UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE NEUROCIÊNCIAS E CIÊNCIAS DO
COMPORTAMENTO

CAMILA DE VASCONCELOS GERALDI TOMASELLI

Reabilitação neuropsicológica em pacientes com epilepsia do lobo temporal
mesial dominante

Ribeirão Preto

2019

CAMILA DE VASCONCELOS GERALDI TOMASELLI

Reabilitação neuropsicológica em pacientes com epilepsia do lobo temporal
mesial dominante

Tese apresentada ao Programa de pós-graduação em Neurociências do Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da FMRP-USP para obtenção do título de Doutora em Neurociências.

Orientador: Prof. Dr. Américo Ceiki Sakamoto

Ribeirão Preto

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Geraldi-Tomaselli, Camila de Vasconcelos

Reabilitação neuropsicológica em pacientes com epilepsia do lobo temporal mesial dominante. Ribeirão Preto, 2019.

120f.: il.

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de pós-graduação em Neurociências do Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da FMRP-USP para obtenção do título de Doutora em Neurociências.

Orientador: Prof. Dr. Américo Ceiki Sakamoto

1. Reabilitação neuropsicológica. 2. Epilepsia do lobo temporal. 3. Memória. 4. Estimulação cognitiva.

FOLHA DE APROVAÇÃO

GERALDI-TOMASELLI, Camila de Vasconcelos

Reabilitação neuropsicológica em pacientes com epilepsia do lobo temporal mesial dominante.

Tese apresentada ao Programa de pós-graduação em Neurociências do Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da FMRP-USP para obtenção do título de Doutora em Neurociências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

*Dedico este trabalho aos meus pais, Geraldo e Marta; ao meu grande
pequeno irmão, Vitor; ao meu companheiro de vida, Pedro e à minha doce
filha, Ligia. Sem vocês, eu não seria.*

Agradecimentos

Talvez me repita por aqui, mas costumo dizer que nada somos sozinhos. Então agradeço a todos que me acompanharam nesta trajetória e confirmaram mais uma vez o quanto fica melhor na companhia de alguém.

Não importa de que forma estiveram comigo, dos pacientes vulneráveis em aceitação até os desconhecidos dispostos a um “bom dia” nestes últimos anos. Sou grata a cada um, não tenham dúvida!!!!

Agradeço também a Deus, que através de Nossa Senhora, me fez acolhida e me trouxe um mundo de oportunidades sempre cercada de amor.

Deixo aqui, não desmerecendo NENHUMA outra pessoa, dois agradecimentos especiais:

Ao Arthur Vianna Geraldi, por me tornar maior, capaz de alcançar o céu pra amar;

e à Prof. Dra. Pamela J. Thompson, minha querida Pam, que me ensinou a dosar firmeza, objetividade, gentileza e humildade.

GERALDI-TOMASELLI, C. V. 2019. **Reabilitação neuropsicológica em pacientes com epilepsia do lobo temporal mesial dominante**. 120f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

A epilepsia do lobo temporal mesial (ELTM) é uma síndrome epiléptica de alta prevalência e de difícil controle medicamentoso. Cerca de 80% das cirurgias realizadas em centros de epilepsia são para tratamento desta síndrome. Do ponto de vista neuropsicológico, os pacientes portadores da ELTM podem apresentar prejuízos no processamento de memória declarativa, sejam elas de caráter verbal e/ou não-verbal, além de outras esferas da cognição. Normalmente, associam-se às queixas de memória, dificuldade de adaptação psicossocial e, conseqüentemente, piora na qualidade de vida. A reabilitação neuropsicológica tem demonstrado efeitos positivos como forma de tratamento para pacientes com lesões cerebrais de etiologias diversas. O presente estudo investigou os efeitos da reabilitação neuropsicológica no desempenho cognitivo, nas queixas de memória e sintomas de humor de 26 pacientes com ELTM clínica ou cirurgicamente tratados comparados a 14 indivíduos sem queixas neurológicas. De maneira geral, a reabilitação mostrou-se viável para pacientes com epilepsia independente do momento do tratamento: houve melhora na memória episódica auditivo-verbal, na aprendizagem, na fluência nominal, na intensidade das queixas de memória e nos sintomas depressivos. Mudanças semelhantes também foram observadas no grupo sem queixas neurológicas. Adicionalmente pode-se observar que a melhor resposta cognitiva após intervenção ocorreu no grupo com epilepsia cirurgicamente tratado, com melhora na maioria das variáveis cognitivas.

Palavras-chave: Reabilitação neuropsicológica. Epilepsia do lobo temporal. Memória. Estimulação cognitiva.

Abstract

GERALDI-TOMASELLI, C. V. 2019. **Neuropsychological rehabilitation in dominant temporal lobe epilepsy patients**. 120f. Thesis (Ph.D.) - Faculty of Medicine of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Temporal lobe epilepsy (TLE) is a high prevalence and drug resistant epileptic syndrome. Around 80% of surgeries performed at epilepsy centers aim this syndrome treatment. From the neuropsychological point of view, the patients with the TLE show declarative memory impairment, neither verbal and / or nonverbal processing and other cognitive failures. Usually, they are associated with memory complaints, difficulty in psychosocial adaptation and, consequently, worsening in quality of life. Neuropsychological rehabilitation has demonstrated positive effects as one of the treatments for patients with diverse brain injuries. The present study investigated the effects of neuropsychological rehabilitation on cognitive performance, memory complaints and mood symptoms of 26 TLE patients clinically or surgically treated compared to 14 individuals without neurological symptoms. Overall, rehabilitation proved to be feasible for patients with epilepsy regardless treatment timing: there was improvement in verbal episodic memory, learning, verbal fluency, memory complaints and depressive symptoms. Similar changes were also found in the group without neurological conditions. Additionally, the best cognitive response after intervention occurred in the group surgically treated, with improvement in most of the cognitive variables.

Keywords: Neuropsychological rehabilitation. Temporal lobe epilepsy. Memory. Cognitive training.

Lista de Ilustrações

Figura 1. Etapas da intervenção.

Figura 2. Correlação de Pearson entre as modificações encontradas em escala de frequência de queixas de memória e testes cognitivos decorrentes da reabilitação. A: Escolaridade e EMQ. B: Duração da epilepsia e RAVLT-A7. C: Duração da epilepsia e EMQ. D: Duração da epilepsia e BNT.

Lista de Quadros

- Quadro 1.** Descrição das atividades realizadas durante a primeira sessão de reabilitação.
- Quadro 2.** Descrição das atividades realizadas durante a segunda sessão de reabilitação.
- Quadro 3.** Descrição das atividades realizadas durante a última (terceira) sessão de reabilitação.

Lista de Tabelas

- Tabela 1.** Características clínicas e demográficas dos pacientes avaliados no presente estudo.
- Tabela 2.** Desempenho na escala de humor, queixas de memória e testes cognitivos obtidos pelos pacientes com epilepsia e indivíduos saudáveis antes da reabilitação.
- Tabela 3.** Desempenho na escala de humor, queixas de memória e testes cognitivos obtidos por pacientes com epilepsia antes da reabilitação, de acordo com o tipo de tratamento.
- Tabela 4.** Desempenho nas escalas de humor, queixas de memória e testes cognitivos obtidos pelos pacientes com epilepsia e indivíduos saudáveis antes e após a reabilitação.
- Tabela 5.** Correlações entre as mudanças no desempenho nos testes avaliados com variáveis clínicas e demográficas.
- Tabela 6.** Modelos de regressão linear avaliando o efeito da escolaridade nas modificações das queixas de memória (EMQ) decorrentes da reabilitação.
- Tabela 7.** Modelos de regressão linear avaliando o efeito da duração da epilepsia nas modificações de memória verbal (RAVLT-A7) decorrentes da reabilitação.
- Tabela 8.** Modelos de regressão linear avaliando o efeito da duração da epilepsia nas modificações da capacidade de nomeação por confronto visual (BNT) decorrentes da reabilitação.

Lista de Abreviaturas

BNT	<i>Boston Naming Test</i>
CEP	Comitê de ética em pesquisa
CIREP	Centro de Cirurgia de Epilepsia
EH	esclerose hipocampal
ELT	epilepsia do lobo temporal
ELTM	epilepsia do lobo temporal mesial
EMQ	<i>Everyday Memory Failures Questionnaire</i>
FAE	Fármaco antiepiléptico
HADS	Escala Hospitalar de ansiedade e depressão (<i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i>)
HADS-A	Escala Hospitalar de ansiedade e depressão para ansiedade
HADS-D	Escala Hospitalar de ansiedade e depressão para depressão
HCFMRP-USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina – Universidade de São Paulo
ILAE	Liga Internacional contra a epilepsia
LTAM	Lobectomia temporal anterior e mesial
MCP	Memória de curto prazo
MLP	Memória de longo prazo
MNQ	<i>Memory Nuisance Questionnaire</i>
PQRS	Técnica de memorização de textos de Robinson,1970 – prever, questionar, ler, descrever e testar
QI	Coeficiente intelectual
RAVLT	<i>Rey Auditory Verbal Learning Test</i>
RM	ressonância magnética
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
WAIS-III	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale 3rd edition</i>
ZE	Zona epileptogênica

Introdução

1. Epilepsia	24
1.1 Aspectos Gerais	24
1.2 Tratamento	25
1.3 Epilepsia do Lobo Temporal Mesial (ELTM)	28
2. Cognição	30
2.1 Avaliação Neuropsicológica	30
2.2 ELTM e funcionamento cognitivo	31
2.3 Memória	34
3. Reabilitação neuropsicológica	39
3.1 Aspectos Gerais	39
3.2 Conceito	40
3.3 Planejamento e técnicas	41
3.4 Aplicabilidade da Reabilitação Neuropsicológica	45
3.4.1 Reabilitação em diferentes lesões cerebrais	45
3.4.2. Reabilitação em epilepsia	47
Objetivos	50
2.1 Objetivo Geral	51
2.2 Objetivos Específicos	51
Casuística e Métodos	52
3.1 Participantes.....	53
3.2. Variáveis estudadas	55
3.3. Intervenção.....	56
3.3.1. Instrumentos	57
3.3.2 Reabilitação Neuropsicológica.....	60
3.4 Análise estatística	65

3.5. Aspectos éticos do estudo.....	66
Resultados	67
Discussão	79
5.1. Características dos grupos	80
5.2. Resultados antes e após a reabilitação	83
5.2.1 Grupos com epilepsia.....	83
5.2.1.1 Humor e queixas de memória	83
5.2.1.2. Desempenho Cognitivo.....	85
5.2.2 Grupo sem queixas neurológicas	87
5.2.2.1 Humor e queixas de memória	87
5.2.2.2 Desempenho cognitivo	87
5.3 Influência das variáveis clínicas nas mudanças após a reabilitação.....	88
Conclusão	90
Referências Bibliográficas	93
APÊNDICE A	111
APÊNDICE B	116
ANEXO A.....	117
ANEXO B.....	113
ANEXO C.....	119
ANEXO D.....	121

1. Epilepsia

1.1 Aspectos Gerais

A epilepsia é definida como um distúrbio em que há predisposição duradoura de crises epiléticas recorrentes e não provocadas, decorrentes de disfunção cerebral (FISHER et al., 2014). Durante estes eventos clínicos, o cérebro apresenta uma disfunção transitória, resultante de descargas neuronais anormais, hipersincrônicas e excessivas em uma ou mais regiões cerebrais (GUERREIRO; GUERREIRO, 1996), predominantemente no córtex, gerando manifestações clínicas desta condição (DUNCAN et al., 2006).

Por sua vez, crises epiléticas são caracterizadas por alterações súbitas e temporárias do comportamento que ocorrem devido à atividade neuronal anormal. A definição deste distúrbio também inclui aspectos biológicos, cognitivos e psicossociais desta condição (FISHER et al. 2014).

As epilepsias têm um grande espectro clínico e prognóstico, variando desde condições muito benignas até formas clínicas mais graves (GUERREIRO; GUERREIRO, 1996).

Em 2014, a Liga Internacional contra a epilepsia (ILAE) introduziu atualizações na definição e nos critérios diagnósticos. Atualmente, a epilepsia é considerada uma doença encefálica definida por uma das condições seguintes:

1. pelo menos duas crises não-provocadas (ou reflexas) ocorrendo em intervalo maior que 24 horas;
2. uma crise não-provocada (ou reflexa) e uma probabilidade de crises subsequentes semelhante ao risco geral de recorrência (pelo menos de 60%) após duas crises não provocadas, ocorrendo nos próximos 10 anos;
3. diagnóstico de uma síndrome epilética (FISHER et al., 2014).

Nessa nova classificação, a epilepsia pode ser considerada resolvida para aqueles indivíduos que tiveram uma síndrome epilética idade-dependente, e que tenham passado da idade vulnerável ou aqueles

indivíduos que permaneceram livres de crises por pelo menos 10 anos e sem medicações antiepiléticas pelos últimos 5 anos (FISHER et al., 2014).

A epilepsia é considerada a segunda maior causa de incapacidade do funcionamento cerebral. Estima-se que 50 milhões de pessoas no mundo tem epilepsia (SCOTT; LHATOO; SANDER, 2001). Em termos mundiais, tem repercussão sobre a saúde semelhante ao câncer de mama nas mulheres e ao câncer de pulmão nos homens (MURRAY; ABOU-KHALIL; GRINER, 1994).

A prevalência da epilepsia no Brasil segundo Borges et al. (2004) é elevada e semelhante à de outros países em desenvolvimento, sendo de 18,6 para cada 1.000 habitantes. Para as epilepsias ativas, ou seja, considerando-se indivíduos que tiveram pelo menos uma crise no período dos últimos 2 anos, a prevalência é de 8,2 por 1.000 habitantes (BORGES, 2004).

Embora seja observado um grande número de casos de epilepsia sem etiologia conhecida, ela pode ser associada a crises febris prolongadas na infância, traumatismos cranianos com perda da consciência ou lesões penetrantes, infecções do sistema nervoso central, malformações do desenvolvimento cortical, tumores de crescimento lento, malformações vasculares, infartos cerebrais, calcificações e doenças parasitárias (PALMINI & COSTA, 1998; VELASCO et al., 2006). Além disso, a epilepsia pode ser geneticamente determinada (KOBAYASHI et al., 2002; LOPES-CENDES, 2003).

1.2 Tratamento

Em geral, as crises epiléticas são controladas com fármacos anti-epiléticos (FAEs) sendo que 65% dos pacientes terão bom controle das crises com uma FAE. Ainda assim, existirão 1/3 de pacientes fármaco-resistentes, significando que o controle de crise não é alcançado apesar do uso de FAE (YASUDA et al., 2006). Dos 35% com controle insatisfatório, apenas 10% controlarão as crises com duas FAEs e 25% continuarão com crises persistentes. A recorrência de crises apesar do tratamento

farmacológico adequado define a epilepsia farmacorresistente (FOUNTAIN et al., 2011).

A persistência das crises tem um impacto relevante no desenvolvimento neuropsicomotor, no aprendizado, na empregabilidade, no relacionamento interpessoal, na auto-estima e na qualidade de vida em geral (KWAN & BRODIE, 2001; SANDER, 2005; SUURMEIJER; REUVEKAMP; ALDENKAMP, 2001). Além disso, indivíduos com epilepsia têm um aumento do risco de morte prematura, podendo reduzir a expectativa de vida em mais de 18 anos (CARPIO et al., 2005; GAITATZIS et al., 2004). Ainda, a morte súbita, trauma, suicídio e pneumonia são bem mais comuns em pessoas que tem epilepsia.

De maneira geral, pode-se dizer que a epilepsia farmacorresistente é uma das condições que mais afeta o comportamento e a qualidade de vida, não só da pessoa que tem epilepsia, mas também da família, especialmente devido ao estigma existente. Por isso, é possível afirmar que a epilepsia causa um impacto biopsicossocial na vida destes indivíduos (FERNANDES & LI, 2006).

Os perigos físicos decorrentes da imprevisibilidade das crises, a exclusão social, o estigma e os distúrbios psicológicos associados são alguns fatores que podem excluir os indivíduos com epilepsia do mercado de trabalho e também influenciar na capacidade laboral (DE SOUZA et al., 2018). Estudo brasileiro refere que 36% dos indivíduos com epilepsia estão afastados do trabalho ou aposentados (TEDRUS; FONSECA; CARVALHO, 2013).

No caso dos indivíduos fármacorresistentes (de 15% a 30% dos pacientes), o tratamento cirúrgico pode ser indicado (YASUDA et al., 2006; HELMSTAEDTER, 2004), principalmente naqueles que apresentam crises focais (HELMSTAEDTER, 2004).

A cirurgia de epilepsia tem como objetivo eliminar ou reduzir a ocorrência das crises epiléticas pela retirada cirúrgica da região do cérebro definida como zona epileptogênica (ZE), ou seja, aquela que é a causa da geração das crises epiléticas e cuja ressecção deve ser feita preservando-se ao máximo o córtex não epileptogênico (ROSENOW & LÜDERS, 2001). Para definir a ZE, busca-se a convergência de dados semiológicos, exames

de imagem estrutural e funcional, testes neuropsicológicos e monitorização vídeo-eletroencefalográfica (e ainda há recursos intracranianos usados na necessidade de eliminar dúvidas diagnósticas).

Os pacientes fármacorresistentes devem ser encaminhados para avaliação nos centros de diagnóstico e tratamento específico em epilepsia refratária. Na maioria dos centros de cirurgia de epilepsia, as epilepsias do lobo temporal (ELT) são responsáveis pelo maior número de casos cirurgicamente tratados (70-80% das séries cirúrgicas) sendo a maioria destes relacionados à EH (ENGEL, 1993).

Com o avanço tecnológico e nas metodologias utilizadas para seleccionar os candidatos à cirurgia, cerca de 80% dos pacientes com crises disceptivas do lobo temporal tratados cirurgicamente podem se tornar livre de crises ou experimentar uma significativa melhora na frequência de crises (CHELUNE et al., 1991).

Estudo recente mostrou que 77% dos pacientes com epilepsia do lobo temporal associado à esclerose hipocampal (ELT-EH) que foram submetidos a cirurgia tiveram um controle satisfatório de crises no período entre 8-18 anos após a realização do procedimento (HEMB et al., 2013). Assim, a cirurgia de epilepsia tem sido confirmada como um tratamento seguro e efetivo e que quando comparada ao tratamento medicamentoso, tem sido associada a elevadas taxas de controle de crises (WIEBE et al., 2001; YASUDA et al., 2006).

Há muitos anos, a Lobectomia Temporal Anterior e Mesial (LTAM) tem sido considerada uma modalidade de tratamento segura e efetiva para ELT farmacorresistente (WIEBE et al., 2001).

Ela consiste na ressecção da parte anterior e mesial do lobo temporal, incluindo a amígdala, o hipocampo e o neocórtex temporal. Este procedimento pode adicionar déficits de memória, principalmente naqueles pacientes submetidos à LTAM à esquerda (GARGARO et al., 2013). Mas em contrapartida, é um procedimento seguro com alto índice de controle de crises, como dito anteriormente (WIEBE et al., 2001; YASSUDA et al., 2006), além de proporcionar uma melhora importante na qualidade de vida nos pacientes em que a frequência de crises é reduzida ou eliminada (WEDLUND et al., 2013).

A avaliação do resultado cirúrgico normalmente é classificada de acordo com a escala de Engel. Essa escala é dividida em quatro classes (ENGEL, 1993):

- Classe I: remissão completa remissão de crises após a cirurgia ou presença somente de crises parciais simples sem morbidade ou ainda ocorrência de crises tônico-clônicas generalizadas provocadas por supressão de FAEs;
- Classe II: crises raras desde a cirurgia ou pelo menos nos dois últimos anos ou presença exclusivamente de crises noturnas;
- Classe III: melhora significativa das crises após a cirurgia, ou seja, redução maior que 75% da frequência de crises quando comparadas ao pré-operatório ou intervalos prolongados livre de crises (maiores do que metade do período de seguimento, mas não menor que dois anos);
- Classe IV: redução não significativa ou nenhuma mudança na frequência de crises ou piora das mesmas.

1.3 Epilepsia do Lobo Temporal Mesial (ELTM)

A ELTM é uma das síndromes epiléticas mais comuns, sendo considerada uma síndrome de elevada prevalência e difícil controle. Nestes casos a ZE está geralmente localizada em estruturas do sistema límbico. Fazem parte do sistema límbico o hipotálamo, tálamo anterior, a formação hipocampal (pré-subículo, subículo, hipocampo), o córtex entorrinal, o córtex do giro do cíngulo e a amígdala. A formação hipocampal e a amígdala localizam-se no lobo temporal mesial.

É frequentemente observada em adultos, sendo a esclerose hipocampal (EH) o achado anátomo-patológico mais comumente associado a esta síndrome epilética (ENGEL, 2001; NAJM; YING; JANIGRO, 2001).

A EH é caracterizada por uma perda seletiva de neurônios em determinadas sub-regiões do hipocampo (BABB et al., 1984). Ela é descrita por uma degeneração neuronal das camadas CA1 e CA4 do hipocampo,

associada à gliose local (WOLF et al., 1995). Nos pacientes, pode ser identificada através da ressonância magnética (RM) de crânio com alto grau de confiança pela análise do hipocampo, verificando-se a atrofia, aumento de sinal nas sequências T2 e FLAIR (*fluid attenuated inversion recovery*), distorção da sua arquitetura interna e redução de sinal nas sequências T1 e IR (*inversion recovery*) (VAN PAESSCHEN, et al.; 1995).

Normalmente, os pacientes que apresentam a síndrome da ELTM associada à EH mostram incidência maior de história familiar de epilepsia e antecedente de crise febril complicada ou estado de mal epiléptico durante a infância. Estes indivíduos geralmente passam por um período livre de crises durante a primeira década de vida, porém no final desta década ou no início da adolescência iniciam-se as crises disperceptivas que vão se tornando cada vez mais frequentes e mais resistentes ao tratamento com FAEs, podendo se tornar intratáveis do ponto de vista farmacológico no final da adolescência e início da vida adulta (VELASCO, 2007).

Na maioria dos centros de cirurgia de epilepsia, as ELTM são responsáveis pelo maior número de casos tratados cirurgicamente (70-80% das séries cirúrgicas) sendo a maioria destes relacionados à EH (ENGEL, 1993), como referido anteriormente. Com o avanço tecnológico e nas metodologias utilizadas na seleção dos candidatos a cirurgia, em torno de oitenta por cento dos pacientes com crises disperceptivas do lobo temporal podem se tornar livre de crises ou experimentarem uma significativa melhora no seu controle (CHELUNE et al., 1991).

A respeito do funcionamento cognitivo, observa-se praticamente os mesmos riscos de prejuízo na LTAM que nas cirurgias cranianas em geral. Prejuízos adicionais são argumentados através da análise da adequação funcional dos tecidos ressecados e da reserva funcional (HELMSTAEDER et al., 2003).

Para avaliar os perfis cognitivos associados à epilepsia, mais especificamente da ELT, se faz necessário o estudo das funções neuropsicológicas, através de uma avaliação.

2. Cognição

2.1 Avaliação Neuropsicológica

A neuropsicologia propõe novos métodos para investigar a função de sistemas cerebrais individuais, em formas complexas de atividade mental. Assim, propicia um diagnóstico mais exato e precoce das disfunções cerebrais, o que, conseqüentemente, proporciona o estabelecimento de ação terapêutica e reeducativa.

O diagnóstico cognitivo-neuropsicológico serve-se dos dados de história clínica, observações do comportamento e resultados de testes neuropsicológicos para definir o papel das funções comprometidas e preservadas. Os resultados do modelo cognitivo validados são correlacionados com os dados anatômicos de exames de neuroimagem ou descritos previamente na literatura (MADER, 2007).

O método de processo específico é o mais comumente utilizado na avaliação neuropsicológica. Ele se baseia em um conjunto de testes de avaliação das diversas funções cognitivas que possibilita a identificação de alterações em aspectos específicos de cada uma destas funções de maneira sistemática (MIOTTO, 2007).

As funções cognitivas podem ser divididas em quatro grandes classes (LEZAK, 2004), entre elas:

- **Funções receptivas:** envolvem habilidades para selecionar, adquirir, classificar e integrar informações;
- **Memória e aprendizagem:** referem-se à informação armazenada e recuperada;
- **Raciocínio:** diz respeito à operação mental responsável pela organização e reorganização da informação. Abrange um grande número de funções cognitivas complexas, como capacidade de abstração, formação de conceitos, julgamento, planejamento e resolução de problemas;

- **Funções expressivas:** são vias através das quais a informação é comunicada ou executada, seja através da fala, de desenhos, gestos, expressões faciais ou movimentos.

A avaliação neuropsicológica desempenha um papel importante na avaliação de pacientes candidatos à cirurgia de epilepsia. Ela auxilia na lateralização e localização do foco epileptogênico e permite traçar um perfil cognitivo de base do paciente antes da cirurgia (JONES-GOTMAN et al., 1993).

Dessa forma, a avaliação neuropsicológica é integrante do protocolo de diagnóstico para o tratamento cirúrgico das epilepsias resistentes ao tratamento farmacológico (JONES-GOTMAN et al, 1991; ALDEKAMP & HENDRIKS, 2000) podendo ser repetida no pós operatório para monitorar a evolução cognitiva do paciente.

Com o aprimoramento de outras técnicas, como as de imagem por exemplo, a função do exame neuropsicológico vem mudando ao longo do tempo, mas continua proporcionando medidas quantitativas do funcionamento cognitivo e contribuindo para uma avaliação completa e melhor manejo do paciente candidato ao tratamento cirúrgico da epilepsia (REZEK et al., 2003). Os dados da mesma podem ser usados como colaboradores para a possível localização da ZE, quando a disfunção encontrada for característica de uma região cerebral, e, também, para hipotetizar um prognóstico cognitivo e delinear um plano de reabilitação neuropsicológica.

Um detalhado perfil cognitivo estabelecido através da avaliação neuropsicológica permite aos profissionais e ao paciente um envolvimento mais concreto e pautado em informações consistentes com o tratamento cirúrgico e facilita, desde o início, a possibilidade de planejamento de futura reabilitação (BAXENDALE & THOMPSON, 2010).

2.2 ELTM e funcionamento cognitivo

O hipocampo e estruturas mesiais do lobo temporal como a amígdala e regiões parahipocampais têm um papel importante na memória. Demonstrou-se que tais estruturas são essenciais para o aprendizado e o

estabelecimento da memória de longo-prazo para fatos e eventos (memória declarativa), e que este sistema de memória dependente do Lobo Temporal Mesial é necessário para processar e aprender novas informações e estocá-las no neocórtex. Após consolidado este processo de aprendizagem e à medida que o tempo decorre, tais informações armazenadas no neocórtex tornam-se gradual e progressivamente independentes das estruturas mesiais temporais (SQUIRE & ZOLA-MORGAN, 1991).

De uma maneira geral, pacientes com epilepsia apresentam mais déficits cognitivos e alterações comportamentais do que pessoas sem esta condição. Estes pacientes podem manifestar dificuldades de interação social, baixa auto-estima, dificuldades de aprendizagem, depressão, ansiedade e risco aumentado para condições psicóticas (ALDEKAMP & HENDRIKS, 2000).

Segundo Wilson, 2011, aproximadamente dez por cento dos indivíduos com epilepsia do lobo temporal irão experimentar comprometimento de memória.

Na esfera cognitiva, encontram-se adicionalmente distúrbios de atenção e concentração, alentecimento do processamento mental, dificuldades de linguagem, déficits em função executiva e memória. Sendo estes últimos, os déficits mais frequentemente observados nestes casos (VERMEULEN, ALDENKAMP & ALPHERTS, 1993; HENDRIKS; ALDEKAMP; VAN DER VLUGHT, 2002; PONDS & HENDRIKS, 2006).

Os pacientes com ELTM associada à EH podem apresentar prejuízos no processamento de memória declarativa, sejam elas de caráter verbal e/ou não-verbal, além de outras esferas da cognição (KWAN & BRODIE, 2001; HOPPE; ELGER; HELMSTAEDTER, 2007). Uma análise retrospectiva envolvendo 3193 pacientes avaliados entre o período de 1989-2006 do Centro de Bonn (Alemanha), realizada por Hoppe et al. (2007), mostrou que pacientes com epilepsia focal frequentemente apresentavam distúrbios nas funções mnésticas, sendo que 70% deles eram pacientes com ELTM (HOPPE et al., 2007).

As dificuldades de memória, além de observadas através da testagem neuropsicológica, também são queixas frequentes de pacientes com epilepsia refratária, sendo que mais da metade dos pacientes submetidos a

avaliação cognitiva também demonstram esta mesma queixa espontaneamente, segundo Ponds & Hendriks, 2006.

Normalmente, associam-se às queixas de memória, dificuldade de adaptação psicossocial e, conseqüentemente, piora na qualidade de vida.

Entre 45% e 60% dos pacientes submetidos à lobectomia temporal experimentam declínio de memória no período pós-operatório (SAWRIE et al., 1988; STROUP et al., 2003). Além disso, esse declínio pode ser mais prejudicial à qualidade de vida do paciente quando a ressecção for em lobo temporal esquerdo (PAGLIOLI et al, 2004; BUSCH et al, 2008). Alguns fatores podem predizer maior risco de déficit nesse período, dentre eles: uma alta performance nos testes de memória no período pré-operatório, a cirurgia ser realizada em idade avançada e principalmente a lobectomia temporal ser realizada em hemisfério dominante para linguagem.

Déficits pontuais e específicos de memória podem ocorrer geralmente associados ao lado ressecado: pacientes submetidos à lobectomia temporal de hemisfério dominante podem apresentar declínio de memória verbal, enquanto pacientes submetidos à lobectomia de hemisfério não dominante podem experimentar declínio de memória não verbal (RAUSCH, 1981). Declínio de memória verbal pode ocorrer em 10-60% de pacientes sendo mais frequentes nos procedimentos cirúrgicos em hemisfério dominante quando comparados com cirurgias em hemisfério não-dominante (STROUP et al., 2003).

Assim, a intervenção cirúrgica para controle de crises em pacientes com epilepsia refratária traz efeitos para o perfil cognitivo destes pacientes, podendo variar entre a interrupção do declínio cognitivo resultante das crises, a reversão do processo de deterioração cognitiva até ao risco de causar dificuldades cognitivas adicionais (HELMSTAEDTER et al., 2003).

O tipo de memória mais afetado nesse tipo de cirurgia é a memória episódica, referente ao processo cognitivo que habilita a estocagem de eventos e o contexto no qual eles ocorreram. Incluem a transformação de uma experiência em um traço de memória persistente (codificação mnésica). Além disso, a carga emocional vivida pelo indivíduo no momento dos fatos condiciona a qualidade de memorização episódica. Outro tipo de memória também atingido, contudo, em menor escala, é a memória semântica. Esta

consiste em um sistema no qual o indivíduo estoca seu conhecimento do mundo. É um banco de dados de conhecimento e que na sua grande parte é acessível rapidamente sem esforço (OROZCO-GIMENEZ et al, 2002).

Em alguns casos, a cirurgia em hemisfério cerebral dominante prejudica a capacidade cerebral de aprendizado localizada neste hemisfério. Assim, a reabilitação poderia ser vista como uma possibilidade de estimular o uso de estruturas do Lobo Temporal envolvidas no processamento mnéstico. Além disso, existem os aspectos neocorticais de processamento da memória responsáveis pelo aprendizado verbal, onde, também, a reabilitação pode atuar.

E, para alguns pacientes, a cirurgia é o único recurso, sendo a disfunção mnéstica no período pós-operatório inevitável, reiterando o papel da reabilitação cognitiva como possível ferramenta na reparação desse prejuízo.

Tendo em vista a frequente disfunção cognitiva na ELTM e a predominância do prejuízo de memória na mesma, se faz necessário entender as estruturas e mecanismos responsáveis pelo funcionamento mnéstico e como a reabilitação influencia nos mesmos.

2.3 Memória

A memória e o aprendizado podem ser consideradas funções muito importantes para o comportamento e expressão do ser humano, muitas vezes centralizando em sua funcionalidade características marcantes da personalidade e individualidade. Prejuízos severos de memória podem isolar o paciente do contato com o significado do mundo, comprometendo o sentido emocional e concreto do mesmo; podendo privá-lo da liberdade e continuidade de suas opiniões e formação, tornando-o passivo e dependente. Se o prejuízo for leve ou moderado, será suficiente para, no mínimo, promover uma sensação de desorientação e impertinência desgastantes (LEZAK, 2004).

Desde 1861, Broca havia evidenciado que lesões restritas à parte posterior do lobo frontal, no lado esquerdo do cérebro produziam um efeito específico na linguagem. Após essa localização da linguagem, não decorreu

muito tempo para que estudos se voltassem para o questionamento da possível localização da memória.

Quase um século decorreu para que estas questões pudessem ser respondidas. Durante a maior parte daquele tempo, a opinião geral era a de que a memória seria uma propriedade geral do córtex cerebral como um todo. Na verdade, estudos mais recentes têm demonstrado que a memória depende, efetivamente, de muitas regiões cerebrais (ROEDIGER & MCDERMOTT, 1993; MAGUIRE; VARGHA-KHADEM, F.; MISHKIN, 2001; HART et al., 2007). Não obstante, existem diferentes tipos de memória e determinadas regiões cerebrais são muito mais importantes para alguns tipos do que para outros. E mais, diferentes tipos de memória são armazenados em sistemas neurais distintos.

O conceito de memória é complexo e varia de acordo com a especialidade no qual será aplicado. Entender os mecanismos de funcionamento da memória humana constitui um desafio para a ciência atual. No entanto, uma das definições mais usadas é a de memória como capacidade de reter e manipular informações adquiridas anteriormente.

Usualmente, encontra-se o conceito de memória explicado em três estágios: memória sensorial, memória de curto prazo (MCP) e memória de longo prazo (MLP). Esta estrutura geral é conhecida como modelo modal de memória, ou seja, um modelo comum ou padrão, que foi proposto por Richard Atkinson e Richard Shiffrin em 1968 (GAZZANIGA & HEATHERTON, 2005). Segundo este modelo, a memória sensorial seria a capacidade de armazenar informações sensoriais brevemente em sua forma sensorial original; a MCP seria a capacidade de armazenar e recordar um número limitado de informações dentro de um tempo limitado e, finalmente, a MLP, a capacidade de armazenar, gravar e recordar um número ilimitado de informações por tempo indeterminado (ATKINSON & SHIFFRIN, 1971; GAZZANIGA & HEATHERTON, 2005).

Baddeley & Hitch, em 1974, desenvolveram um conceito de memória bastante reconhecido: modelo de memória operacional ou memória de trabalho (*“working memory”*). Nesse modelo a memória operacional é um sistema de MCP, que está envolvido no processamento temporário e na estocagem de informações e se caracteriza por um sistema de capacidade

limitada, encarregado do breve armazenamento e manipulação de informações, permitindo a realização de tarefas cognitivas como o raciocínio, a compreensão e a resolução de problemas, graças à manutenção e a disponibilidade temporária de informações (BADDELEY & HITCH, 1974).

Segundo Baddeley (1992), a memória operacional é subdividida em outros três sistemas: executivo central, laço fonológico e rascunho visuo-espacial. O executivo central é o sistema controlador da atenção que não exibe especificidade modal, possui capacidade atencional limitada e é supostamente responsável pelo processamento de tarefas cognitivas. Os outros dois subsistemas, laço fonológico e rascunho visuo-espacial, são específicos para modalidades diferentes de estímulos, têm capacidade limitada, são subordinados ao executivo central e por ele recrutados quando necessário. O primeiro é organizado de forma temporal e sequencial, codificando informações fonéticas e reciclando-as através de um subcomponente, a alça articulatória (*"articulatory loop"*). O segundo subsistema tem a função de codificar informações por um componente visual e outro espacial (BADDELEY, 1992).

Mais adiante Baddeley, em 2000, concluiu que a informação fonológica e a visual são combinadas de alguma maneira. Porém o modelo de memória operacional não apresentava nenhum mecanismo que previa isso, uma vez que o executivo central não possui capacidade de armazenamento, segundo seu modelo. Assim, foi proposto por este autor o *buffer* episódico como complemento ao seu modelo de memória de trabalho, que resolve teoricamente esta lacuna. O *buffer* episódico compreende então um sistema de capacidade limitada que realiza o armazenamento de informações multimodais por um determinado tempo e, assim é capaz de reunir as informações vindas dos outros dois subsistemas e da MLP, em uma representação episódica única. Além disso, a via de acesso ao *buffer* episódico é consciente, realizada através do executivo central (BADDELEY, 2000). Por sua vez, a MLP pode ser subdividida em declarativa (ou explícita) e de procedimento (ou implícita).

A memória declarativa seria a habilidade de armazenar e recordar/reconhecer de maneira consciente fatos e acontecimentos, sendo a lembrança declarada, trazida a mente de maneira verbal ou através de

imagens; para este tipo de memória, a área cerebral eloquente seria o Lobo Temporal Mesial.

A memória de procedimento seria a habilidade de adquirir de maneira gradativa uma habilidade perceptomotora ou cognitiva através da exposição repetida a uma atividade específica que segue regras constantes (BUENO, 2007); dependendo de diversas vias perceptivas e reflexas.

Para Lezak (2004), em um olhar clínico, este sistema fornece uma estrutura prática para observação e entendimento das vias de memória preservadas e prejudicadas nos pacientes.

A memória declarativa é a função que está mais associada à ELTM, por isso neste trabalho vamos priorizar sua compreensão. Clinicamente, são distinguíveis três estágios de processamento desta memória: 1) registro, que retém grande quantidade de informação por um curto período de tempo; 2) memória imediata, relacionada ao armazenamento temporário das informações registradas; 3) memória tardia, que se refere à habilidade para consolidar as informações armazenadas (LEZAK, 2004).

Resultados da aquisição e retenção da memória declarativa vêm da interação de múltiplos fatores distribuídos através do tempo e do espaço. Muitas teorias sobre consolidação da memória propõem uma transferência gradual das informações, que requerem processamento pelo hipocampo e de outras estruturas do lobo temporal mesial para o neocórtex, através das vastas e recíprocas conexões entre essas regiões (LEZAK, 2004; ALESSIO et al., 2006).

A memória declarativa contém tanto informações de conhecimento geral como informações sobre acontecimentos específicos. Esta distinção veio a ser conhecida como a diferença entre memória episódica e memória semântica (Bueno, 2007). A memória episódica refere-se a memórias de experiência próprias e por isso únicas e localizáveis em tempo e espaço. Já a memória semântica está associada ao que é aprendido como conhecimento, sem localizar-se no tempo ou espaço como, por exemplo, o alfabeto ou dados históricos não relacionados à vida do indivíduo (LEZAK, 2004).

Segundo Tulving em 1983 (apud GIL, 2003) a memória episódica permite ao indivíduo registrar e lembrar-se de informações relacionadas a um contexto espacial e temporal e, dessa forma, permite que ele se lembre de

fatos da sua história pessoal, familiar ou social. Trata-se de uma memória de acontecimentos, que permite ao sujeito trazer para o presente lembranças do passado. Já a memória semântica está relacionada ao conhecimento propriamente dito de um indivíduo, isento de qualquer referência têmporo-espacial, isto é, é uma memória didática que se refere às informações cuja evocação não tem nenhuma referência à história pessoal do sujeito (GIL, 2003).

As evidências de que os sistemas de memória episódica e semântica são separados podem ser exemplificadas através de casos de lesão cerebral em que a memória semântica está preservada, mesmo que a memória episódica esteja prejudicada (GAZZANIGA & HEATHERTON, 2005).

De maneira geral, um indivíduo julga a efetividade de sua memória pela qualidade e quantidade de material que consegue lembrar (evocar). A rapidez e integridade do conteúdo evocado também caracterizam uma evocação efetiva. A recuperação de uma informação é um processo ativo e complexo de busca e recrutamento, que depende de um, também complexo, mecanismo cerebral (LEZAK, 1995).

O processo temporal pelo qual um novo traço mnemônico gradativamente se entrelaça ao tecido da memória e pelo qual seus componentes e interconexões são amalgamados é conhecido por consolidação. No mínimo dois tipos de consolidação foram propostos (BADDELEY, 2011). A consolidação sináptica compreende o processo no qual a gravação da lembrança leva tempo para se solidificar porque exige mudanças estruturais nas conexões sinápticas entre os neurônios. Estas modificações dependem de processos biológicos que podem levar de horas a dias para se completarem (DUDAI, 2004). Até que essas mudanças estruturais ocorram, a memória está vulnerável.

O outro processo de consolidação a se considerar, é conhecido como consolidação sistêmica. Esse processo coloca que o hipocampo é inicialmente necessário ao armazenamento da memória e sua evocação, mas sua contribuição diminui com o tempo até que o córtex seja capaz de evocar a memória por conta própria. Considera-se que o hipocampo consiga fazê-lo pela reativação recorrente de áreas do cérebro envolvidas na experiência inicial até que estas áreas sejam interligadas de modo a recriar a memória

original. Até que a memória se torne independente do hipocampo, ela é vulnerável a manipulações (BADDELEY; ANDERSON; EYSENCK, 2011).

Fatores como humor, motivação, déficits atencionais, de linguagem ou de funções executivas podem influenciar substancialmente o desempenho de testes de memória. Até mesmo porque, como explicado anteriormente, o processamento mnéstico é complexo e abrange estruturas cerebrais distintas, se utilizando de outras funções cognitivas em conjunto. Portanto é importante a avaliação de outras funções quando se avalia a memória (MIOTTO, 2007).

3. Reabilitação neuropsicológica

3.1 Aspectos Gerais

A reabilitação neuropsicológica teve um início provável na Alemanha, durante a Primeira Guerra Mundial, surgindo com o objetivo de auxiliar a recuperação de soldados sobreviventes de lesões cerebrais. E, posteriormente, durante a Segunda Guerra Mundial na União Soviética, Luria organizou um hospital para soldados com lesões cerebrais (NOMURA et al., 2000), onde a reabilitação também ganhou expressão como tratamento.

Segundo Abrisqueta-Gomez (2006), tal técnica exige uma ampla base teórica, já que não existe um único modelo ou teoria que abarque os mais variados problemas encontrados por vítimas de distúrbios neurológicos e neuropsiquiátricos.

Os pacientes com prejuízos cognitivos resultantes de lesões cerebrais encontram dificuldades no cotidiano, sendo que muitos estão em idade ativa, mas perderam alguma independência, enfrentam ansiedade, angústia e perda de autoestima. Além disso, normalmente as famílias passam por relevante estresse, principalmente na preocupação com o planejamento do futuro (WILSON, 2011). E, a incerteza e insegurança do prognóstico após a lesão, cria um ambiente familiar tenso e suscetível a questionamentos anteriormente adormecidos ou não observados, comprometendo a dinâmica familiar e as dimensões psicossociais dos membros envolvidos na situação.

De uma maneira geral, a visão dos profissionais ligados a esta área de tratamento, é de que pouco pode ser feito para aliviar problemas enfrentados por pessoas com comprometimento cognitivo. Essa observação, parece relacionar-se com o conhecimento das limitações para reconstituir o funcionamento da memória perdida, por exemplo. Contudo, a aceitação de que pouco pode ser feito para resgatar o funcionamento da memória não significa de que nada pode ser feito para reduzir ou moderar os reais problemas enfrentados por pessoas com comprometimento cognitivo. Ao contrário, tais pacientes, podem receber ajuda para lidar com isso, contornar ou compensar seus problemas de memória; eles podem aprender como aceitar sua condição e os efeitos da mesma pela compreensão da sua situação; desse modo, a ansiedade e a angústia podem ser reduzidas (WILSON, 2011).

3.2 Conceito

Segundo MacLellan, 1991, a reabilitação é um processo através do qual as pessoas incapacitadas por lesão ou doença trabalham com profissionais, familiares e membros da comunidade para alcançar seu bem-estar físico, psicológico, social.

Wilson (1997) diferencia a reabilitação cognitiva da reabilitação neuropsicológica. A reabilitação cognitiva visa capacitar pacientes e familiares a conviver, gerenciar, reduzir ou agir em relação aos déficits cognitivos originários de lesões cerebrais, mas foca-se principalmente na melhora das funções cognitivas por meio de treinos cognitivos. Já a reabilitação neuropsicológica é mais ampla, pois, além de objetivar tratar déficits cognitivos, almeja também tratar as alterações de comportamento e emocionais, melhorando a qualidade de vida do paciente.

Prigatano (1995) afirma que a reabilitação cognitiva é apenas um componente da reabilitação neuropsicológica, sendo que, na segunda, há também a preocupação com o ambiente terapêutico, o vínculo seguro com o paciente e a dinâmica familiar. Greenwood & Mcmillan (1993), afirma que a reabilitação neuropsicológica deve navegar pelos campos da neuropsicologia clínica e análise comportamental.

Diante do termo reabilitação também lidamos com a problemática do que é possível recuperar. Neste sentido, fica mais confortável e adequado, a forma como Kolb (1995), explica o processo. Para ele, a recuperação envolve dois processos: a recuperação parcial do funcionamento perdido e a compensação da função perdida por outros meios; ou seja, inclui a recuperação espontânea e as compensações da funcionalidade perdida.

Dessa forma, foi escolhido a terminologia “reabilitação neuropsicológica” para este trabalho, uma vez que o contexto familiar, a dinâmica individual e as necessidades ambientais foram observadas ao delimitar os objetivos da intervenção nas sessões.

A reabilitação neuropsicológica tem como foco principal capacitar pessoas com dificuldades cognitivas a atingir o bem-estar, reduzindo o impacto que suas dificuldades causam no cotidiano e ajudá-los na adaptação ao ambiente novamente (CICERONE et al., 2006). Busca melhorar a qualidade de vida dos pacientes e familiares, otimizando o aproveitamento das funções total ou parcialmente preservadas por meio do ensino de estratégias compensatórias, aquisição de novas habilidades e à adaptação às perdas permanentes. O processo de reabilitação proporciona uma conscientização do paciente a respeito de suas capacidades remanescentes, o que leva a uma mudança na auto-observação e, possivelmente, uma aceitação de sua nova realidade (D`ALMEIDA et al., 2004).

3.3 Planejamento e técnicas

Há inúmeras discussões a respeito da organização de um processo de reabilitação neuropsicológica e também sobre a forma de conduzi-lo. Isto decorre da diversidade do comportamento e dinâmica do ser humano, além da multiplicidade de técnicas e testes para avaliação das dificuldades e recursos de um paciente, da natureza do que se pretende reabilitar e, também, do impacto da reabilitação sobre a dinâmica individual e sócio-familiar do paciente.

Algumas perguntas para traçar objetivos para o delineamento das sessões podem ser respondidas através do uso de testes padronizados,

outras precisam de avaliações funcionais ou comportamentais e outras podem requerer procedimentos especificamente planejados (WILSON, 2011).

Procura-se também avaliar a natureza e gravidade da(s) função(ões) cognitivas, o nível de funcionamento pré-mórbido, as preocupações do paciente, da família, situações emocionais e psicológicas, impacto social, entre outros aspectos que determinam um programa de reabilitação.

O estabelecimento de objetivos é a primeira etapa de um programa de reabilitação. Esta etapa garante o envolvimento e o vínculo do indivíduo tanto com a necessidade do procedimento, quanto com o profissional que a conduzirá, além de fornecer ao paciente, dados reais sobre suas dificuldades e recursos; procurando que os mesmos sejam significativos e funcionalmente relevantes ao paciente.

Esta primeira etapa garante que os alvos da reabilitação estejam claramente documentados e permitem uma medida de resultados consciente. Ainda remove a distinção artificial entre resultado e atividade concentrada no cliente (WILSON, 2011).

Após os objetivos traçados, segue-se então, a escolha das técnicas formais que mais se aplicam ao caso e, como as mesmas podem ser generalizadas (no caso de auxílios compensatórios, principalmente) ao cotidiano do indivíduo. Aqui, a observação comportamental deve ser considerada como constante, visando adaptar as necessidades do indivíduo às dificuldades (novidades) agora presentes.

De uma maneira geral, segundo Wilson, 1997; Wilson et al., 2003 e Wilson, 2011, há 11 passos para a organização e sucesso de um programa de reabilitação:

- Definir o comportamento a ser modificado;
- Verificar se uma definição operacional é necessária (observar o indivíduo em atividade);
- Determinar claramente os alvos do tratamento;
- Mensurar as dificuldades, isto é, obtenha de forma clara ao paciente, as linhas de base iniciais;
- Considerar motivadores ou reforços;
- Planejar o tratamento;

- Iniciá-lo;
- Monitorar o progresso de acordo com o princípio norteador inicial;
- Mudar ou adaptar o tratamento se necessário e
- Planejar a generalização.

Os passos descritos acima, devem ser administrados concomitantemente às técnicas formais de reabilitação.

Uma técnica por si só, não consiste em um programa de tratamento. Ao contrário, é, normalmente, apenas uma abordagem através da qual a tarefa é manipulada (FILLINGHAM; SAGE; LAMBON-RALPH et al., 2003).

As técnicas podem ser usadas isoladamente ou adaptar-se simultaneamente, serem usadas como consequência uma da outra e até mesmo, sobrepor-se. E muito provavelmente, em um processo de reabilitação, todas estas hipóteses de administração ocorrerão, visto a dinâmica do paciente e do ambiente.

No caso de reabilitação da memória, comumente a ideia inicial é a de que a repetição exaustiva do conteúdo a ser consolidado seja a melhor forma de melhorar as queixas do paciente. No entanto, as técnicas baseadas em teorias de memória, relacionadas a aquisição de material e estratégias de compensação mostram-se mais adequadas e com resultados efetivos. O programa de reabilitação, portanto, deve procurar ampliar a capacidade de armazenamento de informações, o uso de técnicas compensatórias e ensinar a utilizar recursos externos para auxílio na consolidação e evocação de informações (PTAK, VAN DER LINDEN & SCHNIDER, 2010).

Na última década, muitos livros ou guias práticos acerca da reabilitação da memória para pacientes, família e profissionais surgiram (CLARE & WILSON, 1997; KIME, 2006). Revisões de literatura recentes mostraram que os programas de reabilitação devem incluir informações sobre fatores que influenciam a memória (álcool, alterações de sono, cansaço) além de orientações em estratégias cognitivas e comportamentais e uso de auxílios externos (WILSON; KOPELMAN; KAPUR, 2008; WILSON, 2011).

Com estes objetivos e para otimizar os mecanismos de aprendizagem alguns recursos merecem destaque:

- **Automonitoramento:** esta técnica consiste no indivíduo observar sua rotina e discriminar entre seus comportamentos aqueles que já contribuem para compensar dificuldades de memória - comportamentos “viciados” que atrapalham o processo atencional para a aquisição de informações e comportamentos equivocados – não correspondem à manejo de dificuldades em manipular informações diárias. O automonitoramento podem levar ao aumento ou diminuição de um comportamento, segundo Kanfer, 1970. Este recurso técnico foi observado em 1990, por McGlynn e em 1996 por KIME; LAMB; WILSON, como contribuinte para o sucesso de um programa de reabilitação individual.
- **Auxílios ambientais:** mecanismos externos para auxiliar a memória ou realizar sua função e si. Incluem desde pequenos bilhetes, anotações até recursos tecnológicos avançados. No entanto, embora pareça simples, o uso destes recursos requer paciência, habilidade de solucionar problemas, concentração e até mesmo um certo nível de funcionamento de memória e atenção (KAPUR; GLISKY, E. L.; WILSON, 2004).
- **Estratégias Cognitivas:** normalmente utilizadas quando não é possível utilizar de forma imediata um auxílio ambiental. As Mnemônicas são as mais abrangentes: sistemas que permitem lembrar, evocar palavras, situações com mais facilidade. São estratégias internas conscientemente aprendidas e que requerem esforço considerável para colocá-las em prática (HARRIS, 1984). Por exemplo: uso de iniciais, pistas semânticas, rimas, associações, busca alfabética e imagens mentais ou imageamento visual (WILSON, 2009). Aqui, o imageamento visual merece destaque visto que já foi reportado anteriormente como uma técnica eficaz para lembrar um grupo de palavras usada por pacientes submetidos à lobectomia temporal esquerda (JONES, 1974; KASCHEL et al., 2002).
- **PQRST** (ROBINSON, 1970): Prever (*preview*), questionar (*question*), ler (*read*), descrever (*state*) e testar (*test*) é o que

propõe esta técnica com relação as informações escritas que se deseja consolidar. O paciente lê o texto, monta uma ideia geral sobre o mesmo; elabora perguntas-chave; lê novamente o texto, buscando resposta às perguntas elaboradas anteriormente; descreve as respostas e, refaz as perguntas, tentando respondê-las oralmente sem necessidade da releitura. Este método parece levar a um processamento mais profundo do que uma simples prática de repetição porque as pessoas têm que pensar na passagem e no que estão ouvindo ou lendo para completar cada uma das etapas.

- **Aprendizagem sem Erro** (WILSON & BADDELEY, 1994): esta técnica consiste em evitar que o indivíduo cometa erros enquanto está aprendendo uma nova habilidade ou adquirindo novas informações. A eliminação do erro reduz traços de memória conflitantes e, assim, facilita a performance da memória (Hodder e Haslam, 2006).
- **Repetição Expandida/Evocação Espaçada:** derivada do *shapping*, técnica comportamental através da qual há uma aproximação gradual até o objetivo final, proposta por Carr em 1975 e Bjork em 1988 (apud WILSON, 2000), consiste na apresentação do conteúdo a ser lembrado seguido de testagem imediata e depois por um gradativo aumento no intervalo de evocação; caso haja falha na mesma em algum momento, o estímulo correto é repetido e, retoma-se os intervalos de tempo para evocação, aumentando-os gradativamente mais uma vez.

3.4 Aplicabilidade da Reabilitação Neuropsicológica

3.4.1 Reabilitação em diferentes lesões cerebrais

A reabilitação cognitiva tem se mostrado eficaz em pacientes com outras lesões do Sistema Nervoso Central (SOHLBERG et al., 2000; MIOTTO, 2002; CICERONE et al., 2006; MATTIOLI et al., 2010).

Em um estudo com pacientes diagnosticados com lesões cerebrais diversas, acidentes vasculares cerebrais e isquemias, Stringer, em 2010, mostrou melhoria do desempenho de memória nas tarefas cotidianas quando submeteu tais pacientes a um programa de reabilitação cognitiva de orientação ecológica.

Pacientes que sofreram traumatismo craniano por diversas razões, foram acompanhados por um programa de reabilitação multiprofissional, que incluía a reabilitação neuropsicológica e, quando analisados, mostraram melhoria nas habilidades de auto monitoramento e motivação, além do perfil cognitivo ter se mostrado estável nos seis meses seguintes à intervenção (CICERONE et al., 2006).

Outro exemplo do uso da reabilitação cognitiva com enfoque principal nas atividades cotidianas e estratégias de memória pode ser observado no estudo de Ownsworth & McFarland em 1999, onde os pacientes com lesões cerebrais, sofridas em média há 15 anos, mostraram, durante a intervenção, mais autonomia e responsabilidade sobre suas tarefas cotidianas, reportaram menos dificuldades de memória e interpretaram os tratamentos de saúde aos quais eram submetidos como mais eficazes.

Na área de saúde mental, há artigos sobre o uso da reabilitação cognitiva em pacientes esquizofrênicos, visto que os mesmos podem associar quadros de disfunções cognitivas (atenção, funções executivas, velocidade de processamento, funções mnésticas) a sua patologia e, observou-se que tais pacientes, ampliaram sua capacidade de aprendizagem e de generalização, além de mostrarem significativa melhora no desempenho de linguagem, fundamental neste caso para o convívio social (FISHER; HOLLAND; MERZENICH, 2009; MARQUES; QUEIROS; ROCHA,, 2006).

Ainda no estudo de Fisher et al., 2009, foi demonstrado que os pacientes esquizofrênicos que receberam treino cognitivo ampliaram a cognição global, a memória operacional verbal, a aprendizagem e a memória verbal.

Existem achados que corroboram a ideia de que melhorando a capacidade de expressão da linguagem e de processamento da informação através da reabilitação, outras funções superiores, como codificação e

evocação de estímulos verbais encontram maior sucesso para se efetivarem (MAHNCKE; BRONSTONE; MERZENICH, 2006).

3.4.2. Reabilitação em epilepsia

Há quase 150 anos é possível encontrar intervenções que buscam o reestabelecimento do funcionamento mnéstico em pacientes com epilepsia, como fez Russel Reynolds em 1861, segundo Thompson et al, 2012. Em 1991, Aldenkamp & Vermeulen apresentaram uma visão geral de um programa de reabilitação de memória e mostraram ganhos atribuídos mais às questões psicológicas associadas ao apoio e acolhimento que a intervenção proporcionava do que melhora cognitiva de fato.

Depois, houve outras revisões, na tentativa de estabelecer metodologias mais específicas e delineamentos que pudessem permitir a avaliação da eficácia da técnica, como a de Shulman & Barr (2002) e de Ponds & Hendriks (2006).

E, mais recentemente, devido à inconsistência sobre a eficácia da reabilitação nesta população e também sobre a efetividade de algumas técnicas, outras duas revisões de 2015 contribuíram: Mosiewicz et al., abrangendo 577 artigos com enfoque em cirurgia e Farina; Raglio; Giovagnoli, com 34 publicações. No geral, fora observada a necessidade de mais estudos controlados, com melhor descrição e definição de técnicas e participantes, buscando maior homogeneidade.

Dentre os resultados obtidos através de reabilitação em epilepsia, alguns estudos podem ser citados:

No estudo de Helmstaedter et al., 2008, por exemplo, foi explorada a eficácia de uma reabilitação de curto prazo em pacientes que foram submetidos à lobectomia temporal para o controle de epilepsia fármaco-resistente. Neste estudo, utilizou-se uma linha holística baseada em reforço de estratégias de compensação e adaptação para enfrentar e superar as deficiências cognitivas e emocionais, descrita por Prigatano (1999). Quando comparados os dois grupos reabilitado e não-reabilitado pode-se observar que

a reabilitação pode reprimir o declínio de memória verbal que é normalmente visto depois da ressecção temporal, principalmente em hemisfério dominante.

No estudo de Fuentes et al. (2011), pacientes com ELT à esquerda mostraram dificuldade relevante de ajustamento social e a reabilitação foi sugerida como principal estratégia de tratamento para superar tais dificuldades.

Através de reabilitação neuropsicológica oferecida em grupo e de forma breve, o trabalho de Radford et al., 2011, evidenciou melhora de memória auditivo-verbal e maior uso de estratégias utilizadas no cotidiano em 31 pacientes com epilepsia.

Em 2016, Thompson et al. mostraram que a reabilitação neuropsicológica num modelo tradicional pode reduzir as queixas de memória nos pacientes com epilepsia, independente de fazer uso de recursos tecnológicos (aplicativos) ou não.

Outro achado positivo da aplicação da reabilitação foi observado num grupo de pacientes após lobectomia temporal dominante onde houve melhora na aprendizagem verbal e na habilidade de nomeação, observadas também através de alterações nos padrões de ativação em ressonância funcional (GERALDI et al., 2017).

É discutido também, em que momento a reabilitação pode ser recurso de tratamento para portadores de epilepsia submetidos a intervenção cirúrgica. Baxendale & Thompson, 2010, evidenciaram que, quando o paciente tem como tratamento a possibilidade cirúrgica, as informações sobre seu perfil cognitivo auxiliam o estabelecimento de um programa de reabilitação que ocorrerá antes e continuará depois da cirurgia, minimizando a morbidade associada à cirurgia de epilepsia atualmente (DEMASE; GRUENTHAL; BALINT, 2009). Este mesmo grupo de pesquisa, observou posteriormente que a reabilitação de memória antes ou depois da cirurgia não se associaram à melhora na função, que ocorreu independente do momento da intervenção (KOORENHOF et al., 2012).

Como foi possível observar, embora existam estudos acerca desta temática, ainda se faz necessário o esclarecimento da técnica, do funcionamento cognitivo a partir da intervenção, dos fatores que o influenciam e em que momento a intervenção pode ser implantada.

O tratamento para a epilepsia, sendo clínico ou cirúrgico, é essencial para melhorar a qualidade de vida de pacientes, o desenvolvimento de técnicas que possam minimizar déficits cognitivos decorrentes da ELT, é igualmente relevante. A continuidade de uma vida produtiva não depende somente sua capacidade física, mas também do seu desempenho cognitivo e emocional. Espera-se, com este estudo, ampliar as informações acerca desta temática.

Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Avaliar os efeitos da reabilitação no desempenho cognitivo, nas queixas de memória e nos sintomas de humor dos pacientes com epilepsia do lobo temporal mesial dominante tratados clínica e cirurgicamente, comparados com indivíduos sem queixas neurológicas, buscando coletar informações relevantes para o planejamento terapêutico destes pacientes.

2.2 Objetivos Específicos

Analisar os efeitos da reabilitação neuropsicológica:

- na memória episódica verbal;
- na capacidade de aprendizagem auditivo-verbal;
- na fluência nominal;
- na habilidade de nomeação por confronto visual;
- na apresentação de sintomas de humor (ansiosos e depressivos);
- na frequência das queixas subjetivas de memória e
- na intensidade do desconforto decorrente de queixas subjetivas de memória.

Avaliar em que momento do tratamento da ELT em hemisfério dominante a reabilitação neuropsicológica deve ser sugerida.

3.1 Participantes

Foram convidados a participar deste estudo pacientes avaliados no Centro de Cirurgia de Epilepsia (CIREP) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) com diagnóstico de ELT associada à esclerose hipocampal (EH) em hemisfério cerebral dominante. Para fins comparativos foram também avaliados indivíduos sem nenhuma condição neurológica pré-existente, recrutados entre a população de acompanhantes e funcionários do mesmo hospital.

Para que o convite fosse realizado o indivíduo deveria ter idade igual ou superior a 18 anos; ser destro; não apresentar declínio cognitivo importante (coeficiente intelectual ≥ 70) ou diagnóstico de transtorno psiquiátrico grave. No caso de pacientes do CIREP, além destes critérios, o paciente deveria ter diagnóstico de ELT associada à EH em hemisfério dominante confirmada através de ressonância magnética de encéfalo.

Para o recrutamento nas condições acima foram realizadas, durante um período aproximado de seis meses, visitas aos ambulatórios de epilepsia de difícil controle. Paralelamente foram contatados os médicos do serviço que receberam explanação sobre os objetivos da pesquisa para que pudessem sugerir os possíveis pacientes e acompanhantes.

Destas visitas e encaminhamentos, 78 indivíduos foram selecionados e convidados a participar do estudo, para cada um deles era explicado os objetivos da pesquisa e a disponibilidade necessária para a intervenção.

Após o convite realizado, observamos diversas situações que justificaram a negativa de participação. Entre estas, pôde-se identificar: distância do domicílio ao hospital (onde as intervenções seriam realizadas); impossibilidade de permanência na cidade pelo tempo mínimo necessário para a intervenção inicial (dois dias consecutivos) ou impossibilidade de viajar à cidade por duas vezes em quinze dias (tempo máximo para a intervenção inicial); queixa de memória considerada pelo indivíduo pouco exuberante e insuficiente para justificar a necessidade de reabilitação; acompanhante indisponível para a frequência ao hospital (no caso de pacientes, alguns

sentem-se inseguros para locomover-se se desacompanhados) e falta de disponibilidade em decorrência de vínculo empregatício.

Conforme os participantes aderiam ao convite realizado, o termo de consentimento livre e esclarecido era assinado (APÊNDICE A) e as intervenções eram agendadas e iniciadas. Neste processo, foram iniciadas 51 intervenções. Como os convites foram realizados num espaço de seis meses, o início das sessões de reabilitação não ocorreu de forma simultânea, mas duraram um período igual e seguiram o mesmo formato para cada participante individualmente.

Os participantes foram então agrupados de acordo com a apresentação da queixa neurológica formando, portanto, os seguintes grupos: ELTM cirúrgico e clínico e participantes sem queixas neurológicas.

Tais grupos tinham a seguinte constituição:

- **Grupo Cirúrgico**

Este grupo caracterizou-se pelos pacientes que aderiram ao convite para participar do programa de reabilitação e tinham diagnóstico de ELT associada à EH em hemisfério cerebral dominante já submetidos à lobectomia temporal antero-mesial.

Inicialmente o grupo contava com 19 pacientes com idades variando entre 31 e 65 anos. No entanto, 3 mulheres e dois homens não puderam concluir o estudo da forma programada.

Duas participantes envolveram-se com outros compromissos familiares e não compareceram ao segundo encontro da intervenção, mesmo após três tentativas. Os outros participantes não corresponderam ao monitoramento não-presencial da forma programada.

Assim, deste grupo concluíram a intervenção 14 pacientes.

- **Grupo Não-cirúrgico**

Este grupo caracterizou-se pelos pacientes que aderiram ao convite para participar do programa de reabilitação e que tinham diagnóstico de ELT

associada à EH em hemisfério cerebral dominante, porém não haviam realizado a cirurgia.

O grupo era inicialmente constituído por 15 participantes com idades variando entre 32 e 58 anos. No entanto, 3 mulheres não concluíram o estudo da forma prevista. Duas em decorrência de transtornos de humor e a terceira por não ter atendido às solicitações para presença na última etapa da intervenção.

- **Grupo sem queixas neurológicas**

Este grupo caracterizou-se pelos indivíduos sem queixas neurológicas que aderiram ao convite para participar do programa de reabilitação. Deste grupo fizeram parte acompanhantes dos pacientes e funcionários do hospital onde a intervenção fora realizada e também algumas pessoas da comunidade.

Inicialmente integraram o grupo 17 pessoas com idades entre 32 e 61 anos. No entanto, dois participantes do sexo masculino desistiram da intervenção ao não comparecer ao segundo encontro da forma esperada e uma participante mostrou prejuízo de memória significativo em testagem, não podendo ser incluída na análise como esperado (ver intervenção a seguir).

- **Grupo com epilepsia**

Este grupo foi constituído pelos participantes do grupo cirúrgico e não-cirúrgico, resultando em 26 pacientes, 14 do sexo masculino e 12 do sexo feminino).

3.2. Variáveis estudadas

Em todos os grupos:

- Aprendizagem verbal
- Memória episódica verbal
- Fluência nominal

- Capacidade de nomeação por confronto visual
- Queixas de memória (frequência e intensidade)
- Sintomas de humor (ansiosos e depressivos)
- Coeficiente Intelectual

Nos grupos formados por pacientes:

- Duração da epilepsia
- Frequência de crises
- Número de FAEs.

3.3. Intervenção

No momento inicial, após o convite ter sido aceito pelo participante, em um horário previamente agendado, foram colhidas as medidas de base pré-intervenção.

No caso dos pacientes do CIREP (grupos cirúrgico e não-cirúrgico), os resultados da avaliação neuropsicológica utilizada na investigação da epilepsia foram utilizados como medidas iniciais das variáveis QI, aprendizagem e memória episódica verbal, nomeação e fluência nominal, já que as mesmas fazem parte do protocolo realizado como rotina do serviço.

Já o grupo sem queixas neurológicas foi submetido a testagem neuropsicológica para obter estas medidas e também a uma entrevista de anamnese a fim de excluir possível história neurológica ou psiquiátrica. Vale ressaltar que, neste grupo, os resultados dos testes neuropsicológicos relacionados à memória e aprendizagem foram considerados para inclusão na amostra. Desta forma, caso o indivíduo, embora negasse história neurológica e/ou psiquiátrica, mostrasse desempenho muito prejudicado ($Zscore < 1,25$ ou *percentil* < 10), era excluído da análise de dados, embora fosse mantido na reabilitação.

Aos três grupos, ainda neste primeiro encontro individual inicial, foi aplicado um questionário que aborda as queixas de memória (ANEXO A) e uma escala para avaliação de sintomas de humor (ANEXO B).

Neste momento também foi estabelecido com cada participante individualmente qual seria o meio de contato mais favorável para o

monitoramento à distância acerca da intervenção (mensagem por e-mail, contato telefônico, ou contato por vídeo) e agendados os três encontros (sessões de reabilitação) seguintes.

Após as três sessões concluídas era agendado num prazo entre 15 a 21 dias um horário para o encerramento do programa onde era realizada a testagem para obtenção novamente das medidas de aprendizagem e memória episódica verbal, nomeação e fluência nominal e a aplicação do questionário acerca de queixas de memória e a escala de avaliação de humor.

Figura 1: Etapas da intervenção.

3.3.1. Instrumentos

Para os indivíduos sem queixas neurológicas, além das medidas descritas abaixo, foram elaboradas algumas perguntas relacionadas a queixas neurológicas e psiquiátricas e história acadêmica. Com as perguntas aplicadas em forma de entrevista buscou-se excluir possíveis queixas neurológicas e psiquiátricas que pudessem comprometer a análise de dados (APÊNDICE B).

Para que fossem obtidas medidas quantitativas e qualitativas sobre o desempenho cognitivo, a percepção subjetiva sobre dificuldades de memória e sintomas de humor, foram usados testes e atividades neuropsicológicas, escalas e questionários discriminados a seguir.

- a. Para obtenção do coeficiente intelectual (QI), fora aplicada a Escala de Inteligência Wechsler para adultos - Terceira Edição (WAIS-III). O WAIS-III (NASCIMENTO, 2004) é um instrumento

clínico de aplicação individual para a faixa etária entre 16 e 89 anos composto de 14 sub testes, cada qual medindo um aspecto diferente da inteligência, com objetivo de avaliação da capacidade intelectual. Sua aplicação permite classificar os escores de QI entre Muito Superior e Extremamente Baixo, seguindo os seguintes intervalos e nomenclaturas: ≤ 69 Extremamente Baixo; 70 a 79 Limítrofe; 80 a 89 Médio Inferior; 90 a 109 Médio; 110 a 119 Médio Superior; 120 a 129 Superior e ≥ 130 Muito Superior. Para este estudo foram considerados participantes com QI maior ou igual a 70;

- b. Para avaliar os sintomas de humor foi utilizada a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) que possui 14 itens, dos quais sete são voltados para a avaliação da ansiedade (HADS-A) e sete para a depressão (HADS-D). Cada um dos seus itens pode ser pontuado de zero a três, compondo uma pontuação máxima de 21 pontos para cada sub-escala. Os pontos de corte adotados seguiram o seguinte esquema, de acordo com Zigmond & Snaith (1983): sem sintomas ansiosos ou depressivos significativos ≤ 10 , em cada escala respectivamente;
- c. Um questionário sobre queixas de memória foi utilizado para investigar a frequência das queixas de memória encontradas no cotidiano [*Everyday Memory Failures Questionnaire* – EMQ, (CORCORAN & THOMPSON, 1992)]. Este instrumento consiste de 18 queixas de memória frequentemente citadas (ex. Com que frequência você perde objetos pela casa; com que frequência se esquece de tomar medicamentos; com que frequência se esquece se já fez algo). Os indivíduos devem indicar a frequência da queixa nos dois últimos meses, pontuando entre “nunca” a “mais de uma vez ao dia”. Esta primeira etapa permite uma pontuação máxima de 108. Uma segunda etapa permite um escore para classificar a intensidade do desconforto provocado pelas dificuldades de memória também era respondido (MNQ), consistindo em uma pontuação entre zero, para nenhum desconforto a 3, para desconforto grave. E, ainda, existe um

- campo para preenchimento não obrigatório sobre alguma outra dificuldade que não tenha sido abrangida nas questões (esta resposta, quando presente, era abordada durante a intervenção);
- d. Para avaliar a capacidade de aprendizagem e a memória episódica auditivo- verbal utilizou-se o Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey – RAVLT (SCHMIDT, 1996; PAULA & MALLOY-DINIZ, 2018): atividade que avalia os processos de memória declarativa episódica utilizando a repetição por cinco vezes de uma lista de quinze palavras. Para este estudo, foram utilizadas duas das possíveis medidas deste teste: o escore de memória de longo prazo episódica verbal (foi solicitado ao participante que lembrasse das palavras aprendidas durante as cinco oportunidades de evocação após um intervalo de cerca de vinte minutos sem que a mesma lhe fosse novamente apresentada) e o escore total, uma medida global de aprendizagem auditivo-verbal (capacidade de aprender o conteúdo ao que foi exposto por repetidas vezes, representa a quantidade de conteúdo que uma pessoa consegue aprender durante sua exposição a ele). O escore de memória de longo prazo episódica verbal, permite a pontuação de 0 a 15, ou seja, recordar-se de nenhuma ou de até quinze palavras. Já o escore total de aprendizagem, permite a pontuação de 0 a 75, ou seja, beneficiar-se da exposição repetida ao estímulo verbal (15 palavras por cinco vezes) lembrando-se de nenhuma ou de até todas as 15 palavras em todas as ocasiões em que lhe forem apresentadas (STRAUSS, SHERMAN & SPREEN, 2006);
- e. O Teste de Nomeação de Boston – BNT (KAPLAN, GOODGLASS & WEINTRAUB, 1983): foi usado para avaliar a capacidade de nomeação por confronto visual e verificar o acesso lexical. Consiste numa atividade onde é apresentado ao participante 60 desenhos em branco e preto individualizados solicitando ao mesmo que diga o nome do que está vendo em no máximo 20 segundos. Caso o participante erre nesta primeira solicitação, é possível apresentar uma pista semântica e até

mesmo uma pista fonética para que o objetivo seja atingido. A nomeação espontânea ou após a apresentação da pista semântica é pontuada com um ponto. Assim, esta atividade permite pontuar de zero a 60 pontos, ou seja, nomear espontaneamente e/ou através de pista semântica todos os desenhos visualizados. Neste estudo, foi utilizado o escore total obtido (zero a 60);

- f. Foi utilizado também para medir a fluência nominal, a tarefa FAS (Teste de Fluência Nominal, BENTON & SPREEN, 1967; STRAUSS, SHERMAN & SPREEN, 2006) que consiste na produção verbal de palavras com as iniciais “F”, “A” e “S”. Neste caso o objetivo é avaliar a capacidade de fluência nominal fonológica, de monitoramento de regras e inibição de respostas inadequadas. É solicitado ao indivíduo que diga em voz alta o maior número de palavras que puder durante um minuto com cada uma destas letras; solicita-se também que se respeite a regra de não incluir substantivos próprios e palavras com prefixo semelhante. Nesta atividade o escore obtido varia conforme a velocidade e qualidade das palavras verbalizadas.

3.3.2 Reabilitação Neuropsicológica

3.3.2.1 Sessões

As sessões foram estabelecidas de forma que oferecessem técnicas formais para exploração de estratégias para a memória e também que, essas técnicas, pudessem ser utilizadas no contexto individual do paciente. Ou seja, considerou-se a técnica e o indivíduo. As mesmas estão descritas a seguir (Quadros 1 a 3).

Quadro 1. Descrição das atividades realizadas durante a primeira sessão de reabilitação

- Abordagem inicial ao paciente (rapport): verificar e comentar brevemente as queixas do participante (no caso de pacientes, incluir informações sobre os prejuízos de memória comuns à ELTM); estabelecer possíveis metas diante da estimulação cognitiva; contrato (faltas, atrasos, relevância das tarefas, etc.)
- Realização de um treino de atenção espacial [o uso de um estímulo atencional no início da sessão facilita o envolvimento com este mecanismo durante todo o restante do atendimento pois é possível, através do erros e acertos do paciente, conscientizá-lo da necessidade da habilidade e retomar isto ao longo de outras atividades, fazendo com que ele perceba, no seu desempenho, a influência de seu tônus atencional e, também, o processo de codificação de novas informações é altamente dependente dos mecanismos atencionais, facilitando aqui que o terapeuta avalie as condições para a estimulação do momento (WILSON, 2011)].
- Explicar como a atenção influencia diretamente no processo de memória e aprendizagem.
- Através de uma gravura, solicitar que o participante explore seus mecanismos atencionais, procurando descrever da forma mais detalhada possível aquilo que vê. Usar as respostas do participante para mostrar-lhe o quanto fez uso de sua atenção para decodificar ao máximo o estímulo visual.
- Leitura de um poema que permite explorar a técnica de imageamento visual. O conteúdo do poema facilita que o participante imagine a cena, possibilitando em alguns casos, até descrições sensoriais, como: sentir o “cheiro” da cena (Poema utilizado: “Prelúdios”, de Thomas S. Eliot – Anexo C). Tentar o uso do imageamento visual com algum exemplo oferecido pelo participante.

Cont. Quadro 1. Descrição das atividades realizadas durante a primeira sessão de reabilitação

- Uso da mnemônica: através de uma lista de palavras, mostrar possíveis formas de associação do conteúdo para facilitar a evocação.
- Discriminar alguma informação relevante no cotidiano do paciente que ele queira se lembrar para tentar o uso de evocação espaçada na sessão seguinte.
- Conversar sobre as dificuldades percebidas e iniciar orientação sobre auto monitoramento, solicitando que o paciente faça anotações sobre sua rotina.
- Solicitar agenda para a próxima sessão.

Quadro 2. Descrição das atividades realizadas durante a segunda sessão de reabilitação

- Verificar possíveis orientações oferecidas no contato de monitoramento
- Organizar as atividades cotidianas com o uso da agenda. Estimular o uso da agenda e adequá-la às necessidades do participante e sua rotina (medicamentos, pagamento de contas, atividades familiares, manejo de gastos, etc.)
- Atividade para estímulos de atenção – em um quadro com várias figuras (objetos e animais) onde apenas três itens aparecem apenas uma vez, o paciente deveria discriminar quais são estes itens, mas realizar isto apenas quando tiver certeza dos três itens de uma vez, não podendo responder um item de cada vez. (Adaptado da atividade “Figuras embaralhadas” página 68 do livro “Deixe seu cérebro em forma” – GEDIMAN & CRINELLA, 2008).
- Uso de evocação espaçada para facilitar a recordação da situação discriminada como relevante na sessão anterior. Esta atividade será retomada ao longo de toda a sessão usando os intervalos preenchidos com outras tarefas como “espaço” para evocação.
- Através de uma lista de auxílios de memória e estratégias utilizadas

por pessoas com prejuízos mnésticos (adaptada de EVANS; WILSON; NEEDHAM, 2003 – ANEXO D), discorrer sobre alguns itens, explicando possíveis recursos a serem usados para diminuir as dificuldades no cotidiano.

- Atividade: leitura de um breve texto usando a técnica PQRSST. Escolher dois textos de acordo com as possibilidades do participante. Um texto será usado durante a sessão e o outro será oferecido como tarefa de casa para que o participante tente aplicar a técnica sem o auxílio do pesquisador.
- Conversar sobre as dificuldades percebidas durante a sessão e relembrar orientações sobre auto monitoramento.

Quadro 3. Descrição das atividades realizadas durante a última (terceira) sessão de reabilitação

- Atividade: Cancelamento de um estímulo pré-determinado em uma página preenchida totalmente com imagens semelhantes.
- Atividade: criar uma imagem visual para cada mês do ano e depois para cada dia da semana. Após a criação do símbolo, treinar seu correspondente verbal.
- Atividade de atenção visual e memória operacional: a partir de uma palavra, formar outras 4 palavras utilizando as mesmas letras da palavra inicial.
- Atividade: Decodificar palavras escritas em código (mostrar o código-modelo e, a partir dele, pedir que o paciente decodifique a mensagem escrita, transformando os símbolos nas letras correspondentes). Observar quando o indivíduo já faz o uso da memória operacional para realizar a tarefa e depois comentar com o mesmo.
- Atividade: explicar maneiras de fazer associações para auxiliar a lembrança de fisionomias e nomes de pessoas (transformar nomes em imagens visuais; associar traços faciais a dados pessoais).
- Explicar associação de símbolos internos a situações externas (Ex:

“a figura/imagem de minha avó faz lembrar que tenho que comprar doce de leite).

- Rever as estratégias das sessões anteriores: importância da atenção; associações por imagem e por contexto; uso de agenda e acessórios de agenda;
- Avaliar as metas alcançadas em conjunto com o paciente.

3.3.2.2. Monitoramento à distância

Este recurso baseou-se no modelo de acompanhamento em reabilitação neuropsicológica e estimulação cognitiva realizado no *Chalfont Epilepsy Centre - National Hospital for Neurology and Neurosurgery* em Londres, Reino Unido, onde a pesquisadora delineou esta intervenção em conjunto com a Prof. Dra. Pamela J. Thompson, adaptando as técnicas às possibilidades e recursos no Brasil.

Consistiu no contato com o participante através de ligação telefônica, contato por vídeo ou por mensagem de e-mail. A forma de contato realizada priorizou a decisão do paciente acordada com a terapeuta no momento inicial da intervenção. Na grande maioria, o monitoramento ocorreu via contato telefônico e, em alguns casos, o contato ocorreu tanto por telefone quanto por e-mail.

Foram dois os contatos realizados de acordo com o delineamento do estudo. Ambos contatos tinham como objetivo estimular ao participante na continuidade das orientações oferecidas durante o encontro anterior e tirar dúvidas sobre a aplicabilidade das mesmas. Neste momento também era questionado sobre o uso de recursos ambientais para minimizar os esquecimentos, como uso de lembretes, agenda, pistas e alarmes e relembrado sobre os exercícios sugeridos.

No primeiro contato de monitoramento, além do descrito anteriormente, também era solicitado ao participante que, caso tivesse, nomeasse alguma dificuldade de memória específica com a qual conviveu naquele período a fim de que a mesma fosse incorporada brevemente ao segundo encontro.

3.4 Análise estatística

Inicialmente uma investigação da distribuição dos dados foi realizada a fim de verificar uma possível aproximação com a distribuição normal, mais especificamente a ocorrência ou não da normalidade. Para tal, foi realizado o teste de *Shapiro-Wilk*, visto que o tamanho amostral foi menor que 50 participantes (ROYSON, 1991; ELLIOT & WOODWARD, 2007).

Todas as variáveis contínuas foram apresentadas em médias e desvios-padrão (média±DP) e as variáveis categóricas, em números absolutos e porcentagens.

Se tratando de uma amostra na qual as variáveis apresentaram distribuição normal, a comparação entre dois grupos diferentes, pacientes com epilepsia (independente da cirurgia) e indivíduos saudáveis, foi realizada pelo teste t para amostras independentes.

Para análise entre os pacientes cirúrgicos, não cirúrgicos e os indivíduos saudáveis, utilizou-se o teste ANOVA, com *post-hoc* de Bonferroni.

Para comparação do desempenho dos testes nos dois momentos do estudo (antes e após a reabilitação), considerando que se tratava do mesmo grupo de indivíduos, realizou-se o teste t para amostras pareadas.

Seguindo o resultado da normalidade dos dados, utilizou-se correlação de *Pearson* para estudar o desempenho nos testes, escalas e questionários realizados e as variáveis clínicas e demográficas (coeficiente de inteligência, escolaridade, número de fármacos antiepilépticos, duração da epilepsia, frequência de crises e tempo de cirurgia). Ainda, modelos de regressão linear foram testados para avaliar os efeitos dessas variáveis nas modificações no desempenho desses instrumentos utilizados decorrentes da reabilitação.

Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do software SPSS versão 20.0 (*Statistical Package for the Social Sciences* Inc., Chicago, IL, EUA). Os resultados foram considerados estatisticamente significantes quando $p < 0,05$.

3.5. Aspectos éticos do estudo

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa
CEP (número do processo HCRP: 9968/2009).

Foram incluídos no presente estudo 26 pacientes com ELTM ($43,8 \pm 9,6$ anos; 14 homens e 12 mulheres) e 14 indivíduos sem queixas neurológicas ($43,0 \pm 8,5$ anos; 6 homens e 8 mulheres). Dos pacientes com epilepsia, 14 (53,8%; 7 homens e 5 mulheres) haviam sido submetidos à lobectomia (a cirurgia havia ocorrido numa média de $68,8 \pm 47,4$ meses, variando de 6 a 120 meses).

A Tabela 1 apresenta as características clínicas e demográficas de cada grupo avaliado. Não foi observada diferença entre idade ($43,8 \pm 11$ *versus* $43,7 \pm 7,2$ *versus* $43,0 \pm 8,5$ anos; $p=0,967$), escolaridade ($9,8 \pm 4,5$ *versus* $8,9 \pm 3,3$ *versus* $9,4 \pm 4$ anos; $p=0,779$) e coeficiente de inteligência ($94,3 \pm 10,8$ *versus* $94,0 \pm 8,5$ *versus* $97,4 \pm 8,5$; $p=0,587$) entre os grupos. Dentre os pacientes com epilepsia, conforme esperado, aqueles que não foram submetidos à cirurgia apresentaram maior número de crises ($p=0,000$). E, quanto ao número de FAEs utilizado por cada paciente, não foi observada diferença ($1,6 \pm 0,6$ *versus* $2,2 \pm 0,7$; $p=0,060$), assim como na duração da epilepsia ($35,8 \pm 7,6$ *versus* $33,5 \pm 11,3$ anos; $p=0,533$).

A Tabela 2 descreve o desempenho na escala para sintomas de humor, no questionário sobre queixas de memória e nos testes cognitivos (RAVLT, BNT e FAS) obtidos antes da reabilitação pelos pacientes com epilepsia e indivíduos sem queixas neurológicas. Em relação à escala de humor (HADS-A e HADS-D), não foi observada diferença entre os grupos. Já para queixas de memória, os pacientes com epilepsia apresentaram maior pontuação nas duas etapas do questionário, ou seja, maior frequência e intensidade de dificuldades de memória no cotidiano (EMQ: $55,1 \pm 11,9$ *versus* $45,5 \pm 9,5$; $p=0,013$ e MNQ: $2,9 \pm 0,7$ *versus* $1,9 \pm 0,6$; $p=0,0000$). Assim como também apresentaram maior prejuízo no desempenho cognitivo em relação ao grupo sem queixas neurológicas [RAVLT-A7 ($4,3 \pm 2,6$ *versus* $13,6 \pm 1,4$; $p=0,000$), RAVLT-T ($43,5 \pm 9,6$ *versus* $59,6 \pm 5$; $p=0,000$), FAS ($18,8 \pm 9,1$ *versus* $32,1 \pm 5,3$; $p=0,000$) e BNT ($47,4 \pm 9,6$ *versus* $53,6 \pm 2,3$; $p=0,004$) com menores escores].

Tabela 1. Características clínicas e demográficas dos pacientes avaliados no presente estudo.

	Pacientes com epilepsia (n= 26)		Indivíduos saudáveis (n = 14)
	Cirúrgico (n= 14)	Não-cirúrgico (n = 12)	
Idade (anos)	43,8±11,0	43,7±7,2	43,0±8,5
Gênero			
<i>Masculino</i>	7 (50)	7 (58,3)	6 (42,9)
<i>Feminino</i>	7 (50)	5 (41,7)	8 (57,1)
Escolaridade (anos)	9,8±4,5	8,9±3,3	9,4±4,0
QI	94,3±10,8	94,0±8,5	97,4±8,5
Duração da epilepsia (anos)	35,8±7,6	33,5±11,3	-
FAEs	1,6±0,6	2,2±0,7	-
FC			-
<i>Completa remissão das crises</i>	12 (85,7)	0*	-
<i>Crises com intervalo ≥ 6 meses</i>	2 (14,3)	8 (66,7)*	-
<i>Uma ou mais crises por mês</i>	0	4 (33,3)*	-

Dados apresentados em Média±DP ou número de indivíduos e porcentagem. n: número de indivíduos. QI: coeficiente de inteligência. FAEs: número de fármacos antiepilépticos; FC: frequência de crises.

Teste ANOVA para comparação dos três grupos ou t para amostras independentes para comparação entre os pacientes ELTM cirúrgico ou clínico. Teste qui-quadrado para variáveis categóricas. *: $p = 0,000$.

Além disso, comparando os indivíduos com epilepsia, observou-se que pacientes não submetidos à cirurgia (grupo não-cirúrgico) apresentavam melhor desempenho na tarefa de fluência nominal (FAS) antes da reabilitação do que aqueles que sofreram a ressecção ($14,3 \pm 4,9$ versus $24,1 \pm 10,3$; $p=0,030$) (Tabela 3).

Após a caracterização da amostra foi possível analisar os resultados antes e depois da intervenção, comparando os grupos individualmente.

Tabela 2. Desempenho na escala de humor, queixas de memória e testes cognitivos obtidos pelos pacientes com epilepsia e indivíduos saudáveis antes da reabilitação.

Medidas iniciais	Pacientes com epilepsia (n= 26)	Indivíduos saudáveis (n = 14)	p
HADS-A	5,0±2,0	5,3±1,9	0,631
HADS-D	5,6±2,0	5,4±1,4	0,807
EMQ	55,1±11,9	45,5±9,5	0,013
MNQ	2,9±0,7	1,9±0,6	0,000
RAVLT-A7	4,3±2,6	13,6±1,4	0,000
RAVLT-T	43,5±9,6	59,6±5,0	0,000
FAS	18,8±9,1	32,1±5,3	0,000
BNT	47,4±9,6	53,6±2,3	0,004

Dados apresentados em Média±DP. n: número de indivíduos. HADS-A: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para ansiedade; HADS-D: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para depressão; EMQ: frequência das dificuldades de memória no cotidiano; MNQ: intensidade das queixas de memória no cotidiano; RAVLT-A7: evocação tardia da lista de palavras do Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; RAVLT-T: escore total no Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; FAS: Fluência verbal nominal; BNT: *Boston Naming Test*. Teste t para amostras independentes. Valores em negrito correspondem a $p < 0,05$.

A avaliação dos resultados obtidos antes e após a reabilitação na escala de humor, no questionário de memória e nos testes cognitivos está descrita na Tabela 4. Dentre os pacientes cirúrgicos, observou-se redução da pontuação na escala HADS-D (de 5,8±2 para 4,7±1,6; $p=0,010$) e no questionário que investigou a intensidade das queixas de memória (MNQ: de 3,1±0,7 para 2,2±0,7; $p=0,004$), ou seja, menor descrição de sintomas depressivos e menor desconforto percebido como decorrente das queixas de memória após a reabilitação; assim como melhora do desempenho nos testes de memória episódica verbal (RAVLT-A7: de 3,6±2,2 para 8,9±3; $p=0,000$ e RAVLT-T: de 43,9±9,3 para 50,3±7; $p=0,025$) e fluência nominal (FAS: de 14,3±4,9 para 24,1±10,9; $p=0,005$).

Tabela 3. Desempenho na escala de humor, queixas de memória e testes cognitivos obtidos por pacientes com epilepsia antes da reabilitação, de acordo com o tipo de tratamento.

Medidas iniciais	cirúrgicos (n= 14)	não-cirúrgicos (n = 12)	<i>p</i>
HADS-A	4,8±2,3	5,2±1,7	1,000
HADS-D	5,8±2,0	5,3±2,0	1,000
EMQ	56,7±9,6	53,3±14,4	1,000
MNQ	3,1±0,7	2,7±0,8	0,255
RAVLT-A7	3,6±2,2	5,0±2,9	0,393
RAVLT-T	43,9±9,3	42,9±10,4	1,000
FAS	14,3±4,9	24,1±10,3	0,030
BNT	47,7±9,6	47,1±10,1	1,000

Dados apresentados em Média±DP. n: número de indivíduos. HADS-A: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para ansiedade; HADS-D: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para depressão; EMQ: frequência das dificuldades de memória no cotidiano; MNQ: intensidade das queixas de memória no cotidiano; RAVLT-A7: evocação tardia da lista de palavras do Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; RAVLT-T: escore total no Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; FAS: Fluência verbal nominal; BNT: *Boston Naming Test*. Teste t para amostras independentes. Valores em negrito correspondem a $p < 0,05$.

Em relação aos pacientes que não foram submetidos à lobectomia, observou-se redução da pontuação nas escalas de ansiedade e depressão (HADS-A: de 5,2±1,7 para 3,8±0,8; $p=0,006$ e HADS-D: de 5,3±2 para 4,7±1,3; $p=0,039$) e nos questionários sobre frequência e intensidade de queixas de memória (EMQ: de 53,3±14,4 para 46,4±11,4; $p=0,024$ e MNQ: de 2,7±0,8 para 1,7±0,6; $p=0,007$), o que reflete menor descrição de sintomas de humor e menor frequência e intensidade de prejuízos de memória após a reabilitação. Ainda, evidenciou-se desempenho mais eficiente nos testes de memória episódica verbal e fluência nominal (RAVLT-A7: de 5,0±2,9 para 9,4±2,8; $p=0,004$ e FAS: de 24,1±10,3 para 28,6±8,9; $p=0,000$) também após a reabilitação.

No grupo de indivíduos sem queixas neurológicas observou-se menor descrição de sintomas depressivos (HADS-D: de 5,4±1,4 para 3,1±1,2; $p=0,000$), de ansiedade (HADS-A: de 5,3±1,9 para 3,3±1,4; $p=0,002$) e de frequência de queixas de memória (EMQ: de 45,5±9,5 para 43,1±9; $p=0,049$) após a reabilitação, e melhora nos testes RAVLT-A7 (de 13,6±1,4 para 14,2±0,9; $p=0,033$), RAVLT-T (de 59,6±5 para 61,6±5,6; $p=0,011$) e FAS (de 32,1±5,3 para 34,6±4,5; $p=0,020$). No BNT, a mudança observada após a

reabilitação neste grupo foi muito próxima do valor significativo (de 53,6+-2,3 para 54,7+-2 $p=0,05$).

Para melhor compreender os resultados antes e após a intervenção de cada grupo, foi analisada a correlação entre as variáveis clínicas e o desempenho nos testes, escala e questionário avaliados, através da realização do teste de correlação de *Pearson*.

Não foi observada correlação entre as mudanças obtidas com a reabilitação nas escalas de humor, queixas de memória e testes cognitivos com o coeficiente de inteligência, número de fármacos antiepilépticos, frequência de crises e tempo de cirurgia (Tabela 5).

Tabela 4. Desempenho nas escalas de humor, queixas de memória e testes cognitivos obtidos pelos pacientes com epilepsia e indivíduos saudáveis antes e após a reabilitação.

Medidas	cirúrgicos (n = 14)			não-cirúrgicos (n = 12)			Indivíduos saudáveis (n = 12)		
	Antes	Após	p1	Antes	Após	p2	Antes	Após	p3
HADS-A	4,8±2,3	4,01,9	0,118	5,2±1,7	3,8±0,8	0,006	5,3±1,9	3,3±1,4	0,002
HADS-D	5,8±2,0	4,7±1,6	0,010	5,3±2,0	4,7±1,3	0,039	5,4±1,4	3,1±1,2	0,000
EMQ	56,7±9,6	53,5±8,6	0,190	53,3±14,4	46,4±11,4	0,024	45,5±9,5	43,1±9,0	0,049
MNQ	3,1±0,7	2,2±0,7	0,004	2,7±0,8	1,7±0,6	0,007	1,9±0,6	1,6±0,5	0,055
RAVLT-A7	3,6±2,2	8,9±3,0	0,000	5,0±2,9	9,4±2,8	0,004	13,6±1,4	14,2±0,9	0,033
RAVLT-T	43,9±9,3	50,3±7,0	0,025	42,9±10,4	48,8±7,9	0,075	59,6±5,0	61,6±5,6	0,011
FAS	14,3±4,9	24,1±10,9	0,005	24,1±10,3	28,6±8,9	0,000	32,1±5,3	34,6±4,5	0,020
BNT	47,7±9,6	48,4±10,4	0,632	47,1±10,1	48,9±7,9	0,072	53,6±2,3	54,7±2,0	0,050

Dados apresentados em Média±DP. n: número de indivíduos. HADS-A: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para ansiedade; HADS-D: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para depressão; EMQ: frequência das dificuldades de memória no cotidiano; MNQ: intensidade das queixas de memória no cotidiano; RAVLT-A7: evocação tardia da lista de palavras do Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; RAVLT-T: escore total no Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; FAS: Fluência verbal nominal; BNT: *Boston Naming Test*. Teste t para amostras pareadas. p1: comparação entre os períodos no grupo cirúrgicos; p2: comparação entre os períodos no grupo não cirúrgicos; p3: comparação entre os períodos no grupo saudáveis. Valores em negrito correspondem a $p < 0,05$.

Tabela 5. Correlações entre as mudanças no desempenho nos testes avaliados com variáveis clínicas e demográficas.

		QI	FAEs	FC	Duração*	Tempo cirurgia [#]	Escolaridade
HADS-A	r	-0,196	0,121	-0,189	0,262	-0,151	-0,203
	p	0,255	0,558	0,355	0,197	0,607	0,208
HADS-D	r	-0,030	0,303	0,043	0,101	-0,177	-0,040
	p	0,853	0,132	0,836	0,625	0,544	0,806
EMQ	r	-0,137	-0,011	-0,197	0,555	0,009	-0,425
	p	0,398	0,957	0,335	0,003	0,976	0,006
MNQ	r	0,139	-0,162	0,017	-0,166	-0,171	0,169
	p	0,393	0,428	0,935	0,418	0,559	0,296
RAVLT-A7	r	0,037	0,103	0,001	0,455	-0,021	0,242
	p	0,819	0,616	0,996	0,020	0,943	0,132
RAVLT-T	r	-0,228	0,188	0,204	-0,085	-0,219	-0,218
	p	0,156	0,357	0,317	0,679	0,453	0,177
FAS	r	-0,213	-0,333	-0,228	0,048	0,484	-0,028
	p	0,186	0,096	0,263	0,818	0,079	0,866
BNT	r	-0,297	-0,029	0,191	0,391	-0,050	-0,251
	p	0,062	0,889	0,349	0,048	0,865	0,119

Dados apresentados em Média±DP. n: número de indivíduos. HADS-A: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para ansiedade; HADS-D: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão para depressão; EMQ: frequência das dificuldades de memória no cotidiano; MNQ: intensidade das queixas de memória no cotidiano; RAVLT-A7: evocação tardia da lista de palavras do Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; RAVLT-T: escore total no Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey; FAS: Fluência verbal nominal; BNT: *Boston Naming Test*. Correlação de *Pearson*. *: Correlação realizada somente no grupo de pacientes com epilepsia; #: Correlação realizada somente no grupo dos pacientes cirúrgicos. Valores em negrito correspondem a $p < 0,05$.

Entretanto, evidenciou-se correlação negativa entre a redução da intensidade das queixas de memória com a escolaridade, ou seja, quanto maior a escolaridade, menor a mudança decorrente da reabilitação (Figura 1A). Encontrou-se, também, correlação negativa entre a duração da epilepsia com a melhora da memória episódica auditivo-verbal (quanto maior o tempo de epilepsia, menor a mudança decorrente da reabilitação) (Figura 1B); e positiva com a diminuição da frequência das queixas de memória e com a melhora da capacidade de nomeação por confronto visual (quanto maior a duração de epilepsia, maior as mudanças decorrentes da reabilitação, isto é,

redução da pontuação no teste EMQ e aumento da pontuação no teste BNT) (Figura 1C e 1D).

Uma vez observada correlação entre a frequência das queixas de memória, o desempenho em teste de memória episódica verbal e de nomeação por confronto visual com a duração da epilepsia e a escolaridade, foi escolhido observar a existência de efeito destas variáveis clínicas nos resultados dos testes e questionário, realizando, portanto, modelos de regressão linear.

Como a idade pode ser também um fator confundidor para a análise de efeitos ou impacto sobre a cognição (WILSON, 2000; EVANS et al, 2003), foi incluída esta variável nos modelos de regressão.

Assim, observou-se um efeito da escolaridade nas modificações da frequência de queixas de memória no cotidiano com a reabilitação, mesmo quando corrigido pela idade; isto é, independentemente da idade dos pacientes, a escolaridade influencia cerca de 14% as modificações encontradas no teste de queixas de memória. Entretanto, esse efeito não foi encontrado quando o modelo foi corrigido pela duração da epilepsia, mostrando que a duração da epilepsia tem maior efeito nas modificações no desempenho do teste EMQ com a reabilitação (Tabela 6).

Figura 2: Correlação de Pearson entre as modificações encontradas em escala de frequência de queixas de memória e testes cognitivos decorrentes da reabilitação. A: Escolaridade e EMQ. B: Duração da epilepsia e RAVLT-A7. C: Duração da epilepsia e EMQ. D: Duração da epilepsia e BNT.

Tabela 6. Modelos de regressão linear avaliando o efeito da escolaridade nas modificações das queixas de memória (EMQ) decorrentes da reabilitação.

	r^2	β	p	IC 95%	
<i>Modelo 1</i>	0,142		0,012		
Escolaridade (anos)		-0,429	0,006	-1,423	-0,250
Idade (anos)		-0,075	0,616	-0,323	0,194
<i>Modelo 2</i>	0,304		0,022		
Escolaridade (anos)		-0,226	0,237	-1,382	0,360
Idade (anos)		-0,191	0,304	-0,548	0,179
Duração (anos)		0,532	0,014	0,111	0,905

Ainda, quando corrigido pela idade, o efeito da duração da epilepsia nas modificações de memória verbal (RAVLT-A7) com a reabilitação não foram observados (Tabela 7), visto que a idade é um fator confundidor, ou seja, não é a duração da epilepsia que tem efeito nas modificações quando se considera a idade.

Tabela 7. Modelos de regressão linear avaliando o efeito da duração da epilepsia nas modificações de memória verbal (RAVLT-A7) decorrentes da reabilitação.

	r^2	β	p	IC 95%	
<i>Modelo 1</i>	0,146		0,063		
Duração (anos)		-0,490	0,022	-0,350	-0,029
Idade (anos)		0,091	0,655	-0,127	0,198

O mesmo foi encontrado na análise do efeito da duração da epilepsia nas modificações da capacidade de nomeação por confronto visual (BNT) com a reabilitação, o qual não foi observado quando corrigido pela idade (Tabela 8), visto que a idade é um fator confundidor.

Tabela 8. Modelos de regressão linear avaliando o efeito da duração da epilepsia nas modificações da capacidade de nomeação por confronto visual (BNT) decorrentes da reabilitação.

	r^2	β	p	IC 95%	
<i>Modelo 1</i>	0,111		0,098		
Duração (anos)	0,319	0,319	0,132	-0,050	0,357
Idade (anos)	0,187	0,187	0,370	-0,114	0,296

Discussão

5.1. Características dos grupos

Os grupos deste estudo mostraram-se equivalentes quanto ao QI, escolaridade e idade. Com este resultado demonstrou-se a qualidade dos grupos e sua adequação para a análise estatística, possibilitando que o estudo atingisse seus objetivos sem a interferência destas variáveis.

Esta comparabilidade entre os grupos é importante já que o perfil cognitivo é influenciado pelo coeficiente intelectual, idade, escolaridade e atividade ocupacional. Estudos mostraram que a baixa escolaridade, por exemplo, interfere significativamente no diagnóstico cognitivo (FOSS; VALE; SPECIALI, 2005; DOS SANTOS et al., 2011). Xavier et al. (2006) sugeriu uma associação positiva entre o tempo de escolaridade formal e o desempenho em alguns testes neuropsicológicos. Com relação à reabilitação, Wilson, 2000 e Evans et al., 2003 mostraram que a idade e o coeficiente intelectual, entre outros fatores, influenciam o prognóstico cognitivo após a reabilitação.

As variáveis associadas à epilepsia nos grupos cirúrgico e não-cirúrgico foram então analisadas. Sabe-se que a frequência de crises, a politerapia e o tempo de epilepsia podem influenciar no desempenho cognitivo, no aprendizado, no comportamento, na empregabilidade e na qualidade de vida em geral (FERNANDES, LIN & KWAN et al., 2010; SANDER, 2005; SUURMEIJER REUVEKAMP; ALDENKAMP, 2001) afetando, direta ou indiretamente, o desempenho cognitivo, o humor e as queixas de dificuldade de memória.

Quando as variáveis associadas à epilepsia foram analisadas observou-se que os pacientes não submetidos à lobectomia apresentavam maior frequência de crises, já nas outras variáveis não foram encontradas diferenças significativas (FAEs e duração da epilepsia).

Era esperado que os pacientes do grupo não-cirúrgico apresentassem maior frequência de crises, já que o objetivo principal da cirurgia é o controle das mesmas (CHELUNE et al., 1991; WIEBE et al., 2001; YASUDA et al., 2006); ou seja, o grupo ainda não submetido à cirurgia tinha de fato maior chance de ser aquele com a maior frequência de crises. E ainda, segundo

HEMB et al. (2013), 77% dos pacientes com ELT-EH submetidos à cirurgia tiveram um controle satisfatório de crises (Engel I) no período entre 8-18 anos após a realização do procedimento.

Já o número de FAEs utilizado por cada indivíduo e a duração da epilepsia não mostraram diferença entre o grupo clinicamente tratado e o submetido à cirurgia. Este resultado favoreceu a comparação entre os grupos visto que as FAEs (LAGAE, 2017; MULA & TRIMBLE, 2006; MEADOR et al., 2001; THOMPSON et al., 2000) e a duração da epilepsia (HELMSTAEDTER et al., 2003) são fatores que podem interferir no processamento cognitivo e nos sintomas de humor.

Adicionalmente pode-se ainda argumentar que a importância da similaridade entre estes parâmetros clínicos e demográficos se justifica pela correlação que pode existir entre a funcionalidade do indivíduo (ocupação, escolaridade, idade, frequência de crises e duração da epilepsia) e a percepção que ele tem dele mesmo seja observando suas habilidades de memória e/ou seus sintomas de humor (COMIJS et al., 2002; JIANG et al., 2014).

Estabelecidas as similaridades e diferenças entre os grupos, procurou-se analisar a paridade dos mesmos no início da intervenção.

Em relação à escala de humor, tanto para sintomas ansiosos quanto para sintomas depressivos, não foi observada diferença entre os grupos. É esperado que complicações relacionadas à transtornos de humor e até mesmo instabilidade emocional sejam mais frequentes para indivíduos com epilepsia (ALDENKAMP & HENDRIKS, 2000; FISHER et al., 2000; GAITATZIS et al., 2004; FERNANDES; LIN; KWAN et al., 2010) do que para indivíduos sem queixas neurológicas. No entanto, os resultados neste caso apontaram para uma similaridade entre os participantes sem queixas neurológicas e os com epilepsia já que ambos grupos mostraram igualdade nas medidas iniciais da escala de humor (HADS-A e HADS-D).

O instrumento usado para medir os sintomas de humor foi uma escala, onde o indivíduo deveria, de forma independente, julgar as situações questionadas e optar pela resposta sem interferência de qualquer mecanismo que estimulasse a reflexão anterior à resposta. Talvez, este resultado não tenha se mostrado conforme o esperado pela forma como foi obtido (através

de uma escala) e não por causa da ausência da influência da epilepsia no comportamento e humor do paciente.

De acordo com Sherer, 2005 e Ownsworth & Clare, 2006, após uma lesão cerebral o indivíduo pode perder a capacidade de reconhecer, perceber e refletir sobre mudanças decorrentes da lesão, sejam elas físicas, cognitivas, de comportamento ou de personalidade. Evans et al., 2007, também demonstraram em um estudo que 50% de uma amostra de 104 pacientes com lesão cerebral tiveram dificuldade em reconhecer emoções. Além disso, já fora relatado por Jiang et al., 2014, por exemplo, que pacientes com epilepsia podem apresentar maior dificuldade em reconhecer as próprias emoções e a ser empático com outros. Pode-se supor que os indivíduos com epilepsia tenham demonstrado maior dificuldade em reconhecer ou perceber suas alterações de humor ou de categorizá-las de acordo com a intensidade, fazendo com que a escala não refletisse os sintomas da forma como se manifestavam de fato, tornando suas respostas subestimadas.

Ainda relacionado às medidas anteriores à reabilitação, os pacientes com epilepsia mostraram maior escore nas duas etapas do questionário de memória do que os participantes sem queixas neurológicas. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que a ELTM acarreta prejuízos de memória e os mesmos são os mais frequentemente reportados por estes pacientes, conforme já observado em outros estudos (WILSON, 2011; HOPPE et al., 2007; HENDRIKS & PONDS, 2006; HENDRIKS, ALDENKAMP & VAN DER VLUGT, 2002; FISHER, 2000; VERMEULEN, ALDENKAMP & ALPHERTS, 1993).

Possivelmente explica-se através deste mesmo constructo teórico anterior, o fato do grupo de pacientes antes da reabilitação também apresentar maior prejuízo de desempenho nos testes cognitivos (RAVLT, BNT e FAS) quando comparado ao grupo de indivíduos sem queixas neurológicas. Novamente, sabe-se que a ELTM acarreta em prejuízos cognitivos e, no caso de ELTM em hemisfério dominante, é ainda maior a chance de que o desempenho em testes que fazem uso de mecanismos e estímulos verbais, como os utilizados no estudo, esteja prejudicado (RAUSCH, 1981; LEE; YIP; JONES-GOTMAN, 2002; STROUP et al., 2003).

Além disso, de maneira geral, indivíduos com lesões cerebrais são mais propensos a apresentar prejuízos cognitivos (MURPHY & CORBETT, 2009).

Quando comparamos os indivíduos com epilepsia inicialmente, o grupo não-cirúrgico apresentou melhor desempenho na atividade de fluência nominal (FAS) do que os pacientes cirurgicamente tratados. É reconhecido na literatura que a fluência nominal pode ser um dos prejuízos cognitivos apresentado por pacientes com ELTM, como observado na revisão de 2014 realizada por Metternich et al. É possível que a cirurgia, no caso dos achados deste estudo, esteja agravando ainda mais este prejuízo. De certa forma, o processamento de estímulos verbais pode mostrar-se menos eficiente após a lobectomia temporal e, alguns estudos tem discutido o papel das estruturas hipocampais nas etapas deste processo associando-as à técnica cirúrgica utilizada. Zalonis et al., 2017, por exemplo, encontraram que pacientes com epilepsia do lobo temporal mesial tem pior desempenho em tarefas de fluência verbal do que aqueles com acometimento mais lateral. No entanto, os grupos com epilepsia do presente estudo são formados por poucos pacientes, seria necessária uma amostra maior para justificar se o achado em questão se alinharia com as outras pesquisas relatadas e este não foi objetivo no momento.

5.2. Resultados antes e após a reabilitação

5.2.1 Grupos com epilepsia

5.2.1.1 Humor e queixas de memória

A análise dos resultados obtidos antes e após a reabilitação em pacientes com epilepsia evidenciou menor descrição de sintomas depressivos (HADS-D) e menor desconforto decorrente das queixas de memória (MNQ), possivelmente indicando que a reabilitação foi eficiente para reduzir os sintomas depressivos e o desconforto gerado pela dificuldade de memória. É válido comentar que ambos achados podem estar relacionados visto que, com a melhora do desconforto ocasionado pelo prejuízo de memória, o humor possa mostrar-se menos deprimido ou ainda, minimizando

os sintomas depressivos, a capacidade de flexibilizar-se diante de dificuldades de memória pode aumentar, diminuindo o desconforto provocado pelas mesmas. Talvez através da intervenção, o paciente tenha se beneficiado dos recursos oferecidos, modificando sua forma de lidar com os prejuízos de memória, produzindo estes achados.

No caso do grupo não-cirúrgico, também foi observada diferença após a reabilitação nos sintomas ansiosos, além dos depressivos, e na frequência das queixas de memória, além da intensidade. Estes achados se incluem nas possibilidades discutidas anteriormente e, por se tratar de um grupo potencialmente candidato à cirurgia, é possível que a reabilitação tenha diminuído a angústia individual diante da imprevisibilidade da intervenção e do prognóstico cirúrgico.

Sabe-se que emoção afeta o modo de pensar e comportamento e os déficits cognitivos podem ser exacerbados pela angústia (DALGLEISH & COX, 2002). Se considerarmos a intervenção como uma oportunidade ao participante de compartilhar suas experiências decorrentes do prejuízo cognitivo, conforme sugerido por Gracey, 2002, e para o gerenciamento do cotidiano (PRIGATANO, 1995) é possível que a menor apresentação dos sintomas depressivos e da frequência de queixas de memória tenha sido alcançada através da mesma. Adicionalmente, a reabilitação pode ter auxiliado no humor e na diminuição das queixas cognitivas conforme sugerido por Tyerman & King (2004), através da revisão e clareza da natureza da lesão cerebral e da possibilidade de priorizar objetivos alcançáveis.

A diminuição da frequência das queixas de memória também pode ser um reflexo indireto da eficácia da reabilitação na generalização das estratégias oferecidas na intervenção para situações do cotidiano. O questionário sobre a frequência das queixas traz situações cotidianas para reflexão; talvez após o uso das técnicas aprendidas com a reabilitação, as situações cotidianas tenham sido melhor manejadas, fazendo com que as queixas minimizassem.

5.2.1.2. Desempenho Cognitivo

Após a reabilitação, houve melhora de desempenho na memória episódica auditivo-verbal (RAVLT-A7) para os portadores de epilepsia clinicamente e cirurgicamente tratados. E também do desempenho em aprendizagem verbal (RAVLT-T) no grupo cirúrgico.

Observou-se que a pontuação nos testes padronizados aumentou, sugerindo que a reabilitação produziu melhora na memória episódica verbal e na aprendizagem. Embora os testes padronizados possam ser pouco sensíveis às mudanças comportamentais estimuladas pela reabilitação (PONDS & HENDRIKS, 2006), é possível que, para estes grupos, eles realmente tenham mostrado a realidade cognitiva e evidenciado a eficácia da intervenção.

Além disso, a tarefa proposta neste instrumento envolve um processamento de informações bastante análogo ao estimulado nas sessões de reabilitação, possivelmente treinando os participantes à melhor se adaptarem à natureza desta tarefa.

Também considerando a possível eficácia da intervenção, o uso do imageamento visual, uma das técnicas ensinadas para compensar os prejuízos de memória, pode ter funcionado como mecanismo compensatório, trazendo aos pacientes com dificuldades em processar estímulos verbais, maior possibilidade de compensá-los através de mecanismos visuais (WILSON, 1987). No entanto, para corroborar este achado, seria adequado a comparação com uma medida de memória visual e isto não foi utilizado neste estudo, trazendo uma limitação nesta discussão.

Outra hipótese que poderia justificar a alteração nos desempenhos é a aprendizagem da tarefa. Como a tarefa foi realizada inicialmente e repetida num curto intervalo, pode ter ocorrido de os pacientes terem se lembrado das atividades, o que facilitaria sua execução.

Melhora também foi observada na fluência nominal após a reabilitação. De maneira geral, a reabilitação se propõe a, através da estimulação, organizar a capacidade de categorizar e até de ampliar o repertório lexical, podendo explicar este resultado. Pode-se considerar também o fato de a tarefa de fluência nominal usar o recurso cognitivo das

funções executivas para o desempenho que, indiretamente, está associado às alterações de humor. Assim, a melhora dos sintomas depressivos (e também ansiosos no grupo não-cirúrgico) pode ter acompanhado a melhora do funcionamento executivo, justificando a ampliação da fluência nominal.

No caso do grupo clinicamente tratado, a fluência mostrava-se nas medidas iniciais já com índices mais preservados do que o grupo cirúrgico; então de certa forma, era esperado que, na ausência de uma piora significativa da epilepsia e da cirurgia, o desempenho cognitivo no mínimo se mantivesse estável ou, indicando efetividade da intervenção, superior ao inicialmente avaliado como ocorreu neste caso.

Para ambos os grupos não foi observada diferença significativa no desempenho em nomeação por confronto visual. Os pacientes com epilepsia podem ter se comportado como esperado em indivíduos com lesões cerebrais que não se beneficiam tanto de repetições e mnemônicas para ampliar a capacidade de nomeação e normalmente precisam de mais recursos de compensação (WILSON, 2011); talvez a reabilitação, da forma que foi oferecida, não tenha facilitado mecanismos compensatórios.

E as técnicas de imageamento visual e associação semântica, consideradas positivas para estimular a capacidade de nomeação, foram instrumentos na intervenção porém utilizadas apenas em um momento, diminuindo a possibilidade de que o participante as aplicassem como esperado (THOMPSON et al., 2012).

Embora não tenha sido demonstrada neste estudo, a habilidade de nomeação já foi observada sensível às intervenções de estimulação cognitiva como em Geraldi et al., 2017 e Gess et al., 2014, com pacientes pós-cirúrgicos com ELT dominante e Miotto, 2002, em um caso de encefalite.

Outra explicação para este achado é a baixa sensibilidade do teste padronizado às mudanças comportamentais decorrente da reabilitação, como sugeriram Ponds & Hendriks em 2006. Como em ambos os grupos com epilepsia houve melhora após reabilitação na intensidade das queixas de memória pode-se supor que a ausência de resultados evidenciados no BNT seja mais relacionada à esta última explicação.

5.2.2 Grupo sem queixas neurológicas

5.2.2.1 Humor e queixas de memória

No grupo em questão foi observada diminuição da frequência das queixas de memória e menor descrição de sintomas ansiosos e depressivos. Considerando que a reabilitação é uma intervenção individual, que oferece recursos ao participante para reflexão sobre suas queixas e estratégias comportamentais, é possível que a intervenção tenha sido eficiente em promover indiretamente menos sintomas de humor. Além disso, com relação às queixas de memória, é possível que, através do contato com os recursos e estratégias oferecidos pela reabilitação, os participantes tenham modificado seu repertório comportamental, minimizando sua percepção de dificuldades de memória. Portanto, mesmo em indivíduos sem lesões cerebrais, a reabilitação foi capaz de oferecer suporte para as dificuldades de memória e sintomas de humor.

Ainda, é possível discutir o quanto as alterações de humor podem ter promovido a diminuição das queixas de memória em sua frequência e intensidade e vice e versa. No caso deste grupo, embora supostamente não houvesse lesão neurológica, havia queixa subjetiva de memória e, conforme já observado na literatura, as queixas subjetivas de memória podem apresentar correlação com sintomas de humor (SERRA-BLASCO et al., 2018; GINÓ et al., 2010), explicando tal achado.

5.2.2.2 Desempenho cognitivo

No caso dos testes cognitivos, o desempenho mostrou-se mais preservado após a reabilitação. Até mesmo no caso do teste de nomeação de Boston, foi muito próximo o resultado obtido do valor considerado como significativo. Assim, na tarefa de aprendizagem e de memória episódica verbal e na capacidade de nomeação por confronto visual, as estratégias mnemônicas apresentadas durante a intervenção podem ter auxiliado no desempenho ou este ser apenas um reflexo do aprendizado da tarefa, como já discutido nos grupos anteriores. E na fluência nominal, é possível que

tenha havido benefício da estimulação durante a intervenção e até mesmo alguma adaptação à execução da tarefa visto que a mesma já havia sido realizada no início do estudo.

5.3 Influência das variáveis clínicas nas mudanças após a reabilitação

Diante das alterações significativas encontradas após a reabilitação nos grupos estudados de forma individual, procurou-se entender a possível influência das variáveis clínicas nestas mudanças.

Então foi observado que quanto maior a escolaridade apresentada pelo participante, menor a mudança na intensidade das queixas de memória e este achado não se relacionou com a idade. Ou seja, independentemente da idade do participante, a sua escolaridade mostrou-se influenciando em sua percepção sobre as queixas de memória. Sabe-se que a escolaridade pode estar relacionada à forma com que o indivíduo interpreta suas dificuldades cognitivas; é possível que, diante de maior escolaridade, o participante tenha maior exigência em suas tarefas cotidianas, seja porque está exposto a situações ocupacionais de maior abrangência ou porque sua percepção sobre as dificuldades esteja sob influência de um julgamento mais criterioso e inflexível.

A reabilitação mostrou-se mais eficaz em modificar a frequência das queixas de memória quanto maior o tempo de epilepsia, independentemente da idade do participante. A reabilitação usualmente traz mais resultados aos pacientes com menor tempo de lesão cerebral, contrariando este achado. Talvez, o que este dado represente seja relacionado à adaptação ao prejuízo cognitivo: os pacientes com mais tempo de epilepsia poderiam já estar adaptados às dificuldades de memória e, no momento em que foram submetidos à intervenção, conseguiram aplicar de forma prática e com maior flexibilidade os recursos adquiridos no seu cotidiano, diminuindo a frequência de suas queixas de memória. As pessoas com menor tempo de convívio com o prejuízo cognitivo podem estar mais sob influência de alterações na percepção das dificuldades decorrentes do prejuízo no cotidiano, sub ou superestimando-as.

O presente estudo também mostrou que quanto maior fosse a duração da epilepsia, menor seria a alteração no desempenho em memória episódica auditivo-verbal decorrente da reabilitação. Sabe-se que a epilepsia acarreta em prejuízos cognitivos e psicossociais (KWAN et al., 2010; SANDER, 2005) e que, dentre as dificuldades cognitivas a mais comum em epilepsias do lobo temporal dominante é a de memória verbal (KWAN, 2001; HOPPE et al., 2007). Além disso, a persistência das crises aumenta a possibilidade de declínio cognitivo a longo prazo (HELMSTAEDER, 2003). No entanto, quando consideramos a idade dos participantes, o efeito da duração da epilepsia já não se mostrou mais presente. Portanto, este achado é compatível com a possibilidade da reabilitação não conseguir mudar este efeito da duração da epilepsia sobre a cognição, mas talvez ele ocorra em decorrência da idade do indivíduo e não por tempo de convívio com a doença. Diante disso, é provável que os pacientes tenham se comportado na intervenção de forma semelhante à população diante do envelhecimento normal, onde a idade pode alterar o desempenho cognitivo.

A duração da epilepsia mostrou também correlação positiva com a nomeação por confronto visual, mostrando que quanto mais tempo de epilepsia, maiores as mudanças na capacidade de nomeação decorrentes da reabilitação. No entanto, quando considerada a idade dos participantes, este efeito não se manteve. Ou seja, pode ser que a idade dos indivíduos que esteja influenciando a melhora na capacidade de nomeação. De qualquer forma, seja sob efeito da idade ou da duração da epilepsia, o achado não é facilmente explicado visto que o esperado é um declínio cognitivo conforme a idade ou continuidade das crises. E ainda, retomando a comparação individual dos grupos, após a reabilitação, nenhum dos grupos mostrou alteração significativa na habilidade de nomeação, fazendo com que tal análise não ganhasse expressão no momento.

- A reabilitação neuropsicológica demonstrou ter efeito significativo na memória episódica auditivo-verbal em pacientes com epilepsia do lobo temporal em hemisfério dominante;
- A intensidade das queixas de memória diminuiu após a reabilitação para pacientes com epilepsia do lobo temporal em hemisfério dominante;
- A reabilitação neuropsicológica melhorou a descrição de sintomas depressivos em pacientes e indivíduos sem queixas neurológicas;
- A reabilitação neuropsicológica melhorou a fluência nominal em pacientes e indivíduos sem queixas neurológicas;
- Os sintomas ansiosos e a frequência de queixas de memória mostraram-se menos expressivos após a reabilitação em pacientes clinicamente tratados e em indivíduos sem queixas neurológicas;
- A aprendizagem verbal mostrou-se mais eficiente após a reabilitação em pacientes cirurgicamente tratados e em indivíduos sem queixas neurológicas;
- De maneira geral a reabilitação foi viável antes ou após a cirurgia de epilepsia;
- A melhor resposta cognitiva após intervenção ocorreu no grupo com epilepsia cirurgicamente tratado, com melhora na maioria das variáveis cognitivas;
- As queixas de memória diminuíram em intensidade e frequência para pacientes com epilepsia clinicamente tratados;
- A frequência das queixas de memória mostrou-se relacionada à escolaridade e à duração da epilepsia;
- A reabilitação mostrou efeitos positivos também para indivíduos sem história neurológica aparente.

Considerações finais:

Embora na última década, as pesquisas sobre reabilitação cognitiva tenham se ampliado, ainda é complexo estudar o assunto, fazendo com que, muitas vezes, os resultados de um programa de reabilitação pareçam controversos.

A heterogeneidade de perfis cognitivos e comportamentais, somados às diferenças culturais, de escolaridade e realidade ocupacional tornam o delineamento deste tipo de intervenção um desafio.

O presente estudo teve limitações, como o número de participantes, a ausência de medidas de memória visual e até mesmo um grupo que não tenha passado pela intervenção para comparação.

Ainda assim, pareceu evidente a melhora da qualidade de vida dos indivíduos submetidos à técnica, encorajando a participação em programas de reabilitação e a ampliação de pesquisas na área.

Referências Bibliográficas

ABRISQUETA-GOMEZ, J. **Reabilitação Neuropsicológica: o caminho das pedras**. In: _____; DOS SANTOS, F.H. Reabilitação neuropsicológica: da teoria à prática. São Paulo: Artes Médicas, 2006.

AKANUMA, N.; ALARCON, G.; LUM, F.; et al. **Lateralizing value of neuropsychological protocol for presurgical assessment of temporal lobe epilepsy**. Epilepsia, v.44, n.3, p.408-418, 2003.

AKANUMA, N.; KOUTROUMANIDIS, M.; ADACHI, N.; et al. **Presurgical assessment of memory-related brain structures: the Wada test and functional neuroimaging**. Seizure. v.12, p.346-358, 2003.

ALDEKAMP, A.P.; HENDRIKS, M.P.H. **Managing cognitive and behavioural consequences of epilepsy**. In: BAKER, G. A.; JACOBY, A. Quality of Life in Epilepsy. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 2000.

ALESSIO, A.; BONILHA, L.; RORDEN, C.; et al. **Memory and language impairments and their relationships to hippocampal and perirhinal cortex damage in patients with temporal lobe epilepsy**. Epilepsy Behav. May, v.8, p.593-600, 2006.

ALVAREZ, A.M.M. **Deu Branco – Um guia para desenvolver o potencial de sua memória**. Rio de Janeiro: Record, 2005.

ALVAREZ, A.M.M.; TAUB, A.; CARVALHO I. A. M.; YASSUDA M.S. **Memória**. (Série Usando a cabeça). São Paulo: Atheneu, 2005.

ATKINSON, R.C.; SHIFFRIN, R.M. **The control of short-term memory**. Scientific American. v.225, n.2, p.82-90, 1971.

BABB, T. L.; BROWN, W.J.; PRETORIUS, J.; et al. **TEMPORAL lobe volumetric cell densities in temporal lobe epilepsy**. Epilepsia. v.25; n.6; p.729-740, 1984.

BADDELEY, A. **Working memory**. Science. v.31; n.255; p.556-559, 1992.

BADDELEY, A. **The episodic buffer: a new component of working memory?** Trends Cogn Sci. v.4; n.11; p.417-423, 2000.

BADDELEY, A. **The psychology of memory.** In: _____.; KOPELMAN, M.D.; WILSON, B.A. The handbook of memory disorders. 2nd.ed. Chichester: John Wiley & Sons. p.3-15. 2002.

BADDELEY, A.; ANDERSON, C.; EYSENCK, M. W. **Memória.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

BADDELEY, A.; HITCH, G.J. **Working memory.** In: BOWER, G., ed. The psychology of learning and motivation. New York: Academic Press, p. 47-90. 1974.

BAXENDALE, S. **The impact of epilepsy surgery on cognition and behavior.** Epilepsy Behav. v.12; n.4; p.592-599, 2008.

BAXENDALE, S.; THOMPSON, P.J.; DUNCAN, J.S. **Improvements in memory function following anterior temporal lobe resection for epilepsy.** Neurology. v.17; n.71; p.1319-1325; 2008.

BAXENDALE, S.; THOMPSON, P. **Beyond Localization: the role of traditional neuropsychological tests in an age of imaging.** Epilepsia, v.11; n.51; p.2225-2230; 2010.

BENTON, A. L.; SPREEN, O. **Neurosensory Centre Comprehensive Examination for Aphasia: Manual of directions.** Victoria BC: University of Victoria, Neuropsychology Laboratory. 1967.

BORGES, M.A. **Urban prevalence of epilepsy: population study in Sao Jose do Rio Preto, a medium-sized city in Brazil.** Arq Neuropsiquiatr. v.62, p.199-204, 2004.

BUENO, O.F.A. **Atualizações no conceito de memória.** In: MIOTTO, E.C.; DE LUCIA, M.C.S.; SCAFF, M. Neuropsicologia e as interfaces com as neurociências. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 149-156, 2007.

BUSCH, R. M.; CHAPIN, J. S.; UMASHANKAR, G.; et al. **Poor presurgical performance on both verbal and visual memory measures is associated with low risk for memory decline following left temporal lobectomy for intractable epilepsy.** Epileptic Disord. v.10; n.3; p.199-205. 2008.

CARPIO, A.; BHARUCHA, N.E.; JALLON, P.; et al. **Mortality of epilepsy in developing countries.** Epilepsia. v.46; Supl 11:28-32. 2005.

CHELUNE, G.J.; NAUGLE, R.I.; LÜDERS, H.; et al. **Prediction of cognitive change as a function of preoperative ability status among temporal lobectomy patients seen at 6-month follow-up.** Neurology. v.41; n.3; p.399-404.1991.

CICERONE, K.; DAHLBERG, C.; KALMAR, K.; et al. **Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice.** Arch Phys Med Rehabil. v.81; p.1596-1615; 2000.

CICERONE, K.; LEVIN, H.; MALEC, J.; et al. **Cognitive rehabilitation interventions for executive function: moving from bench to bedside in patients with traumatic brain injury.** J Cogn Neurosci, v.18; p.1212-1222; 2006.

CLARE, L.; WILSON, B.A. **Coping with memory problems: a practical guide for people with memory impairments.** Suffoolk. Thames valley test company. 1997.

COMIJS, H.C.; DEEG, D.J.; DIK, M.G.; et al. **Memory complaints: the association with psycho-affective health problems and the role of personality characteristics. A 6-year follow-up study.** J Affect Disord. v.72; p.157e65. 2002.

CORCORAN, R.; THOMPSON, P. **Epilepsy and poor memory: who complains and what do they mean?** British J Clin Psychol. v.32; p.199-208; 1992.

D'ALMEIDA, A.; PINNA, D.; MARTINS, F.; et al. **Reabilitação cognitiva de pacientes com lesão cerebral adquirida.** Ciente Fico. IV (I). 2004.

DALGLEISH, T.; COX S. **Memory and emotional disorders.** In: BADDELEY, A. D.; KOPELMAN, M. D.; WILSON, B. A. (Editors). The Handbook of Memory Disorders. Chichester, UK: Wiley. (2002).

DEMASE, D.F.; GRUENTHAL, M.; BALINT, J. **The national Temporal Lobectomy Survey.** Seizure. v.18; p.702-710; 2009.

DE PAULA, J. J.

DE SOUZA, J.L.; FAIOLA, A.S.; MIZIARA, C.S.M.G.; et al. **The Perceived Social Stigma of People with Epilepsy with regard to the Question of Employability.** Neurol Res Int. v.13; p.414-508. 2018.

DOS SANTOS, E.B.; TUDESCOIDE, S.; CABOCLO, L.O.; et al. **Low educational level effects on the performance of healthy adults on a Neuropsychological Protocol suggested by the Commission on Neuropsychology of the Liga Brasileira de Epilepsia.** Arq Neuropsiquiatr. v.69; n.5; p.778-784.2011.

DUNCAN, J.S.; SANDER, J.W.; SISODIYA, S.M.; et al. **Adult epilepsy.** Lancet v.367; p.1087-1100; 2006.

ELLIOTT, A.C.; WOODWARD, W.A. **Statistical analysis quick reference guidebook with SPSS examples.** 1st ed. London: Sage Publications; 2007.

ENGEL, J. JR. **Surgical treatment of epilepsies.** New York: Raven Press, 1993.

ENGELBERTS, N.H.; KLEIN, M.; ADER, H.J.; et al. **The effectiveness of cognitive rehabilitation for attention deficits in focal seizures.** Epilepsia. v.43; n.6; p.587-595. 2002.

EVANS, J.J.; WILSON, B.A.; CALDER, A.J.; et al. **Frequency and nature of deficits in facial emotion perception after brain injury.** J Int Neuropsychol Soc. v.9; p.925-935. 2007.

EVANS, J.J.; WILSON, B.A.; NEEDHAM, P.; et al. **Who makes good use of memory aids? Results of a Survey of people with acquired brain injury.** J Int Neuropsychol Soc. v.9; p.925-935. 2003.

FARINA, E.; RAGLIO, A.; GIOVAGNOLI, A.R. **Cognitive rehabilitation in epilepsy: an evidence-based review.** Epilepsy Res. v.109; p.210-218. 2015.

FERNANDES, P. T.; LI, L. M. **Percepção de Estigma na Epilepsia.** J Epilepsy Clin Neurophysiol. v.12; n.4; p.207-218. 2006.

FILLINGHAM J. K.; SAGE, K.; LAMBON-RALPH, M. A. **The application of errorless learning to aphasic disorders: a review of theory and practice.** Neuropsych Rehabil. v.3; n.3; p.337-363. 2003.

FISHER, M; HOLLAND, C.B.A.; MERZENICH, M.M. **Using neuroplasticity-based auditory training to improve verbal memory in schizophrenia.** Am J Psychiatry. n.166; p.805-811. 2009.

FISHER, R.S.; ACEVEDO, C.; ARZIMANOGLU, A.; et al. **ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy.** Epilepsia. v.55; n.4; p.475-482. 2014.

FISHER, R.S.; VICKREY, B.G.; GIBSON, P.; et al. **The impact of epilepsy from the patient's perspective: descriptions and subjective perception.** Epilepsy Res. v.41; p.39-51. 2000.

FOSS MP, VALE FDE A, SPECIALI JG. **[Influence of education on the neuropsychological assessment of the elderly: application and analysis of the results from the Mattis Dementia Rating Scale (MDRS)].** Arq Neuropsiquiatr. v.63; n.1; p.119-126. 2005.

FOUNTAIN, N.B.; VAN NESS, P.C.; SWAIN-ENG, R.; et al. **American Academy of Neurology Epilepsy Measure Development Panel and the American Medical Association-Convened Physician Consortium for Performance Improvement Independent Measure Development Process.** Neurology. v.76; n.1; p.94-99. 2011.

FUENTES, D.; GOIS, J.; VALENTE, K., et al. **Assessment of psychosocial adjustment in patients with temporal lobe epilepsy using a standard measure.** Epilepsy Behav. v.20; n.1; p.89-94. 2011.

GAITATZIS, A.; JONSHON, A.L.; CHADWICK, D.W.; et al. **Life expectancy in people with newly diagnosed epilepsy.** Brain. n.127; p.2427-2432. 2004.

GARGARO, A.C.; SAKAMOTO, A.C.; BIANCHIN, M.M.; et al. **Atypical neuropsychological profiles and cognitive outcome in mesial temporal lobe epilepsy.** Epilepsy Behav. v.27; n.3; p.461-469. 2013.

GAZZANIGA, M.S.; HEATHERTON, T.F. **Memória.** In: _____; HEATHERTON, T. F. Ciência psicológica: mente, cérebro e comportamento. São Paulo: Artmed. p.215-47. 2005.

GEDIMAN, C.L.; CRINELLA, F.M. **Deixe seu cérebro em forma.** Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

GERALDI, C.V.; ESCORSI-ROSSET, S.; THOMPSON, P.; et al. **Potential role of a cognitive rehabilitation program following left temporal lobe epilepsy surgery.** Arq Neuropsiquiatr. v.75; n.6; p.359-365. 2017.

GEISS, J.; DENHAM, M.; PENNELL, P.B.; et al. **Remediation of a naming deficit following left temporal lobe epilepsy surgery.** Appl Neuropsychol Adult. v.21; n.3; p.231-237. 2014.

GIL, R. **Distúrbios da memória.** In: Neuropsicologia. 2a ed. São Paulo: Ed. Santos. p.171-96. 2003

GINÓ, S.; MENDES, T.; MAROCO, J.; et al. **Memory complaints are frequent but qualitatively different in young and elderly healthy people.** Gerontology. v.56; n.3; p.272-277. 2010.

GRACEY, F. **Mood and affective problems after traumatic brain injury.** Advances Clin Neurosc Rehab. v.2; p.18-19. 2002.

GREENWOOD, R.J.; MCMILLAN, T.M. **Model of Rehabilitation Programmer for the Brain-Injured Adult – Model services and suggestions for change in the UK.** Clin Rehabil. v.7; p.346-355, 1993.

GUERREIRO, M.; GUERREIRO, C. **Epilepsia.** 2a ed. v.1, São Paulo: Lemos Editorial e Gráficos Ltda. 1996.

HARRIS, J. E. **Remembering to do things: a forgotten topic.** In: HARRIS, J. E.; MORRIS, P. E. (Editors). Everyday memory, actions, and absentmindedness. London: Academic Press. 1984.

HART, J. JR.; ANAND, R.; ZOCCOLI, S.; et al. **Neural substrates of semantic memory.** J Int Neuropsychol Soc. v.13; n.5; p.865-880. 2007.

HELMSTAEDTER, C. **Neuropsychological aspects of epilepsy surgery.** Epilepsy Behav. v.5; S45-S55. 2004.

HELMSTAEDTER, C.; KURTHEN, M.; LUX, S.; et al. **Chronic epilepsy and cognition: a longitudinal study in temporal lobe epilepsy.** Ann Neurol. v.54; n.4; p.425-32. 2003.

HELMSTAEDTER, C.; LOER, B.; WOLFAHRT, R.; et al. **The effects of cognitive rehabilitation on memory outcome after temporal lobe epilepsy surgery.** *Epilepsy Behav.* v.12; p.402-409; 2008.

HEMB, M.; PALMINI, A.; PAGLIOLI, E.; et al. **An 18-year follow-up of seizure outcome after surgery for temporal lobe epilepsy and hippocampal sclerosis.** *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* v.84; n.7; p.800-805. 2013.

HENDRIKS, M.; ALDEKAMP, A.P.; VAN DER VLUGT H. **Neuropsychological assessment of memory functions in epilepsy.** *Epilepsy Behav,* v.3; p.165-172. 2002.

HERMANN, B. P.; SEIDENBERG, M.; SCHOENFELD, J.; et al. **Neuropsychological characteristics of the syndrome of mesial temporal epilepsy.** *Arch Neurol.* v.54; p.369-376; 1997.

HOPPE, C.; ELGER, C. E.; HELMSTAEDTER, C. **Long-term memory impairment in patients with focal epilepsy.** *Epilepsia.* v.48; Suppl 9; p.26-29. 2007.

JIANG, Y.; HU, Y.; WANG, Y.; et al. **Empathy and emotion recognition in patients with idiopathic generalized epilepsy.** *Epilepsy Behav.* v.37; p.139-44. 2014.

JONES-GOTMAN, M. **Localization of lesions by neuropsychological testing.** *Epilepsia.* v.32; Suppl 5; p.S41-52. 1991.

JONES, M.K. **Imagery as a mnemonic aid after left temporal lobectomy: contrast between material specific and generalized memory disorders.** *Neuropsychologia.* v.12; n.1; 21-30. 1974.

JULIO-COSTA, A.; MOURA, R.; HAASE, R. V. G. **Compendio de testes neuropsicológicos: atenção, funções executivas e memória.** São Paulo: 2a edição. Ed. Hogrefe, 2017.

KANFER, F.H. **Self-regulation: research issues and speculation.** In: Neuringer, C.; Michael M.L. (ED). *Behavior modification in clinical psychology.* New York: Appleton Century Crofts. 1970.

KAPLAN, E.F.; GOODGLASS, H.; WEINTRAUB, S. **The Boston Naming Test**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1983.

KAPUR N.; GLISKY, E. L.; WILSON, B. A. **Technological memory aids for people with memory deficits**. Neuropsychol Rehabil. v.14, n.1-2; p.41-60. 2004.

KASCHEL, R.; DELIA SALA, S.; CANTAGALLO, A.; et al. **Imagery mnemonics for the rehabilitation of memory: a randomized group-controlled trial**. Neuropsych Rehabil. v.12; n.2; p.127-153. 2002.

KIME, S. **Compensating for memory deficits**. Washington: American Occupational Therapy Association Press. 2006.

KIME, S.K.; LAMB, S.K.; WILSON, B.A. **Use of a comprehensive program of external cuing to enhance procedural memory in patient with dense amnesia**. Brain Injury. v.10. p.17-25. 1996.

KOBAYASHI, E.; LI, L. M.; LOPES-CENDES, I.; et al. **Magnetic resonance imaging evidence of hippocampal sclerosis in asymptomatic, first-degree relatives of patients-with familial mesial temporal lobe epilepsy**. Arch Neurol. v.59; p.1891-1894, 2002.

KOLB, B. **Brain plasticity and behaviour**. Hilssdale, NJ: Erlbaum. 1995.

KOORENHOF, L.; BAXENDALE, S.; SMITH N.; et al. **Memory Rehabilitation and brain training for surgical temporal lobe epilepsy patients: a preliminary report**. Seizure. v.21; p.178-182. 2012.

KWAN, P.; BRODIE, M. J. **Neuropsychological effects of epilepsy and antiepileptic drugs**. Lancet. v.357; p.216-222. 2001.

LAGAE, L. **The importance of assessing behaviour and cognition in antiepileptic drug trials in children and adolescents**. Acta Neurol Belg. v.117; n.2; p.425-432. 2017.

LEE, T. M.; YIP, J. T.; JONES-GOTMAN, M. **Memory deficits after resection from left or right anterior temporal lobe in humans: a meta-analytic review**. Epilepsia. v.43; n.3; p.283-291. 2002.

- LEZAK, M.D. **Neuropsychological Assessment**. 3rd Ed. Oxford: University Press, 1995.
- LOPES-CENDES, I. **Genetics of focal epilepsies**. Arquivos de Neuro-Psiquiatria. v.61; p.19-22. 2003.
- LORING, D. W. **Neuropsychological evaluation in epilepsy surgery**. Epilepsia. v.38; p.S18-S23, 1997.
- MACHADO, T.H.; FICHMAN, H.C.; SANTOS, E.L.; et al. **Normative data for healthy elderly on the phonemic verbal fluency task – FAS**. Dement Neuropsychol. v.3; n.1; p.55-60. 2009.
- MCLELLAN, D. L. **Functional recovery and the principles of disability medicine**. In: Swash, M.; Oxbury J. (Editors). Clinical Neurology. Churchill Livingstone, London, UK. 1991.
- MÄDER, M.J. **Epilepsia: a avaliação neuropsicológica pré-operatória**. In: MIOTTO, E.C.; DE LUCIA, M.C.S.; SCAFF, M. Neuropsicologia e as interfaces da neurociência. São Paulo: Casa do Psicólogo. p.179-187. 2007
- MAGUIRE, E. A.; VARGHA-KHADEM, F.; MISHKIN, M. **the effects of bilateral hippocampal damage on fMRI regional activations and interactions during memory retrieval**. Brain. v.124; p.1156-1170. 2001.
- MAHNCKE, H.W.; BRONSTONE, A.; MERZENICH, M.M. **Brain plasticity and functional losses in the aged: scientific bases for a novel intervention**. Prog Brain Res. v.157; p.81-109, 2006.
- MARQUES, A.J.; QUEIROS, C.; ROCHA, N.B. **Metodologias de Reabilitação Cognitiva num programa de desenvolvimento pessoal de indivíduos com doença mental e desempregados de longa duração**. Psicologia, Saúde e doenças. v.7; n.1; p.109-116. 2006.
- MATTIOLI, F.; STAMPATORI, C.; BELLOMI, F.; et al. **Neuropsychological rehabilitation in adult multiple sclerosis**. Neurol Sci. v.31; Suppl 2. p.S271-274. 2010.
- MAZUR-MOSIEWICZ, A.; CARLSON, H. L.; HARTWICK, C.; et al. **Effectiveness of cognitive rehabilitation following epilepsy surgery: current state of knowledge**. Epilepsia. v.56; n.5; p.735-744. 2015.

- MCGLYNN, S. M. **Unawareness of deficits in neuropsychological syndromes.** J Clin Exp Neuropsychol. v.11; n.2; p.143-205. 1990.
- MEADOR, K.J.; LORING, D.W.; RAY, P.G.; et al. **Differential cognitive and behavioral effects of carbamazepine and lamotrigine.** Neurology. v.56; n.9; p.1177-1182. 2001.
- METTERNICH, B.; BUSCHMANN, F.; WAGNER, K.; et al. **Verbal fluency in focal epilepsy: a systematic review and meta-analysis.** Neuropsychol Rev. v.24; n.2; p.200-18. 2014.
- MILNER, B. **Disorder of learning and memory after temporal lobe lesions in man.** Clin Neurosurg. v.19; p.421-446. 1972.
- MIOTTO, E.C. **Cognitive rehabilitation of naming deficits following viral meningo-encephalitis.** Arq Neuropsiquiatr. v. 60; n.1; p.21-27. 2002.
- MIOTTO, E.C. **Neuropsicologia: conceitos fundamentais.** In: MIOTTO E.C.; DE LUCIA, M.C.S.; SCAFF, M. Neuropsicologia e as Interfaces com as Neurociências. Casa do Psicólogo. Casapsi Editora. 2007.
- MULA, M.; TRIMBLE, M.R. **Neuropharmacological aspects of cognitive neurorehabilitation in epilepsy.** Behav Neurol. v.17; p.69-75. 2006.
- MURPHY, T.H.; CORBETT, D. **Plasticity during stroke recovery: from sinapse to behaviour.** Nature Rev Neurosc. v.10; n.12; p.861-872. 2009.
- MURRAY, R.E.; ABOU-KHALIL, B.; GRINER, L. **Evidence for familial association of psychiatric disorders and epilepsy.** Biol Psychiatry. v.36; n.6; p.428-429. 1994.
- NAJM, I.; YING, Z.; JANIGRO, D. **Mechanisms of epileptogenesis.** Neurol Clin. v.19; n.2; p.237-250. 2001.
- NASCIMENTO, E. Adaptado de WECHSLER, D. **Escala de inteligência wechsler para adultos.** 3 ed. Editora Casa do Psicólogo. 2004.
- NOMURA, S.; GARCIA, J. L.; FABRÍCIO, A. M.; et al. **Reabilitação neuropsicológica.** In: Forlenza, O. V.; Caramelli, P. Neuropsiquiatria Geriátrica. Atheneu, São Paulo, 2000.

OROZCO-GIMÉNEZ, C.; VERDEJO-GARCÍA, A.; SÁNCHEZ-ALVAREZ, J. C.; et al. **Clinical neuropsychology of the surgery of temporal lobe epilepsy.** Rev Neurol. v.35; n.12; p.1116-1135. 2002.

OWNSWORTH, T.; CLARE, L. **The association between awareness deficits and rehabilitation outcome following acquired brain injury.** Clin Psychol Rev. v.26; p.783-795. 2006.

OWNSWORTH, T.L.; MCFARLAND, K. **Memory remediation in long term acquired brain injury: two approaches in diary training.** Brain Injury. v.13; n.8; p.605-626, 1999.

PAGLIOLI, E.; PALMINI, A.; PAGLIOLI, E.; et al. **Survival analysis of the surgical outcome of temporal lobe epilepsy due to hippocampal sclerosis.** Epilepsia. v.45; n.11; p.1383-1391. 2004.

PALMINI, A.; COSTA, J.C. **Introdução à epileptologia clínica e classificação das epilepsias e crises epilépticas.** In: COSTA, J.C.; PALMINI, A.; YACUBIAN, E.M.T.; et al. editores. Fundamentos neurobiológicos das epilepsias: aspectos clínicos e cirúrgicos. São Paulo: Lemos Editorial. p.149-161. 1998.

PAULA, J.J.; MALLOY-DINIZ, L.F. **RAVLT.** 1a. Edição, São Paulo: Vetor, 2018.

PONDS, R.W.; HENDRIKS, M. **Cognitive rehabilitation of memory problems in patients with epilepsy.** Seizure. v.15; n.4; p.267-273. 2006.

PRIGATANO, G. P. **Personality and social aspects of memory rehabilitation.** In: Baddeley, A.D.; Wilson, B.A.; WATTS, F.N. (eds) Handbook of memory disorders. Chichester, UK: Wiley. 1995.

PRIGATANO, G. P. **Principles of neuropsychological rehabilitation.** Oxford University Press, Oxford, 1999.

PTAK, R.; VAN DER LINDEN, M.; SCHINIDER, A. **Cognitive Rehabilitation of episodic memory disorders: from theory to practice.** Front Hum Neurosc. v.4; pii.57. 2010.

RADFORD, K.; LAH, S.; THAYER, Z.; et al. **Effective group-based memory training for patients with epilepsy.** *Epilepsy Behav.* v.22; n.2; p.272-278. 2011.

RAUSCH, R. **Lateralization of temporal lobe dysfunction and verbal encoding.** *Brain Lang.* v.12; n.1; p.92-100. 1981.

REZEK, K. O. **Fatores Preditivos de declínio de memória episódica após lobectomia temporal: uma análise multivariada.** 2003. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

ROBINSON, F. P. **Effective study.** New York: Harper & Row. 1970.

ROEDIGER, H. L.; MCDERMOTT, K. B. **Test-enhanced learning: taking memory tests improves long-term retention.** *Psychol Sci.* v.17; n.249-255. 1993.

ROSENOW, F.; LÜDERS, H. **Presurgical evaluation of epilepsy.** *Brain.* v.124; p.1683-1700. 2001.

ROYSTON, P. **Estimating departure from normality.** *Stat Med.* v.10; n.8; p.1283-93.1991.

SAKAMOTO A. C. **Crítérios para indicação de tratamento cirúrgico e avaliação pré-cirúrgica não invasiva.** In:_____. Atualizações no tratamento cirúrgico das epilepsias. Ribeirão Preto: Cirep. p.55-60. 2002.

SANDER, J.W. **Ultimate success in epilepsy-the patient's perspective.** *Eur J Neurol.* v.12; p.3-11. 2005.

SAWRIE, S.M.; MARTIN, R.C.; GILLIAM, F.G.; et al. **Contribution of neuropsychological data to the prediction of temporal lobe epilepsy surgery outcome.** *Epilepsia.* v.393; p.319-325. 1998.

SCHEFFT, BK.; DULAY, M.F.; FARGO, J.D. et al. **The use of self-generation procedures facilitates verbal memory in individuals with seizure disorders.** *Epilepsy Behav.* v.13; n.1; p.162-168. 2008.

SCHMIDT, M. **Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT): A Handbook.** Los Angeles: Western Psychological Services; 1996.

SCOTT, R.A.; LHATOO, S.D.; SANDER, J.W. **The treatment of epilepsy in developing countries: where do we go from here?** Bull World Health Organ. v.79; n.4; p.344-351. 2001.

SERRA-BLASCO, M.; TORRES, I.J.; VICENT-GIL, M.; et al. **Discrepancy between objective and subjective cognition in major depressive disorder.** Eur Neuropsychopharmacol. p.S0924-977X(18)31965-5. 2018.

SHERER, M. **Rehabilitation of impaired awareness.** In: HIGH JR, W.M; SANDER, A.M.; STRUCHEN, M.A. et al. Rehabilitation for traumatic brain injury. New York: Oxford University. p.31-46. 2005.

SHULMAN, M. B.; BARR, W. **Treatment of memory disorders in epilepsy.** Epilepsy Behav. v.3; n.5S; p.30-34. 2002.

SILVA, T.B.L.; YASSUDA, M.S.; GUIMARÃES, V.V.; et al. **Fluência Verbal e Variáveis Sociodemográficas no processo de envelhecimento: um estudo epidemiológico.** Psicologia: Reflexão e Crítica. v.24; n.4; p.739-746. 2011.

SOHLBERG, M.M.; MC LAUGHLIN, K. A.; PAVESE, A.; et al. **Evaluation of attention process training and brain injury education in persons with acquired brain injury.** J. Clin Exp Neuropsychol. v.22; p.656-676. 2000.

SQUIRE, L. R.; ZOLA-MORGAN, S. **The medial temporal lobe memory system.** Science. v.253; n.5026; p.1380-1386. 1991.

STRAUSS, E.; SHERMAN, E.M.S.; SPREEN, O. **A compendium of neuropsychological tests.** Administration, norms and commentary. 3th ed. New York: Oxford University Press, 2006.

STRINGER, A. **Ecologically-oriented neurorehabilitation of memory: robustness of outcome across diagnosis and severity.** Brain Injury. v.25; n.2; p.169-178. 2010.

STROUP, E.; LANGFITT, J.; BERG, M.; et al. **Predicting verbal memory decline following anterior temporal lobectomy.** Neurology. v.228; p.1266-1273. 2003.

SUURMEIJER, T.P.; REUVEKAMP, M.F.; ALDENKAMP, B.P. **Social functioning, psychological functioning, and quality of life in epilepsy.** *Epilepsia*. v.42; n.9; p.160-168. 2001.

TEDRUS, G.M.; FONSECA, L.C.; CARVALHO, R.M. **Epilepsy and quality of life: socio-demographic and clinical aspects, and psychiatric comorbidity.** *Arq Neuropsiquiatr*. v.71; n.6; p.385-391. 2013.

THOMPSON, P.J.; CONN, H.; BAXENDALE, S.A.; et al. **Optimizing memory function in temporal lobe epilepsy.** *Seizure*. v.38; p.68-74. 2016.

THOMPSON, P.; KOORENHOF L.; KAPUR, N. **Memory rehabilitation for people with epilepsy.** In: ZEMAN, A.; KAPUR, N.; JONES GOTMAN, M. *Epilepsy and Memory*. Oxford. 2012.

TYERMAN, A.; KING N.S. **Interventions for Psychological problems after brain injury.** In: GOLDSTEIN, L.H; MCNEIL, J.E. (eds). *Clinical Neuropsychology: a practical guide to assessment and management for clinicians*. Chichester, UK. Wiley. 2004.

VAN PAESSCHEN, W.; SISODIYA, S.; CONNELLY, A.; et al. **Quantitative hippocampal MRI and intractable temporal lobe epilepsy.** *Neurology*. v.45; n.12. 1995.

VELASCO, A. L.; VELASCO, F.; VELASCO, M. **The role of neuromodulation of the hippocampus in the treatment of intractable complex partial seizures of the temporal lobe.** *Acta Neurochir Suppl*. v.97; n.Pt 2; p.329-332. 2007.

VELASCO, T.R.; ZANELLO, P.A.; DALMAGRO, C.L.; et al. **Calcified cysticercotic lesions and intractable epilepsy: a cross sectional study of 512 patients.** *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. v.77; n.4; p.485-488. 2006.

VERMEULEN, J.; ALDENKAMP, A.P.; ALPHERTS, W.C. **Memory complaints in epilepsy: correlations with cognitive performance and neuroticism.** *Epilepsy Res*. v.15; n.2; p.157-1570. 1993.

WEDLUND, E.W.; NILSSON, L.; TOMSON, T.; et al. **What is important in rehabilitation for persons with epilepsy? Experiences from focus group**

interviews with patients and staff. *Epilepsy Behav.* v.28; n.3; p.347-353. 2013.

WIEBE, S.; BLUME, W.T.; GIRVIN, J.P.; et al. **A randomized, controlled trial of surgery for temporal-lobe epilepsy.** *N Engl J Med.* v.345; n.5; p.311-318. 2001.

WILSON, B.A. **Compensating for cognitive deficits following brain injury.** *Neuropsychol Rev.* v.10; n.4; p.233-243. 2000.

WILSON, B. A. **Cognitive Rehabilitation: how it is and how it might be.** *J Int Neuropsychological Society.* v.3; p.487-496. 1997.

WILSON, B. A. **Neuropsychological Rehabilitation: Theory and Practice.** New York: Psychology Press. 2003.

WILSON, B. A. **Reabilitação da Memória: integrando teoria e prática.** Porto Alegre: Artmed. 2011.

WILSON, B. A.; KOPELMAN, M.; KAPUR, N. **Prominent and persistent loss of past awareness in amnesia: delusion, impaired consciousness or coping strategy?** *Neuropsychol Rehabil.* v.18; n.5-6; p.527-540. 2008.

WOLF, H. K.; WIESTLER, O.D. **Neuropathologic findings in chronic epilepsy.** *Laryngorhinootologie.* v.74; n.2; p.127-129.1995.

XAVIER, F. M. F.; ARGIMON, I. I. L.; ZUPPO, L.; et al. **O desempenho em testes neuropsicológicos de octagenários não-dementes e com baixa escolaridade em duas comunidades do sul do Brasil.** *Psico.* v. 37; n.3; p.221-231. 2006.

YASUDA, C.L.; TEDESCHI, H.; OLIVEIRA, E.L.; et al. **Comparison of short-term outcome between surgical and clinical treatment in temporal lobe epilepsy: a prospective study.** *Seizure.* v.15; n.1; p.35-40. 2006.

ZALONIS, I.; CHRISTIDI, F.; ARTEMIADIS, A.; et al. **Verbal and Figural Fluency in Temporal Lobe Epilepsy: Does Hippocampal Sclerosis Affect Performance.** *Cogn Behav Neurol.* v.30; n.2; p.48-56. 2017.

ZIGMOND, A.S.; SNAITH, R.P. **The hospital anxiety and depression scale.** *Acta Psychiatr Scand.* v.67; p.361-70.1983.

Apêndices

APÊNDICE A

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante:

Venho, por meio deste documento, solicitar sua participação no estudo: “REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA EM PACIENTES COM EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL MESIAL DOMINANTE”.

Condições do Estudo:

1. Os pacientes com epilepsia frequentemente apresentam queixas cognitivas espontâneas. A reabilitação neuropsicológica parece ser um possível caminho para suporte aos pacientes portadores de epilepsia, mas ainda pouco se conhece sobre o assunto.
2. O objetivo deste estudo é conhecer melhor os efeitos da reabilitação cognitiva em pacientes Epilepsia do Lobo Temporal Mesial.
3. Para execução desta pesquisa, serão realizadas três sessões de estimulação e acompanhamento ao seu perfil cognitivo (questionário e atividades verbais e escritas para estimular sua memória e raciocínio) durante uma hora com intervalo de 15 dias entre os encontros, uma entrevista e a aplicação de dois questionários simples sobre queixas de memória e sintomas de humor.
4. Também será necessário que disponibilize um meio de contato para a pesquisadora principal (pode ser telefone, e-mail ou endereço para chamada de vídeo) a fim de que dois contatos se estabeleçam entre as sessões de estimulação cognitiva.
5. Além disso, caso você tenha um prontuário médico nesta instituição, serão utilizadas informações dele, tais como laudos e exames médicos, avaliações neuropsicológicas e relatórios sobre seu tratamento para epilepsia, se o fizer.

Direitos assegurados ao participante:

Tenho garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer dúvida a respeito de procedimentos, riscos, benefícios e de outras situações relacionadas à pesquisa.

Tenho liberdade de retirar o meu consentimento e não permitir que meus dados sejam utilizados neste estudo, a qualquer momento, sem que isso traga prejuízo à assistência que eu recebo.

Sei que não serei identificado (a) e que será mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à minha privacidade.

Sei que me será prestada informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em participar do mesmo.

Sei que todo procedimento utilizado na pesquisa não acarretará prejuízo algum para mim.

Assim, declaro que autorizo a análise dos dados coletados e a publicação de seus resultados em qualquer meio de divulgação.

Autorizo também o uso de informações de meu prontuário.

Declaro, ainda, que tenho conhecimento dos meus direitos e concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas sendo que, livremente, manifesto a minha vontade em participar do referido projeto.

EU _____ R.G. n.º:

_____, abaixo assinado, concordo em participar da referida pesquisa.

Ribeirão Preto, ____ de _____ de _____.

Assinatura do paciente

Assinatura do Pesquisador

Camila de Vasconcelos Geraldi Tomaselli
CRP 06/67761
Telefone para contato: (16) 3602-2613

Assinatura do Orientador

Prof. Dr. Américo Ceiki Sakamoto
Diretor do Centro de Cirurgia de Epilepsia
Telefone para contato: (16) 3602-2613

APÊNDICE B

Data: _____

ROTEIRO DE ENTREVISTA

I. Dados Pessoais

Nome:

Data de Nascimento:

Procedência:

Idade:

Sexo:

II. História Familiar

Filiação: Pai → Idade:

Mãe → Idade:

Profissão:

Profissão:

Escolaridade:

Escolaridade:

Irmãos → Quantos?

Escolaridade:

Alguém da família tem/teve doenças neurológicas ou psiquiátricas?

III. História Escolar e Profissional

1. Grau de escolaridade:
2. Quantos anos freqüentou a escola:
3. Repetências (se sim, motivo):
4. Dificuldades no período escolar:
5. Por que deixou de freqüentar a escola?
6. Profissão:
7. Atividade profissional atual (tempo):
8. Atividades profissionais anteriores:

IV. Outras Atividades

1. Atividades realizadas durante o tempo livre:
2. Rotina diária:

V. Aspectos Cognitivos/Comportamentais:

1. Queixas na esfera cognitiva:

2. Status emocional (antecedente PQU, alterações de humor, psicoterapia):

3. Sociabilidade:

VI. História de saúde

Medicação atual:

Gestação, parto e DNPM:

Sono e apetite:

Já sofreu queda ao solo? Acidente automobilístico? Crise convulsiva? História de síncope ou perda da consciência? Cefaleia?

Já sofreu cirurgia? Qual?

Já passou por período longo de internação? Por que?

Já fez RM de crânio?

ANEXOS

ANEXO A

Everyday Memory Questionnaire

Respostas:

A=nunca

B=uma vez nos últimos dois meses

C=uma vez por mês

D= uma vez por semana

E= uma vez ao dia

F=mais de uma vez ao dia

Nos últimos dois meses, com que frequência você...

1. Esquece onde colocou algo ou perde coisas dentro de casa?	A B C D E F
2. Não reconhece lugares onde já esteve antes?	A B C D E F
3. Não lembra de algo comum como a mudança de lugar de algum objeto, a mudança no horário de alguma atividade?	A B C D E F
4. tem que voltar e rever se fez algo que deveria ter feito?	A B C D E F
5. se esquece de algo que lhe disseram ontem ou a poucos dias e tem que ser relembrado sobre isso por alguém?	A B C D E F
6. se perde em assuntos ou conversas?	A B C D E F
7. tem dificuldade em aprender algo novo, como por exemplo, um novo aplicativo, um novo jogo ou tarefa que praticou poucas vezes?	A B C D E F
8. acha que um palavra esta na ponta da língua, sabe o que é mas não consegue falar?	A B C D E F
9. esquece detalhes importantes de algo que fez no dia anterior?	A B C D E F
10. se esquece de informações pessoais como sua data de nascimento ou onde você mora?	A B C D E F
11. se esquece do que acabou de dizer a alguém, dizendo: "o que mesmo eu estava falando" ?	A B C D E F
12. sente dificuldade de ler uma noticia de jornal ou revista, se perdendo ao longo da leitura?	A B C D E F
13. se esquece de dar recados importantes?	A B C D E F
14. confunde informações que acabaram de lhe falar, misturando-as, se confundindo?	A B C D E F
15. se esquece do nome de pessoas?	A B C D E F
16. se perde ou vira pro lado errado num caminho, quando está andando na rua ou dentro de algum lugar?	A B C D E F
17. repete informações que já disse ou pergunta a mesma coisa mais de uma vez?	A B C D E F
18. se esquece de tomar seus medicamentos?	A B C D E F

Se percebe alguma outra dificuldade de memoria ou de concentração, escreva-os aqui:

Suas dificuldades de memoria são um desconforto:

- () grave
 () moderado
 () leve
 () não incomodam

ANEXO B**HADS**

ID: _____ data: _____

Sabendo que o estado emocional é importante para a saúde das pessoas, gostaríamos de saber um pouco sobre seus sentimentos. Leia cada questão e assinale a caixa de resposta que mais se relaciona à maneira com que vem se sentindo no último mês.

1-Eu me sinto tenso ou esgotado:

A maior parte do tempo []

Muitas vezes []

As vezes []

Não me sinto assim []

2-Encontro a mesma motivação para realizar minhas atividades:

Sim, da mesma forma []

Um pouco menos []

Bem menos []

Mudou totalmente []

3-Me sinto ameaçado o tempo todo, como se algo ruim fosse acontecer:

Muitas vezes []

Sim, mas não muitas vezes []

As vezes, mas não me preocupo muito []

Nunca []

4-Me divirto e consigo ver o lado engraçado/positivo das coisas:

do mesmo jeito que antes []

menos que antes []

bem menos que antes []

Nunca []

5-Fico preocupado:

sempre []

Muitas vezes []

Poucas vezes []

raramente []

6-Me sinto animado/alegre:

Nunca []

Poucas vezes []

Muitas vezes []

A maior parte do tempo []

7-Eu consigo sentar e relaxar:

Sim, frequentemente []

Muitas vezes []

De vez em quando []

De jeito nenhum []

8-Me sinto “devagar”, lento:

Toda hora []

Frequentemente []

As vezes []

Nunca []

9-Perdi o interesse em cuidar da minha aparência:

completamente []

Não me cuido como deveria []

Não tanto quanto antes []

Não mudei []

10-Sinto uma aflição como se estivesse “com frio na barriga”:

Nunca []

As vezes []

Quase sempre []

Sempre []

11-Me sinto inquieto, como se sempre precisasse fazer alguma coisa:

Sempre []

Frequentemente []

Poucas vezes []

Nunca []

12-Desejo novos acontecimentos:

Como sempre desejei []

Menos do que antes []

Raramente []

Não os desejo mais []

13-Me sinto em pânico:

Sempre []

Frequentemente []

raramente []

Nunca []

14-Consigo sentir prazer quando leio um livro, ouço música ou assisto um programa de tv:

Sempre []

Frequentemente []

Raramente []

Nunca []

ANEXO C

Prelúdios T.S.Eliot

I

A tarde de inverno vai baixando
 Com um cheiro de bifes nos cruzamentos.
 Seis horas.
 O fim queimado de dias nevoentos.
 E agora a chuva
 Prendem os horrendos restos
 De folhas secas que envolvem nossos pés
 E jornais nos espaços vagos;
 As batidas da chuva nas chaminés e nos olhos-mágicos quebrados,
 E numa esquina de carruagens
 Um cavalo solitário bafeja, trota e avança.
 E a lâmpada suas luzes lança.

II

A manhã toma consciência
 Das vertigens do cheiro de cerveja
 Que vem da rua de serragem batida
 Com as pegadas de todos os pés enlameados
 Até as primeiras cafeterias.

Junto dos outros mascarados
 É que o tempo recomeça,
 Pensa-se que todas essas mãos
 São, numa centena de quartos mobiliados,
 Emergentes tons sombrios.

III

Um cobertor da cama agitaste,
 Caíste de costas, e aguardaste;
 Adormeceste, e observaste a noite que revelava
 Um milhar de imagens sórdidas
 Do que tua alma foi formada;
 Contra o teto eram arremessadas.
 E quando todo mundo retornou
 E entre as venezianas deslizou a claridade,
 E você ouviu os pardais nas calhas da cidade,
 Tiveste uma visão da rua
 Como se frases por ela fossem compreendidas;
 Sentado numa parte da cama, onde
 Curvastes papéis que teu cabelo esconde,
 Ou agarraste dos pés a amarela sola nua
 Nas palmas de ambas as mãos encardidas.

IV

Pelos céus a alma se estendeu dando pequeninas
 Voltas que passam por trás de um muro,
 Ou esmagou-a uns pés insistentes
 Quando marca cinco horas no relógio;
 E dedos curtos preenchendo os cachimbos,
 E os jornais da tarde, e as retinas
 Certos de certas certezas,
 A consciência de uma rua decadente
 Sem paciência para apropriar-se do mundo.

Sou movido por sonhos que se curvaram
 Em volta dessas imagens, e prendendo:
 A noção de algo infinitamente gentil
 Algo infinitamente sofrendo.

Limpe a mão sobre a boca, e ria;
 O mundo gira, em órbita, como anciãs
 Juntando combustível em espaços vagos.

ANEXO D

Auxílios e estratégias para memória*

- 1- Quadro ou calendário de parede
- 2- Caderno/bloco de anotações
- 3- Listas
- 4- Agenda
- 5- Pedir à outras pessoas
- 6- Reconstituição mental
- 7- Despertador/alarme
- 8- Objetos em lugar incomum como pistas
- 9- Anotações em locais específicos (espelho, porta da geladeira, painel do carro...)
- 10- Repetição da informação
- 11- Escrever na mão
- 12- Associações
- 13- Repetição da rotina
- 14- Diário
- 15- Imageamento visual
- 16- Busca alfabética
- 17- Caixa de comprimidos
- 18- Gravador
- 19- Rimas

*adaptado por CV Geraldi-Tomaselli (2017) de JJ Evans, BA Wilson, P Needham e S Brentnall (2003). Who makes good use of memory aids? *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9, 925-935.