/jkns.2023.0203>
- 13.Jud J, Stefanits H, Gelpi E, Quinot V, Aull-Watschinger S, Czech T, et al. Which parameters influence cognitive, psychiatric and long-term seizure outcome in mesial temporal lobe epilepsy after selective amygdalohippocampectomy? J Neurol 2024;271:4224-57. <https://doi.org/10.1007/s00415-024-12343-y>
- 14.Feng T, Yang Y, Wang Y, Wei P, Fan X, Zhang H, et al. Delineating structural and metabolic abnormalities in amygdala and hippocampal subfields for different seizure-onset patterns via stereotactic electroencephalography. CNS Neurosci Amp Ther 2024;30:e14905. <https://doi.org/10.1111/cns.14905>
- 15.Wang YH, Chen SC, Wei PH, Yang K, Fan XT, Meng F, et al. Stereotactic EEG-guided radiofrequency thermocoagulation versus anterior temporal lobectomy for mesial temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis: study protocol for a randomised controlled trial. Trials 2021;22:425. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05378-3>
- 16.Li K, Shi J, Wei P, He X, Shan Y, Zhao G. Stereo-electroencephalography-guided three-dimensional radiofrequency thermocoagulation for mesial temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis: a retrospective study with long-term follow-up. Epilepsia Open 2023;9:918-25. <https://doi.org/10.1002/epi4.12866>
- 17.Sobstyl M, Kowalska M, Konopko M, Wierzbicka A, Karamon K, Nagańska E. Estimulação cerebral profunda do subículo no tratamento da epilepsia refratária do lobo temporal devido à esclerose unilateral do lobo temporal mesial. Epilep Behav Rep 2024;27:100677. <https://doi.org/10.1016/j.ebr.2024.100677>
- 18.Sobstyl M, Konopko M, Wierzbicka, Pietras T, Prokopienko M, Kasper S. Deep brain stimulation of hippocampus in treatment of refractory temporal lobe epilepsy. Neurol Neurochir Pol 2024;4:393-404. <https://doi.org/10.5603/pjnns.99150>