

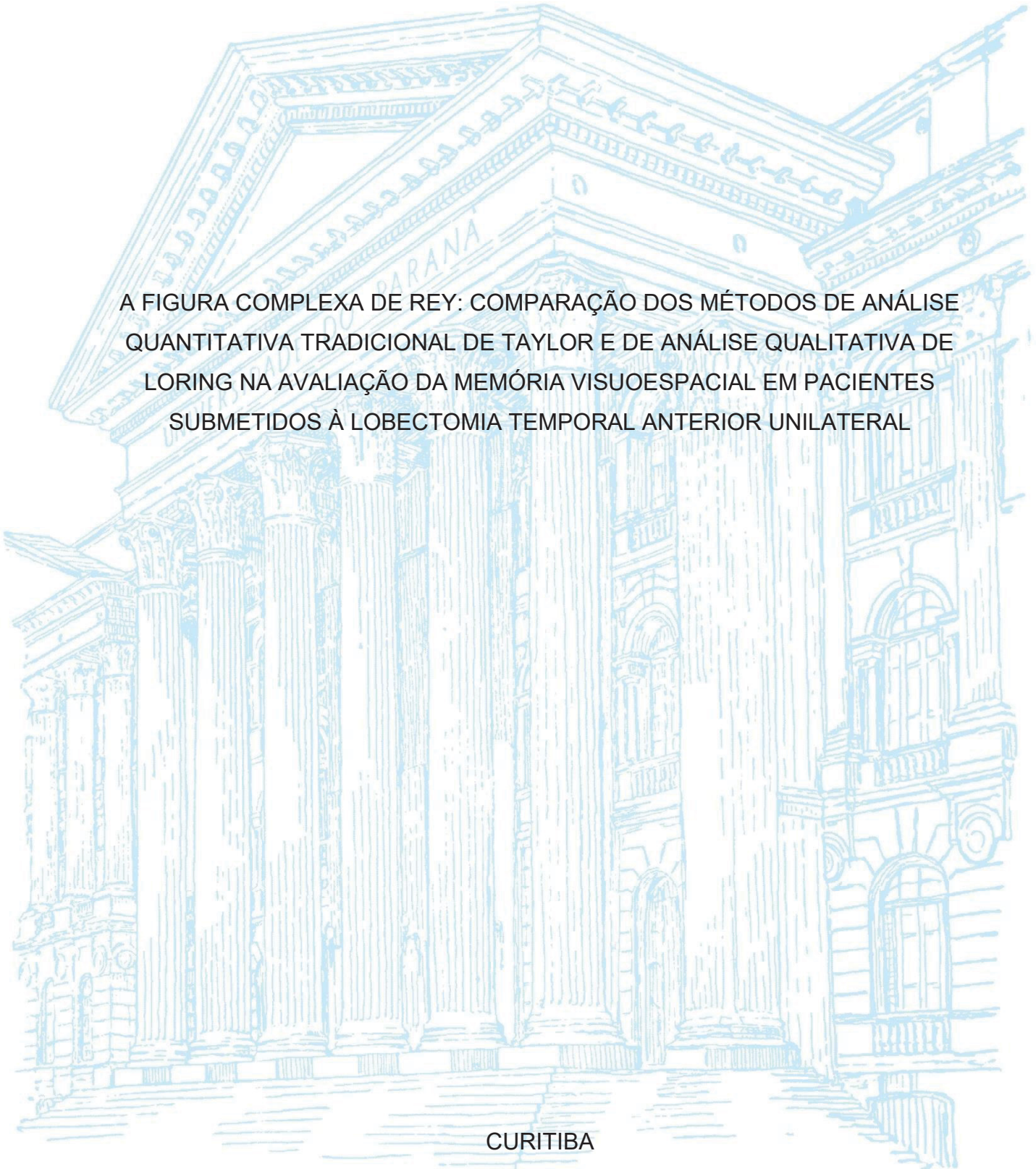
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DENISE RIBAS JAMUS

A FIGURA COMPLEXA DE REY: COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE
QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR E DE ANÁLISE QUALITATIVA DE
LORING NA AVALIAÇÃO DA MEMÓRIA VISUOESPACIAL EM PACIENTES
SUBMETIDOS À LOBECTOMIA TEMPORAL ANTERIOR UNILATERAL

CURITIBA

2013



DENISE RIBAS JAMUS

A FIGURA COMPLEXA DE REY: COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE
QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR E DE ANÁLISE QUALITATIVA DE
LORING NA AVALIAÇÃO DA MEMÓRIA VISUOESPACIAL EM PACIENTES
SUBMETIDOS À LOBECTOMIA TEMPORAL ANTERIOR UNILATERAL

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Medicina Interna.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Soares
Silvado

Coorientadora: Prof. Dra. Maria Joana Mader
Joaquim

CURITIBA

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS / UFPR

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: LILIA MARIA BITAR NEVES
CRB 11/254

Jamus, Denise Ribas

A figura complexa de Rey: comparação dos métodos de análise quantitativa Tradicional de Taylor e de análise qualitativa de Loring na avaliação da memória visuoespacial em pacientes submetidos à lobectomia temporal anterior unilateral / Denise Ribas Jamus. Curitiba, 2015.

127 f.; il.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Soares Silvado

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica e Ciências da Saúde. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Testes neuropsicológicos. 2. Percepção visual. 3. Memória. 4. Epilepsia. I. Silvado, Carlos Eduardo Soares. II. Título.

NLM: WO 100



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA
= MESTRADO e DOUTORADO =

PARECER

Aos quinze dias do mês de março do ano de dois mil e treze, a banca examinadora constituída pelos Professores: Dra. Sara Regina Escorsi Rosset (**USP-RP**), Dra. Ana Paula Almeida de Pereira (**Departamento de Psicologia -UFPR**) e Dr. Carlos Eduardo Soares Silvado (**UFPR**) - Orientador, exarou o presente parecer sobre a dissertação elaborada por **DENISE RIBAS JAMUS**, do **Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna**, nível **Mestrado**, da **Universidade Federal do Paraná**, intitulada: “**A FIGURA COMPLEXA DE REY: COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISE QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR E DE ANÁLISE QUALITATIVA DE LORING NA AVALIAÇÃO DA MEMÓRIA VISUOESPACIAL EM PACIENTES SUBMETIDOS À LOBECTOMIA TEMPORAL ANTERIOR UNILATERAL**”. A Banca examinadora considerou que a aluna, apresentou trabalho adequado para dissertação e o defendeu com segurança e propriedade nas arguições que lhe foram feitas, de modo a merecer a sua **aprovação**, sendo recomendado à Universidade Federal do Paraná que lhe seja concedido o título de **Mestre em Medicina Interna**, e a publicação de artigo em revista técnico-científica com corpo editorial, depois de incorporadas as sugestões apresentadas no decurso das arguições, cumpridas outras exigências previstas em normativas da pós-graduação.

Professora Dra. Sara Regina Escorsi Rosset

Professora Dra. Ana Paula Almeida de Pereira

Professora Dr. Carlos Eduardo Soares Silvado

Aos meus queridos pais Gilbert e Shirlei que me ensinaram a ter respeito, a ser honesta, responsável, a me dedicar em tudo o que faço e mostraram a importância da formação pessoal e profissional. Agradeço eternamente pelo apoio e amor incondicionais!

Ao meu marido Rodrigo, pelo amor, companheirismo e compreensão por minha falta de tempo e ausências durante a execução deste trabalho. Obrigada por me apoiar na realização de meus objetivos e sonhar comigo a cada dia!

À todos os mestres que de alguma forma contribuíram em minha formação pessoal e acadêmica!

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Carlos Eduardo Soares Silvado, grande mestre que não apenas orientou este trabalho, mas que me apoiou e acolheu com atenção e dedicação mesmo em meio a tantos compromissos. Obrigada pelos ensinamentos, pela paciência, pela oportunidade de conviver e aprender a cada dia. Foi e sempre será uma grande honra trabalhar com o senhor!

À Psicóloga Dra. Maria Joana Mader Joaquim, pela preocupação comigo e com minha formação, por ouvir minhas angústias, pelo apoio, dedicação e incentivo em todos os momentos. Obrigada por sua amizade, generosidade, pelos conhecimentos compartilhados e pelo modelo de profissional que tanto me inspira!

À Dra. Luciana de Paula Souza pelo trabalho conjunto, pelo auxílio na coleta dos dados e revisão dos prontuários, pela parceria e a amizade que surgiu em meio a tanto trabalho e preocupações na conclusão de nossas pesquisas.

À Enfermeira Christiane Del Claro Höpke pela amizade, pelo auxílio na organização das listas e coletas de dados e todo o incentivo durante a realização desta pesquisa.

Ao Dr. Luciano de Paola por fornecer informações sobre seus pacientes e pelas dúvidas esclarecidas que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

À Diretora Geral do Hospital do Idoso Zilda Arns Tereza Kindra, à Elaine Coutinho Sonehara e Elaine Rossi Ribeiro por permitir e incentivar a formação acadêmica.

Aos demais colegas do Hospital do Idoso Zilda Arns que me apoiaram, ouviram minhas angústias e compreenderam as dificuldades deste momento.

Aos meus familiares que, cada um à sua maneira, contribuíram em algum momento da realização deste estudo.

À todos os amigos, tanto os que compartilharam experiências neste período, como os que compreenderam o afastamento e a ausência em alguns momentos, mas que mesmo longe estão sempre presentes.

Aos pacientes que colaboraram e permitiram a realização desta pesquisa.

RESUMO

A Figura Complexa de Rey (RCFT) foi desenvolvida por Rey em 1941 e avalia a cópia e memória de uma figura complexa. Os métodos de análise da RCFT de Taylor (Strauss, E. et al, 2006; 811-841) (18 itens) e Loring (Loring, D.W. et al, Archives of Clinical Neuropsychology, 1988; 3(3):239-247) (11 erros) estão entre os mais utilizados. O objetivo deste estudo é comparar estes dois métodos de análise e identificar a sensibilidade/especificidade de cada item/erro para diferenciar déficits de memória visuoespacial nos pacientes epilépticos. Este estudo prospectivo avaliou a cópia, memória imediata e memória tardia da RCFT em 36 pacientes esquerdos e 30 direitos com epilepsia temporal unilateral confirmada por registro de EEG de escalpo, Vídeo-EEG, RM e avaliação neuropsicológica, submetidos à Lobectomia Temporal Anterior (LTA) e avaliados entre os anos de 1996 e 2010 no HC UFPR (Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná). Cada item da análise quantitativa tradicional de Taylor e cada erro da análise qualitativa de Loring foi considerado separadamente de forma a detectar diferenças no desempenho dos pacientes com epilepsia do lobo temporal esquerda e direita. A média de anos após a LTA no momento da avaliação foi de $7,9 \pm 0,8$ e a maioria (67,20%) dos pacientes estavam livre de crises (Engel 1a). Como esperado, os pacientes com LTA direita desempenharam significativamente pior do que os esquerdos na memória tardia ($p=0,02$) na análise quantitativa tradicional. Os itens 3 ($p=0,034$), 5 ($p=0,002$), 7 ($p=0,006$), 8 ($p=0,028$) and 9 ($p=0,028$) são os mais significativos para diferenciar lesões à esquerda e à direita. A análise qualitativa de Loring indicou que 80% dos pacientes com LTA direita apresentaram dois ou mais erros qualitativos, enquanto apenas 39% das LTA esquerdas. Os erros qualitativos 1 ($p=0,009$), 4 ($p=0,003$) e 10 ($p=0,04$) são os mais significativos. A sensibilidade da análise quantitativa de Taylor foi baixa para identificar corretamente déficits de memória visuoespacial no grupo LTA-D, porém a especificidade foi alta. A análise qualitativa de Loring mostrou maior sensibilidade para identificar corretamente comprometimento de memória visuoespacial no grupo LTA-D. Os resultados indicam que a análise detalhada de itens/erros específicos, nos dois métodos de análise, pode contribuir na diferenciação dos pacientes direitos e esquerdos. Novos estudos são necessários para determinar o melhor agrupamento de itens de forma a aumentar a sensibilidade/especificidade.

Palavras-chave: Testes neuropsicológicos; Percepção Visual; Memória; Epilepsia.

ABSTRACT

Rey Complex Figure Test (RCFT) was designed by Rey in 1941 and tests copy and memory of a complex design. Taylor's (Strauss, E. et al, 2006; 811-841) (18 items) and Loring's (Loring, D.W. et al, Archives of Clinical Neuropsychology, 1988; 3(3):239-247) (11 errors) scoring systems of the RCFT are between the most used. The aim of this study is to compare these two scoring systems and identify the sensitivity/specificity of each item/error to differentiate visuospatial memory deficit on epileptic patients. This prospective study revised the copy, immediate recall and delayed recall of the RCFT in 36 left and 30 right patients with unilateral temporal epilepsy confirmed by scalp EEG, video/EEG monitoring, MRI, and neuropsychological assessment, who have undergone Anterior Temporal Lobectomy (ATL) and were evaluated between 1996 and 2010 at the HC UFPR (University Hospital of the Federal University of Paraná). Each item of the Taylor's scoring system and each error of the Loring's scoring system was analyzed separately in order to detect differences between left and right temporal lobe epilepsy patients performance. The mean of years after ATL at the time of the assessment was $7,9 \pm 0,8$ and the majority (67,20%) of the patients were free of seizures (Engel 1a). As expected, right ATL patients performed significantly worse than left on delayed memory ($p=0,02$) on traditional scoring. Items 3 ($p=0,034$), 5 ($p=0,002$), 7 ($p=0,006$), 8 ($p=0,028$) and 9 ($p=0,028$) are the most significant to differentiate left and right lesions. Loring's analysis suggested that 80% of the right ATL patients presented two or more errors on qualitative system, whereas only 39% of the left ATL. The qualitative errors 1 ($p=0,009$), 4 ($p=0,003$) and 10 ($p=0,04$) are the most significant. The sensitivity of the Taylor's scoring system was low to correctly identify visuospatial memory deficit on right temporal lobe patients, however, the specificity was high. Loring's scoring system showed higher sensitivity to correctly identify visuospatial memory deficit on right temporal lobe patients. The results suggested that a detailed analysis of specific items/errors, on both scoring systems, might help to differentiate right and left patients. Further studies are needed to determine better clustering of items to increase sensitivity/specificity.

Key words: Neuropsychological tests; Visual perception; Memory; Epilepsy.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Ilustração e Características dos 18 itens da RCFT segundo critérios de Taylor	42
QUADRO 2 – Ilustração e Características dos 11 tipos de erros qualitativos de Loring	47

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Resultados RCFT e RAVLT do Grupo Controle	35
TABELA 2 – Características dos Grupos LTA-D e LTA-E	37
TABELA 3 – Sistema de pontuação de 36 pontos Rey-Osterrieth	41
TABELA 4 – Pontuação total na Cópia, MI e MT	51
TABELA 5 – Desempenho na Cópia x MI e Cópia x MT	52
TABELA 6 – Comparação da Frequência de Evocação dos Itens na Cópia	52
TABELA 7 – Comparação da Frequência de Evocação dos Itens na MI	53
TABELA 8 – Comparação da Frequência de Evocação dos Itens na MT	54
TABELA 9 – Comparação da Frequência de Acerto, Sensibilidade e Especificidade dos Itens na Cópia	55
TABELA 10 – Comparação da Frequência de Acerto, Sensibilidade e Especificidade dos Itens na MI	56
TABELA 11 – Comparação da Frequência de Acerto, Sensibilidade e Especificidade dos Itens na MT	56
TABELA 12 – Comparação da Frequência de Erros Qualitativos na MI e MT	58
TABELA 13 – Sensibilidade e Especificidade para Prever Disfunções de Memória Visuoespacial	58
TABELA 14 – Comparação da Frequência de Erros Qualitativos, Sensibilidade e Especificidade na MI	59
TABELA 15 – Comparação da Frequência de Erros Qualitativos, Sensibilidade e Especificidade na MT	60
TABELA 16 – Sensibilidade e Especificidade da Análise de Taylor e de Loring em Identificar Presença e Ausência de Déficit de Memória Visuoespacial na MI	61
TABELA 17 – Sensibilidade e Especificidade da Análise de Taylor e de Loring em Identificar Presença e Ausência de Déficit de Memória Visuoespacial na MT	61

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ANp	– avaliação neuropsicológica
CEP/HC/UFPR	– Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.
DAEs	– drogas antiepilépticas
DP	– desvio padrão
EEG	– eletrencefalograma
ELT	– epilepsia do lobo temporal
ELT-D	– epilepsia do lobo temporal direita
ELT-E	– epilepsia do lobo temporal esquerda
EMT	– esclerose mesial temporal
IBE	– International Bureau for Epilepsy
ILAE	– International League Against Epilepsy
LTA	– lobectomia temporal anterior
LTA-D	– lobectomia temporal anterior direita
LTA-E	– lobectomia temporal anterior esquerda
MI	– memória imediata
MT	– memória tardia
PAIE-HC	– Programa de Atendimento Integral às Epilepsias do Hospital de Clínicas
QI	– quociente intelectual
RAVLT	– Rey Auditory Verbal Learning Test
RCFT	– Rey Complex Figure Test/ Figura Complexa de Rey
RM	– ressonância magnética
SPECT	– tomografia computadorizada por emissão de fóton único
Vídeo-EEG	– Vídeo-Eletrencefalografia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	RCFT	13
1.1.1	Pontuação Quantitativa	15
1.1.2	Pontuação Qualitativa.....	16
1.2	RCFT E EPILEPSIA	17
1.3	EPILEPSIA	17
1.4	EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL E ESCLEROSE TEMPORAL MESIAL	18
1.5	LOBECTOMIA TEMPORAL ANTERIOR	19
1.6	ALTERAÇÕES COGNITIVAS NAS EPILEPSIAS.....	22
1.7	AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA NAS EPILEPSIAS	24
2	OBJETIVOS	31
2.1	OBJETIVO GERAL	31
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
3	HIPÓTESES	32
4	CASUÍSTICA E MÉTODOS	33
4.1	SELEÇÃO DA AMOSTRA	33
4.1.1	Critérios de Inclusão	33
4.1.2	Critérios de Exclusão	34
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES.....	36
4.3	METODOLOGIA.....	38
4.3.1	Metodologia de Testagem da RCFT	40
4.3.2	Metodologia de Avaliação dos Resultados da RCFT	40
4.3.2.1	Análise Quantitativa Tradicional de Taylor.....	40
4.3.2.2	Análise Qualitativa de Loring	47
5	RESULTADOS	51
5.1	ANÁLISE QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR	51
5.1.1	Frequência de Acerto do Item.....	54
5.2	ANÁLISE QUALITATIVA DE LORING.....	57
5.2.1	Frequência de Ocorrência do Erro.....	59
5.3	COMPARAÇÃO DA ANÁLISE QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR E DA ANÁLISE QUALITATIVA DE LORING	61
6	DISCUSSÃO	63

SUMÁRIO

REFERÊNCIAS	70
ANEXO 1 – RCFT	78
ANEXO 2 – FICHA DE ANÁLISE QUANTITATIVA DA RCFT	79
ANEXO 3 – FICHA DE ANÁLISE QUALITATIVA DA RCFT	80
ANEXO 4 – TCLE.....	81
ANEXO 5 – DADOS DEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS POR GRUPO	82
ANEXO 6 - ANÁLISE QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR	86
ANEXO 7 - FREQUÊNCIA DE EVOCAÇÃO DO ITEM.....	93
ANEXO 8 - FREQUÊNCIA DE ACERTOS DOS ITENS	100
ANEXO 9 - FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA DOS ERROS	107

1 INTRODUÇÃO

A Figura Complexa de Rey (*Rey Complex Figure Test* - RCFT) é um teste que avalia habilidades de construção visuoespacial e memória visuoespacial. Foi desenvolvida por André Rey em 1941 e estudada em maior profundidade posteriormente por Osterrieth em 1944 (STRAUSS et al., 2006). Ainda hoje está entre os métodos de avaliação neuropsicológica mais utilizados e é frequentemente incluída em estudos de pacientes com epilepsia (GRAMMALDO et al., 2009; KNEEBONE et al., 2007; MCCONLEY et al., 2008; SHERMAN et al., 2011; TROYER; WISHART, 1997; WISNIEWSKI et al., 2012), podendo contribuir na lateralização das disfunções cognitivas, sobretudo às relacionadas ao lobo temporal e ao funcionamento da memória.

Os diversos métodos de análise da RCFT podem ser divididos em critérios quantitativos e qualitativos. Mesmo após muitos anos de sua utilização, ainda há controvérsias se a análise quantitativa tradicional descrita em detalhes por L. B. Taylor (1989 apud STRAUSS et al 2006) seria sensível o suficiente para detectar alterações de memória visuoespacial. Sendo assim, foram propostas análises diferenciadas na tentativa de se encontrar resultados mais confiáveis, entre elas a análise qualitativa de Loring et al. (1988).

Muitos trabalhos compararam o desempenho de pacientes com epilepsia do lobo temporal direito e esquerdo no teste RCFT devido as características específicas destas epilepsias fortemente associadas as áreas mesiais temporais, principalmente as regiões hipocampais. Grande parte destes estudos versaram sobre as avaliações pré-operatórias de pacientes candidatos à Lobectomia Temporal Anterior (LTA), um procedimento cirúrgico para tratamento das epilepsias de lobo temporal refratárias ao tratamento medicamentoso (LORING et al., 1988; PIGUET et al., 1994; ALESSIO et al., 2004; FRANK; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2008; MCCONLEY et al., 2008; MECHANIC-HAMILTON, 2009; WISNIEWSKI et al., 2012).

Nesta pesquisa, contudo, para observar os efeitos dos comprometimentos de memória visuoespacial ou não verbal na RCFT, focou-se em uma amostra de pacientes já submetidos à Lobectomia Temporal Anterior (LTA), buscando assim uma maior uniformidade em relação às estruturas cerebrais lesadas.

1.1 RCFT

O Teste da Figura Complexa de Rey (Rey Complex Figure Test – RCFT) (ANEXO 1) elaborado por Rey (1941) e revisado por Osterrieth (1944), descrito por Spreen e Strauss (1998) e Lezak (2004; 1995; 1983) é utilizado rotineiramente, sem modificações, desde o início do PAIE-HC-UFPR. A RCFT consiste em uma figura geométrica complexa com linhas e é um teste neuropsicológico largamente referenciado na literatura como um método de investigação de organização e memória visuoespacial (LORING et al., 1988; JAMUS; MADER, 2005).

O artigo original de André Rey (1959) versa sobre o exame psicológico em geral, onde o autor cita várias técnicas, dentre elas a cópia da figura complexa. A técnica proposta para a avaliação de memória pede por uma pausa de 3 minutos, sem outra tarefa de interferência. A pontuação total é de 47 pontos, sendo que alguns itens já estão previstos para pontuar 0, 0,5, 1 e 2 de acordo com o tipo de erro (deformação ou localização) e outros apenas 0, 0,5 e 1. Os itens que pontuam (0, 0,5, 1 e 2) são losango, círculo, 5 paralelas e 4 paralelas. Rey sugere cópia em cores, com 7 ou 8 cores diferentes. Interessante ressaltar que Rey propôs a figura como um método de diferenciar “debilidade mental constitucional” e déficit adquirido por “traumatismo crânio cerebral” (OSTERRIETH, 1945).

Osterrieth (1945) trabalha com a RCFT e refere que esta técnica foi escolhida por ser uma figura que não corresponde a outros objetos já conhecidos pelo examinando, assim este não poderia lançar mão de suas experiências prévias, tornando assim o exercício um problema novo.

Este autor estudou 25 pessoas observando quais os elementos que eram construídos em conjunto para determinar uma melhor forma de pontuação e assim organizou o método de avaliação de 18 itens, todos com a mesma valoração (0, 0,5, 1 e 2). Cada um dos 18 elementos passa a ser avaliado como correto e bem colocado (2) correto e mal colocado (1) deformado e bem colocado (1) deformado e mal colocado (0,5), ausente ou irreconhecível (0).

Avaliou também os tipos de reprodução da figura:

- 1) construção do desenho sobre a estrutura retangular;
- 2) construção por detalhes englobados depois na estrutura, começa por um detalhe, por exemplo, a cruz a esquerda;

- 3) começa pelo contorno geral, mas sem explicitar o retângulo;
- 4) justaposição de detalhes;
- 5) detalhes sobre um fundo confuso, reconhece alguns detalhes, mas o desenho é pouco estruturado;
- 6) redução do desenho para um esquema mais familiar ao paciente (uma casa, um peixe);
- 7) desenho onde não é possível reconhecer os elementos, apenas uma forma global.

Os critérios de avaliação propostos por Osterrieth passaram a ser utilizados em vários estudos posteriores e foram detalhados depois por Taylor (1989 apud STRAUSS et al., 2006).

A RCFT permanece entre os instrumentos de avaliação da memória não verbal ou visuoespacial e função visuoespacial mais utilizados em contextos clínicos (SPREEN; STRAUSS, 1998) e experimentais e sua importância é justificada por sua qualidade visual predominante (com menor interferência verbal) em relação a outros instrumentos (FRANK; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2008).

Esta amplitude pode ser constatada na quantidade de artigos publicados disponíveis na base de dados Medline, mesmo quando verificados apenas artigos que continham as palavras-chave “Rey Complex Figure” no resumo. Até o ano de 2004 foram encontrados 193 artigos sobre o tema (JAMUS; MADER, 2005). Em busca no Medline realizada em 2012, 433 artigos foram encontrados seguindo os mesmos critérios, o que ilustra a importância que a RCFT continua tendo em diferentes contextos clínicos.

Na aplicação da RCFT, o sujeito deve copiar a figura e então, sem aviso prévio, reproduzi-la de memória. Tanto a memória imediata como a memória tardia pode ser avaliada, dependendo do método de administração escolhido. Alguns autores (por exemplo, CHIULLI et al., 1989; LEZAK, 1983; LORING et al., 1988a,b) utilizam tanto a tarefa de memória imediata como de memória tardia da figura, enquanto outros (como BENNETT-LEVY, 1984; KING, 1981; KOLB & WHISHAW, 1985; TAYLOR, 1969, 1979) consideram apenas a memória tardia (LEZAK, 1983). Entre as formas de administração propostas para este teste, uma das mais utilizadas inclui cópia, evocação imediata ou de três minutos após a apresentação da figura e

uma evocação tardia em torno de 30 minutos após a apresentação da figura (STRAUSS et al., 2006).

A primeira publicação brasileira deste teste foi feita em 1999. Entretanto, em 2007, após a criação do Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos (SATEPSI) e as novas exigências do Conselho Federal de Psicologia, surgiu a necessidade de ampliação deste instrumento, sendo a nova adaptação publicada em 2010 (OLIVEIRA, 2010). Foram avaliados neste estudo 932 sujeitos, 76,81% na região Sul (Porto Alegre, grande Porto Alegre, Passo Fundo, Pelotas) e 23,19% na região Sudeste (cidade de São Paulo). A amostra foi composta por 465 sujeitos do sexo feminino e 467 do sexo masculino, com idade entre 5 e 88 anos (Média=26,05 e DP=19,06). A média de anos de estudo foi 7,91 anos (DP=4,25). De acordo com as normas de aplicação desta adaptação são feitas as etapas de cópia e memória imediata, com pausa de no máximo três minutos (OLIVEIRA, 2010).

Esta adaptação, entretanto, não propõe a análise da memória tardia, utilizada em outras adaptações e propõe critérios de correção pouco específicos, que foram traduzidos do manual original no qual não havia detalhamento dos critérios para corrigir cada item, o que permite maior subjetividade na avaliação e pode interferir nos resultados. Optou-se, portanto, nesta pesquisa, por utilizar os critérios de correção aprimorados por Taylor (1989, apud STRAUSS et al., 2006).

Taylor desenvolveu critérios mais detalhados especificando melhor as características de cada item, justamente para facilitar a correção de forma mais objetiva.

1.1.1 Pontuação Quantitativa

Existem muitos critérios desenvolvidos para a avaliação do desempenho do paciente no teste, a maioria envolvendo análises quantitativas. O critério mais referendado em neuropsicologia está descrito por Lezak (2004; 1995; 1983) e Strauss et al (2006). Seguindo este critério, a figura é dividida em 18 elementos que podem ser pontuados de 0,5 à 2,0, dependendo da qualidade da reprodução do elemento e sua localização: 2 pontos são atribuídos se o item está correto e localizado adequadamente, 1 ponto se atender apenas há 1 critério, correto mas mal localizado ou distorcido mas bem localizado e 0,5 é atribuído se o elemento está distorcido e mal

localizado. Nenhum ponto é fornecido se o elemento está ausente ou é irreconhecível. A pontuação máxima é de 36 pontos. Esta análise foi aprimorada por L. B. Taylor (1989), que estabeleceu critérios mais detalhados para a análise de cada elemento da figura (ANEXO 2). Estes critérios foram publicados por Strauss et al (2006) em um dos livros texto mais referendado em neuropsicologia.

O percentual de recordação ou retenção da Cópia versus MI ($(RCFT\ MI / RCFT\ Cópia) \times 100$) e Cópia versus MT ($(RCFT\ MT / RCFT\ Cópia) \times 100$) também pode ser calculado, com o objetivo de evitar efeitos de desempenho da cópia sobre a memória (SNOW, 1979 apud STRAUSS et al, 2006).

1.1.2 Pontuação Qualitativa

A partir da análise quantitativa da RCFT observou-se a necessidade de se observar aspectos qualitativos da figura, tanto quanto a estratégia de cópia como a análise qualitativa da memória visual. Estas análises qualitativas se difundiram no campo da neuropsicologia, sendo que várias destas foram compiladas por Troyer e Wishart (1997) e Jamus e Mader (2005).

Troyer e Wishart (1997) observaram que a maioria dos aspectos avaliados nos sistemas de pontuação qualitativa considerava: a) continuação versus fragmentação de linhas; b) linhas adjacentes (como exemplo, as quatro linhas do retângulo grande); c) o elemento pelo qual o desenho tem início; d) posicionamento de detalhes separados da estrutura global ou encaixados dentro dela.

Enquanto alguns sistemas de pontuação qualitativa focam principalmente nos elementos principais da estrutura da figura como o retângulo grande, a linha horizontal, vertical e as diagonais, outros sistemas avaliam os pequenos detalhes.

Na busca feita por Jamus e Mader (2005) na base de dados Medline, até 2004 foram encontradas 10 referências que relatam análises qualitativas para a correção da RCFT. Três trabalhos referem-se à pontuação qualitativa elaborada por Loring et al (1988). Esta adaptação foi desenvolvida com o objetivo de avaliar os tipos de erro comumente observados na reprodução de memória da figura dos pacientes com epilepsia temporal unilateral e enfoca principalmente erros na colocação dos detalhes da figura, distorções globais da figura ou detalhes e linhas adicionais (ANEXO 3).

1.2 RCFT E EPILEPSIA

Embora desenvolvido como um teste psicológico na década de 40, a RCFT foi ao longo do tempo tornando-se um dos métodos neuropsicológicos mais ricos em informações sobre o funcionamento cognitivo, em especial a organização visuoespacial e memória visuoespacial em populações clínicas.

No campo das epilepsias, é um teste largamente utilizado na avaliação pré e pós-operatória dos pacientes (FRANK; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2008; GRAMMALDO et al., 2009; JAMUS; MADER, 2005; KNEEBONE et al., 2007; MCCONLEY et al., 2008; SHERMAN et al., 2011), porém ainda são poucos os estudos com a população brasileira. A relação deste teste com a Epilepsia e suas contribuições para a avaliações destes pacientes serão elucidadas neste trabalho.

1.3 EPILEPSIA

A classificação de crises proposta pela ILAE (COMMISSION ON CLASSIFICATION AND TERMINOLOGY OF THE INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY, 1981) e epilepsias (COMMISSION ON CLASSIFICATION AND TERMINOLOGY OF THE INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY, 1989) em sua última revisão em um consenso com o IBE (International Bureau for Epilepsy) apresentada por Fisher et al. (2005), define a epilepsia como um “distúrbio cerebral causado por predisposição persistente do cérebro de gerar crises epiléticas e pelas consequências neurobiológicas, cognitivas, psicológicas e sociais desta condição. A definição de epilepsia requer a ocorrência de pelo menos uma crise epilética”.

As epilepsias referem-se a um conjunto de doenças que tem em comum a ocorrência de crises epiléticas, que podem ser definidas como “eventos clínicos que refletem disfunção temporária de um conjunto de neurônios de parte do encéfalo (crises parciais) ou de área mais extensa envolvendo simultaneamente os dois hemisférios cerebrais (crises generalizadas)” (GUERREIRO et al., 2000).

A ILAE estabelece que as “crises epiléticas generalizadas são conceituadas como originárias em algum ponto dentro de, e rapidamente envolvendo, redes distribuídas bilateralmente. Essas redes bilaterais podem incluir estruturas corticais e subcorticais, mas não necessariamente o córtex inteiro”. Muitas vezes o início de

algumas crises pode parecer localizado, mas esta localização e lateralização não são consistentes de uma crise à outra. Já as crises epiléticas focais são conceituadas como “originárias dentro das redes limitadas a um hemisfério. Elas podem ser discretamente localizadas ou mais amplamente distribuídas. Crises focais podem ser originárias de estruturas subcorticais” (BERG et al., 2010).

A prevalência da epilepsia no Brasil é semelhante à de outros países em desenvolvimento, sendo de 18,6 por 1000 habitantes. Para as epilepsias ativas, nas quais se considera pelo menos uma crise no período dos últimos 2 anos, a prevalência é de 8,2 por 1000 habitantes (BORGES et al., 2004).

1.4 EPILEPSIA DO LOBO TEMPORAL E ESCLEROSE TEMPORAL MESIAL

A Classificação Internacional das epilepsias e síndromes epiléticas (COMMISSION ON CLASSIFICATION AND TERMINOLOGY OF THE INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY, 1989) classifica as diferentes manifestações de acordo com as síndromes, localizadas, generalizadas, indeterminadas e especiais. Dentre as síndromes localizadas estão as Epilepsias de Lobo Temporal (ELT) (GUERREIRO et al., 2000).

A ELT é o tipo mais frequente de epilepsia parcial, sendo responsável por cerca de 40% dos casos de epilepsia nos adultos (ALESSIO et al., 2004; CENDES; KOBAYASHI, 2000).

As ELT podem se manifestar como crises parciais complexas, com ou sem generalizações, que podem vir acompanhadas de automatismos oroalimentares, postura distônica de mão, alucinações olfatórias, gustativas e visuais complexas, além de confusão pós ictal (CENDES; KOBAYASHI, 2000).

Sua etiologia é variada, estando entre as causas tumores, malformações e a mais frequente é a esclerose temporal mesial (ETM) (ALESSIO et al., 2004), que pode ser ETM unilateral (direita ou esquerda) ou bilateral, e confirmada pelos exames de Ressonância Magnética (CENDES; KOBAYASHI, 2000).

Alguns estudos retrospectivos com pacientes submetidos à cirurgia de epilepsia demonstraram uma alta incidência de insultos iniciais precipitantes, geralmente antes dos 5 anos de idade, dentre eles crises febris, trauma, hipóxia e infecção intracraniana (WIESER et al., 2004) nos pacientes com ELT com ETM.

Apesar da maioria dos pacientes portadores de epilepsia responder bem ao tratamento medicamentoso, em torno de 30% deles persistem com crises mesmo após várias tentativas com diversos antiepilépticos, configurando uma epilepsia medicamente refratária (SANDERS, 1993; BRODIE; DICHTER, 1996; WISNIEWSKI et al., 2012). A refratariedade medicamentosa nas epilepsias ocorre em até 90% das epilepsias do lobo temporal com ETM (Wisniewski et al., 2012).

Kwan e Brodie (2000) constataram nos pacientes com epilepsia que persistem com crises epiléticas após o uso adequado de 3 drogas antiepilépticas em mono ou politerapia, que apenas 3% deles vão alcançar o controle das crises no uso da quarta, quinta ou mais drogas antiepilépticas, configurando refratariedade clínica (ENGEL, 1996; WIESER, 1998).

A Academia Americana de Neurologia (ENGEL et al., 2003), propõe que todos os pacientes com epilepsia que não controlaram as crises epiléticas após o uso de 2 DAEs devem ser encaminhados a um centro de epilepsia para confirmação diagnóstica e avaliação se são candidatos ao tratamento cirúrgico de epilepsia (ENGEL et al., 2012).

1.5 LOBECTOMIA TEMPORAL ANTERIOR

A cirurgia de epilepsia mais realizada (2/3 de todos os procedimentos) e com melhores resultados (controle das crises epiléticas) é a Lobectomia Temporal Anterior (LTA), particularmente nos pacientes com ELT com ETM refratária (CENDES; KOBAYASHI, 2000, ENGEL, 2001).

Na LTA padrão é ressecada a porção anterior do neocórtex temporal até 4,5 cm, quando no hemisfério dominante, ou até 6 cm, quando no hemisfério não dominante, além de uma porção variada do hipocampo (2-3 cm) e da amígdala (ENGEL et al., 1993; OLIVIER, 1987).

A indicação cirúrgica é precedida por diversos exames visando determinar a zona epileptogênica (LUDERS et al., 1993). Quanto mais precisa a definição e ressecção desta zona melhor o controle das crises após a cirurgia, maior a preservação das áreas eloquentes do cérebro, menores os déficits neurológicos e cognitivos no pós-operatório (SAKAMOTO, 2002).

Esta avaliação não invasiva visa registrar com Vídeo-Eletrencefalografia as crises típicas, sejam elas epiléticas ou não epiléticas, para permitir uma adequada classificação do tipo de crise e localizar a região do cérebro onde elas se originam. O procedimento inicia-se com uma avaliação do caso, por um médico com experiência em epilepsia de adultos e crianças, crises não epiléticas psicogênicas e no tratamento cirúrgico de epilepsia. Ele irá rever o quadro clínico, os exames e tratamentos já realizados e planejar a melhor forma de investigação com vídeo-eletrencefalografia e neuroimagem para o caso.

Para registrar com segurança um número adequado e elucidativo de crises típicas, o paciente, acompanhado de um familiar, será mantido sob permanente vigilância na Unidade de UTI-Epilepsia. Frequentemente, para facilitar a ocorrência de crises epiléticas, é necessário reduzir ou retirar a droga antiepilética (DAE) em uso. A duração desta internação é usualmente de 3 a 5 dias.

A localização da zona epileptogênica, a ser ressecada em um eventual tratamento cirúrgico de epilepsia, é baseada na congruência de 3 achados: 1) o local de início das crises epiléticas (pelo registro com Vídeo-EEG); 2) a lateralização e a quantificação do déficit funcional (pela avaliação neuropsicológica) e 3) a localização e tipo de alteração estrutural epileptogênica (pela Ressonância Magnética Encefálica).

Com base nestes achados é estabelecida uma proposta de tratamento medicamentoso, cirúrgico ou de neuromodulação, com uma estimativa de resultados e riscos. Esta proposta será discutida com o médico solicitante e posteriormente apresentada ao paciente e seus familiares.

Em alguns casos o Teste de WADA é realizado. Este teste visa definir a lateralização da fala e a eventual migração da área da fala para o hemisfério contralateral, além de avaliar a reserva funcional de memória dos dois hemisférios cerebrais, para o planejamento do tratamento cirúrgico de epilepsia.

O procedimento é realizado em duas etapas, com anestesia independente de cada um dos hemisférios por etomidato, um anestésico de ação rápida, injetado diretamente na artéria carótida interna por cateterismo. Durante o período de anestesia é testada a fala, a função motora e a memória verbal e visual, com monitorização com eletrencefalograma da atividade cerebral. As mesmas funções são retestadas após o término da anestesia e depois o procedimento é repetido no outro

hemisfério. Após o procedimento o paciente permanece em observação na unidade por 8 a 12 horas.

A LTA controla as crises em 70-90% dos pacientes com ELT intratável, particularmente quando associada a ETM (BONELLI et al., 2012; JARDIM et al., 2012; MECHANIC-HAMILTON et al., 2009; WIESER et al., 2003; ENGEL et al., 2003).

A avaliação do resultado cirúrgico geralmente é classificada de acordo com a Escala de Engel, dividida em quatro classes (ENGEL et al., 1993):

Classe I: livre de crises incapacitantes:

- Ia. Completamente livre desde a cirurgia;
- Ib. Crises parciais simples não incapacitantes desde a cirurgia;
- Ic. Algumas crises incapacitantes após a cirurgia, mas livre de crises incapacitantes por mais de 2 anos;
- Id. Crises generalizadas com descontinuidade de DAE apenas.

Classe II: crises incapacitantes raras desde a cirurgia ou pelo menos nos dois últimos anos ou presença exclusivamente de crises noturnas:

- IIa. Inicialmente livre de crises incapacitantes, mas ainda apresenta raras crises;
- IIb. Raras crises incapacitantes desde a cirurgia;
- IIc. Crises incapacitantes ocasionais desde a cirurgia, mas crises raras nos últimos 2 anos.

Classe III: melhora significativa das crises após a cirurgia:

- IIIa. Redução evidente das crises;
- IIIb. Intervalos prolongados livre de crises somando mais de 50% do período de seguimento, mas inferior há 2 anos.

Classe IV: redução não significativa ou nenhuma mudança na frequência de crises ou piora das mesmas.

- IVa. Redução significativa das crises;
- IVb. Sem alteração evidenciada;
- IVc. Piora das crises.

1.6 ALTERAÇÕES COGNITIVAS NAS EPILEPSIAS

De acordo com Berg et al (2010) tem sido cada vez mais aceito o conceito de encefalopatia epiléptica, a qual incorpora a noção de que “a atividade epiléptica em si pode contribuir para déficit cognitivo grave e alterações comportamentais além do que poderia ser esperado a partir da patologia subjacente isolada (por exemplo, malformação cortical), e que estas podem piorar ao longo do tempo”. Os déficits apresentados podem ser globais ou específicos e podem ocorrer em diferentes níveis de gravidade.

Considerando a importância das áreas removidas na LTA para a cognição, especialmente na memória e linguagem, existe um grande interesse teórico e preocupação clínica em investigar adequadamente estas funções (LEE et al., 1997).

Além das alterações específicas no funcionamento da memória, a ELT com ETM frequentemente acarreta prejuízos no funcionamento intelectual. Os prejuízos intelectuais costumam ser inespecíficos, geralmente devido às lesões e disfunções cerebrais precoces que parecem prejudicar o desenvolvimento normal do cérebro e da cognição (HERMANN et al., 2002), sendo que alguns estudos mostram que em torno de 1 em cada 4 pacientes portadores de epilepsia apresentam QI menor do que 70 (Davies et al., 2009).

Pacientes com ELT e zona epileptogênica no hemisfério dominante, após a realização de LTD no hemisfério dominante podem apresentar déficits de linguagem, especialmente relacionados à nomeação (BONELLI et al., 2012) e déficits de memória, sendo a memória verbal significativamente mais afetada (LEE et al., 2002).

Ainda quanto à memória, o maior prejuízo geralmente está relacionado à memória episódica (déficit da memória de longo prazo que envolve a consolidação ou evocação de novas informações adquiridas). Déficit de memória semântica (memória de longo prazo relacionada aos conhecimentos adquiridos ao longo do tempo) são menos comuns (WIESER et al., 2004).

Estima-se que a prevalência de prejuízos de memória episódica em pacientes com epilepsia refratária ocorra em 20 a 50% dos casos, sendo que mais da metade destes referem dificuldades subjetivas de memória no dia a dia quando realizada a avaliação neuropsicológica (PONDS; HENDRIKS, 2006).

Apesar da grande variedade de regiões envolvidas na formulação de novas memórias, a especialização funcional determina qual tipo de material pode ser memorizado ou mesmo reconhecido por cada hemisfério (Joseph, 1996). O hemisfério dominante é especializado na aprendizagem e recordação da informação verbal enquanto o hemisfério não dominante na aprendizagem e recordação da informação não verbal (VAZ, 2004; CHIARAVALLOTI; GLOSSER, 2004). Portanto, pode-se dizer que de maneira geral as ELT com ETM em hemisfério esquerdo tendem a comprometer as capacidades de memória verbal, já as ELT com EMT em hemisfério direito estão mais associadas às disfunções de memória visuoespacial (WIESER et al., 2004; JONES-GOTMAN et al., 2000; HERMANN et al., 1997; LORING, 1997; LORING et al., 1988).

Estes dados têm sido confirmados por estudos de imagem que apontam que estímulos verbais (como palavras) ativam as estruturas temporais bilateralmente, mas com predomínio à esquerda, ao passo que estímulos visuoespaciais com menor associação verbal (como imagens abstratas), apesar de também ativar as estruturas temporais bilateralmente, apontam predomínio à direita (THARIN; GOLBY, 2007; BRANCO et al., 2006).

Considerando que os lobos temporais, principalmente suas áreas mesiais (hipocampo e região para-hipocampal) (FUSTER, 2005) estão fortemente associadas às funções de memorização, os pacientes com ELT e ETM submetidos à LTA podem apresentar dificuldades de memória após a cirurgia, sendo a ressecção no lobo temporal dominante (via de regra o esquerdo) geralmente caracterizada por déficits na memória verbal e a ressecção no lobo temporal direito (não dominante) déficits na memória visuoespacial (LEE et al., 1997). Considera-se, portanto, a avaliação das funções da memória mediadas pelo lobo temporal mesial um importante aspecto da avaliação neuropsicológica (LORING et al., 1988).

Além da etiologia, outros fatores parecem ter relação com os déficits de memória apresentados por estes pacientes, como a idade no início das crises, duração da epilepsia, frequência de crises e o uso de drogas anti-epilépticas ou a combinação destas drogas (ALESSIO et al., 2004), severidade das crises, capacidade mental reduzida (baixo QI), provavelmente gênero e lesões adicionais adquiridas no curso da epilepsia ou durante a cirurgia (WIESER et al., 2004).

Quanto à idade no início das crises, estudos mostram que lesões temporais que ocorrem cedo, como no caso a esclerose hipocampal, frequentemente determinam a reorganização de funções cerebrais, com a distribuição atípica ou incompleta do hemisfério dominante para a linguagem, o que pode dificultar à investigação das funções cognitivas (BELL; GIOVAGNOLLI, 2007; TANRIVERD et al., 2009).

De acordo com Helmstaedter (1999), um prognóstico mais favorável em relação ao funcionamento da memória após a cirurgia está associado ao nível de funcionamento prévio, reservas cognitivas para reconstituição ou compensação e o controle de crises.

Embora o foco principal da avaliação pré-operatória completa em epilepsia seja prever com a maior precisão possível a probabilidade de controle das crises ou sua redução, a análise dos possíveis prejuízos cognitivos e comportamentais por meio da avaliação neuropsicológica é um dado relevante no momento de tomada da decisão da melhor indicação ao paciente (BAXENDALE, 2008).

Os testes neuropsicológicos para a avaliação da memória têm uma implicação importante no prognóstico cognitivo dos pacientes com ELT (BAXENDALE, 2008; ESCORSI-ROSSET et al., 2005; HOLMES et al, 2003), mas da maneira como utilizados atualmente e analisados de forma isolada, não têm se mostrado como bons preditores da disfunção de memória pós cirúrgica (ESCORSI-ROSSET et al., 2005). Uma investigação neuropsicológica mais completa, envolvendo diferentes métodos de avaliação, pode contribuir de forma mais significativa para a lateralização do déficit funcional de memória nos pacientes portadores de epilepsia do lobo temporal candidatos à cirurgia (KEARY et al., 2007).

1.7 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA NAS EPILEPSIAS

O Exame Neuropsicológico visa à determinação do grau de comprometimento das funções cognitivas, principalmente memória, e as possíveis correlações entre as áreas cerebrais e as funções alteradas (HERMANN et al, 1997; LORING, 1997).

Dentre os protocolos de avaliação cognitiva dos pacientes portadores de epilepsia, a maioria utiliza métodos de avaliação neuropsicológica adaptados da literatura internacional, pois ainda são poucas as traduções ou adaptações publicadas

com normas brasileiras (PORTUGUEZ, 1996; PORTUGUEZ, 1998; ALVES et al., 1999; DAMASCENO; LEONE, 2000; REZEK et al., 2000; NOFFS et al., 2002; MADER, 2001; MADER, 2004).

A maior parte dos protocolos utilizados para avaliação neuropsicológica em cirurgia de epilepsia incluem medidas de reprodução e recordação de figuras, com o objetivo de avaliar diferenças em relação à lesão e a lateralidade das crises (JONES-GOTMAN et al., 1993; MADER et al., 2001). Os testes de memória utilizados nos protocolos pré-cirúrgicos de epilepsia enfocam mais especificamente na avaliação da memória episódica, tanto para material verbal como visual (JONES-GOTMAN et al., 2000; HERMANN et al., 1997; LORING, 1997), justamente pelo fato de que o maior prejuízo geralmente está relacionado à este tipo de memória.

O Programa de Atendimento Integral às Epilepsias do Hospital de Clínicas (PAIE-HC) da UFPR realiza avaliações neuropsicológicas dos pacientes com epilepsia refratária desde 1992, com métodos padronizados que sofreram pequenas adaptações e modernizações ao longo dos anos, mas que basicamente seguem a mesma linha de outros grupos de neuropsicologia ligados ao tratamento de epilepsia brasileiros (PORTUGUEZ, 1996; PORTUGUEZ, 1998; ALVES et al., 1999; DAMASCENO; LEONE, 2000; REZEK et al., 2000; NOFFS et al., 2002).

Em relação à avaliação intelectual, até o ano de 2004 era utilizada a 'Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised' (1981), 'Escala de Inteligência Wechsler para Adultos' – Revisada (WAIS-R), por não haver outra escala adaptada e padronizada para a população brasileira. A partir da publicação em 2004 da 'Escala de Inteligência Wechsler para Adultos' – Terceira Edição (WAIS-III), uma adaptação da revisão americana 'Wechsler Adult Intelligence Scale-III' (1997), adaptada e padronizada para a população brasileira, todos os pacientes passaram a ser avaliados por meio desta versão.

Para as duas versões utiliza-se o cálculo do QI estimado através do somatório dos pontos ponderados dos subtestes Vocabulário e Cubos. A versão reduzida composta pelos subtestes Vocabulário e Cubos é uma das mais populares e apresenta boas propriedades psicométricas (SATTler, 1992 apud SPREEN; STRAUSS, 1998). Para o WAIS-R foi utilizada a tabela de conversão apresentada por Brooker e Cyr (1986 apud SPREEN

STRAUSS, 1998). Para o WAIS-III a tabela de conversão proposta por Sattler e Ryan (2001 apud Strauss et al., 2006).

Quanto à avaliação do funcionamento da memória, a relação do lobo temporal mesial esquerdo com a informação verbal para memória de longo prazo tem sido muito documentada na literatura e amplamente aceita. Entretanto, os achados não têm sido tão consistentes no que se refere à relação entre o lobo temporal mesial direito (hemisfério não dominante) e a memória não verbal e visuoespacial. Uma das hipóteses para isso pode ser o fato de a memória visuoespacial estar relacionada a diferentes processos cognitivos, localizados em diferentes regiões cerebrais (CHIARAVALLOTI; GLOSSER, 2004). Outra hipótese questiona se a discrepância nos resultados não pode estar no fato das medidas utilizadas não avaliarem adequadamente o funcionamento da memória não verbal nas determinadas populações de pacientes. Muitos pesquisadores sugeriram que os estímulos utilizados na avaliação da memória não verbal podem não ser sensíveis a danos no hipocampo direito devido à susceptibilidade desses estímulos à codificação verbal (Vaz, 2004). Frank e Landeira-Fernandez (2008) apontam para o fato de que figuras podem não ser os melhores instrumentos para avaliação da memória não verbal, especialmente se a figura for facilmente verbalizada e mediada por operações linguísticas.

De fato, ainda é um desafio a construção de métodos de avaliação de memória visuoespacial com mínima interferência verbal. Desta maneira, tem-se discutido que é necessário ocorrer uma melhoria nas medidas de avaliação da memória não verbal de forma a acessar de maneira mais específica o processo que ocorre nestas áreas disfuncionais (BARR et al., 1997).

Especificamente em relação à utilização da RCFT como método de avaliação da memória visuoespacial, segundo Lezak (1983), pacientes com comprometimento em hemisfério esquerdo tendem a apresentar menos dificuldade na cópia e reprodução imediata e tardia da RCFT que pacientes com comprometimento em hemisfério direito. No entanto, observou que pacientes que demonstram dificuldades ainda na fase de cópia da figura, quando relacionadas a problemas de organização e não de habilidades visuoespaciais (mais comum com lesões no hemisfério esquerdo), podem melhorar seu desempenho logo a seguir na tarefa de memória imediata.

Pacientes cujas lesões se encontrem à esquerda tendem a mostrar preservada a memória da estrutura global da figura, porém com simplificação e perda

de detalhes. Pacientes cujas lesões se encontrem à direita e que apresentem dificuldades na cópia da figura, mostram problemas ainda maiores na recordação da mesma. Os pacientes com dano no hemisfério direito tendem a perder muitos elementos do desenho, fazendo reproduções empobrecidas da figura original quando vão da tarefa de evocação imediata à tardia. Estes pacientes com lesões no hemisfério direito e problemas visuoespaciais ou que estejam sujeitos à fragmentação perceptual vão também crescentemente distorcer e confundir a configuração dos elementos da figura (LEZAK, 1983).

McConley et al. (2006) comparou o desempenho de pacientes com ELT-D e ELT-E na RCFT a partir de critérios da análise da estrutura global versus a análise dos detalhes e não encontrou diferenças significativas nos grupos segundo estes critérios. Em todas as etapas do teste (Cópia, MI e MT) os pacientes esqueceram mais os detalhes do que os itens estruturais, indicando menor capacidade de retenção dos detalhes ao longo do tempo.

A análise quantitativa tradicional da RCFT não tem se mostrado suficiente para diferenciar entre pacientes com ELT esquerda e direita. Estudos recentes como o de McConley et al. (2008) e Kneebone et al. (2007) confirmam esta ideia, mostrando em seus resultados que a análise quantitativa tradicional da RCFT não foi sensível exclusivamente às funções de lobo temporal direito. Não foram encontradas associações relevantes, tanto na evocação imediata quanto na tardia, com a lateralidade da lesão (MCCONLEY et al., 2008).

Em um estudo recente realizado no Brasil por Frank e Landeira-Fernandez (2008) foi feita uma comparação entre a pontuação quantitativa de Taylor e a pontuação qualitativa de Loring, em uma amostra de pacientes com ELT direita e esquerda na avaliação pré-cirúrgica e em um grupo controle.

Os autores observaram diferença significativa nos resultados de memória tardia quando comparados os desempenhos dos controles com o grupo de pacientes, pela análise quantitativa. Entretanto, esta análise não conseguiu diferenciar entre os pacientes com ELT direita e esquerda. Por outro lado, comparações realizadas a partir dos critérios de Loring et al. (1988) mostraram que os pacientes com ELT direita cometem mais erros espaciais qualitativos que os com ELT esquerda, sendo que estes tipos de erro só podem ser identificados por meio de análises qualitativas (KNEEBONE et al., 2007). Estes resultados confirmam os encontrados nos estudos

de LORING et al. (1988). Estes autores observaram que a avaliação qualitativa da evocação imediata e tardia da figura é capaz de diferenciar corretamente entre pacientes com epilepsias de lobo temporal esquerdo e direito (Jamus & Mader, 2005).

Casos históricos famosos e a experiência clínica revelam que o sucesso em cirurgia de epilepsia não pode ser associado apenas à diminuição das crises (BAXENDALE, 2008). O estudo de caso do paciente Henry Gustav Molaison (H.M.) trouxe grandes contribuições ao desenvolvimento da neuropsicologia e sua importância em pacientes candidatos à cirurgia de epilepsia.

H.M. sofria de epilepsia refratária, sendo que suas crises epiléticas se originavam em ambos os lobos temporais. O tratamento proposto foi o de remover cirurgicamente as estruturas associadas ao foco das crises, com a realização de lobectomia temporal anterior em ambos os lobos temporais (SCOVILLE; MILNER, 1957),

Em 1953, H.M. foi submetido a uma cirurgia experimental pelo neurocirurgião William Scoville, de Montreal. Como esperado, H.M. se curou da epilepsia, porém, desenvolveu um grave quadro de amnésia como resultado. A psicóloga britânica Brenda Milner, pioneira na avaliação neuropsicológica, avaliou H.M. antes da cirurgia e seguiu acompanhando-o por vários anos após a intervenção cirúrgica utilizando testes neuropsicológicos para registrar as alterações cognitivas. O paciente se tornou incapaz de formar novas memórias, com uma profunda amnésia anterógrada, porém, suas capacidades perceptuais, seu quociente intelectual (QI), sua personalidade e a memória de curta duração permaneceram preservados (SCOVILLE & MILNER, 1957).

Seu caso foi de suma importância para confirmar o papel crítico do hipocampo no funcionamento da memória (CORKIN, 2002).

Desde estas conclusões, mudanças no funcionamento da memória após a realização de LTA estão entre as preocupações dos profissionais envolvidos neste procedimento e dos pacientes. Baxendale et al. (2011) relatam que muitos estudos acompanham o funcionamento da memória dos pacientes até dois anos de pós-operatório, entretanto, são escassos os estudos com mais de cinco anos de pós-operatório.

Há um consenso de que um declínio no funcionamento da memória é esperado nos primeiros meses após a cirurgia (BAXENDALE et al., 2012). De acordo com Alpherts et al. (2006), o quadro geralmente se estabiliza após dois anos de

cirurgia, sem declínios significativos 6 anos após a cirurgia. Andersson-Roswall et al. (2010) descreveu um resultado similar em uma série de 51 pacientes que realizaram lobectomia temporal e tiveram seguimento por cerca de 10 anos após a cirurgia. Contudo, alguns estudos longitudinais mostraram aparente declínio progressivo nas funções de memória no pós-operatório, sendo os pacientes com alto nível de funcionamento e que realizaram LTA-E os mais suscetíveis a este declínio (HELMSTAEDTER et al., 2003; RAUSCH et al., 2003). Outro achado importante no estudo de Helmstaedter et al. (2003) foi de que os pacientes que não ficaram livres de crises após a cirurgia apresentaram pior funcionamento da memória.

Mohammed et al. (2012) realizaram o mais longo estudo longitudinal, com seguimento de 26 anos no pós-operatório. Dos 117 pacientes que completaram as entrevistas, 80% relataram melhora na qualidade de vida após a cirurgia, sendo que estar livre de crises foi um importante fator associado a uma melhor qualidade de vida. Contudo, este estudo não avaliou o desempenho dos pacientes em relação ao funcionamento da memória.

Grammaldo et al. (2009) estudaram a memória de pacientes resistentes ao tratamento medicamentoso ao longo de dois anos após LTA (D=47, E=35) e encontraram resultados diferentes nos testes de memória ao longo do tempo, identificando correlação entre o tempo e o lado da cirurgia, sendo que dois anos após a cirurgia os pacientes com LTA-D mostraram melhora na memória e os paciente com LTA-E mantiveram os mesmo resultados da avaliação pré-operatória.

Lee et al. (1997) fazem um levantamento de outros estudos com resultados posteriores à LTA, como o de Novelly et al. (1984), no qual um ano após a cirurgia, os pacientes que realizaram LTA-E apresentaram redução significativa na memória verbal, mas melhora significativa na memória não verbal. Já os pacientes com LTA-D não demonstraram piora significativa na memória visual, sugerindo menor lateralização e especialização hemisférica da memória visual. Ojemann e Dodrill (1985) descreveram um grupo de 13 pacientes, no qual foi observada uma redução média de 92% na memória verbal dos pacientes submetidos à LTA-E. O desempenho em relação à memória não verbal também melhorou, porém não significativamente como no estudo anterior.

Hermann et al. (1992) comparou o desempenho em tarefas de aprendizagem e memória de pacientes submetidos a LTA-D e LTA-E e encontrou que o grupo com

LTA-E apresentou piora em relação à avaliação pré-operatória, enquanto o grupo com LTA-D mostrou prejuízos menos significativo comparando os resultados pré-operatórios.

Rausch e Crandall (1982) compararam os resultados dos pacientes com LTA-D e LTA-E e também não encontraram diferenças significativas em relação à memória visual.

No estudo realizado por Tucker et al. (1986), os pacientes submetidos à LTA-E mostraram déficits na memória visual, o que levou os autores à concluir que ao menos alguns aspectos da memória visuoespacial parecem ser mediados pelo hemisfério esquerdo.

Com este levantamento, observa-se que a RCFT é um método muito utilizado em estudos nas epilepsias, contudo, com resultados ainda controversos.

Desta forma, salienta-se que este teste merece estudos mais aprofundados sobre suas formas de correção e pontuação, bem como estudos com análises qualitativas, que podem trazer contribuições importantes para a neuropsicologia das epilepsias, sugerindo a lateralidade do déficit funcional de memória.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o valor da análise quantitativa de Taylor e da análise qualitativa de Loring da RCFT para identificar déficits de memória visuoespacial em pacientes submetidos à LTA-D e LTA-E.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar em qual das etapas de análise da RCFT (Cópia, MI e MT) os resultados destas avaliações são mais relevantes.
- 2) Identificar quais os itens mais significativos quanto à Frequência de Evocação e Frequência de Acertos para esta diferenciação.
- 3) Identificar quais os erros mais significativos quanto à Ocorrência dos mesmos para esta diferenciação.
- 4) Avaliar a sensibilidade e a especificidade de cada um dos itens e erros nos dois métodos de análise na identificação do déficit de memória visuoespacial.

3 HIPÓTESES

- A. A análise quantitativa detalhada de cada item da RCFT pode discriminar melhor às disfunções de memória visual em pacientes submetidos à LTA-D.
- B. A análise qualitativa de Loring pode discriminar melhor às disfunções de memória visual em pacientes que realizaram LTA-D.
- C. Os pacientes submetidos à LTA-D apresentam menor frequência de acertos nos itens quantitativos e maior frequência de erros qualitativos na RCFT do que os pacientes submetidos à LTA-E.

PREMISSA – pacientes submetidos à LTA-D apresentam grave disfunção de memória visuoespacial enquanto os pacientes submetidos à LTA-E tem esta função preservada.

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

Esta é uma pesquisa descritiva exploratória, de caráter prospectivo, desenhada para comparar o desempenho dos grupos LTA-D e LTA-E no teste RCFT após a realização de lobectomia temporal anterior. O estudo abrange um universo de 197 pacientes elegíveis, atendidos no Programa de Atendimento Integral às Epilepsias do Hospital de Clínicas (PAIE-HC) da UFPR.

4.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA:

Dentre os 197 pacientes com epilepsia do lobo temporal (ELT) com esclerose mesial temporal (EMT) unilateral refratária ao tratamento medicamentoso otimizado com pelo menos 3 drogas antiepilépticas, que foram submetidos ao tratamento cirúrgico de epilepsia (lobectomia temporal anterior padrão - LTA) (Polkey, 2000; Spencer et al., 1984) no PAIE-HC da UFPR no período de 1996 e 2010, foram localizados 107 pacientes submetidos a LTA há pelo menos 2 anos.

A confirmação da localização da zona epileptogênica foi obtida pela congruência dos achados de registro Víde-EEG com semiologia das crises e zona de início ictal na região temporal unilateral, Ressonância Magnética (RM) 1,5T ou 3T com esclerose temporal mesial unilateral e avaliação neuropsicológica evidenciando déficit funcional de memória unilateral.

Para definir quais os participantes do estudo foram utilizados os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

4.1.1 Critérios de Inclusão:

- Paciente de ambos os sexos.
- Idade entre 16 e 59 anos.
- Alfabetizados, com no mínimo dois anos de escolaridade.
- QI estimado igual ou maior que 70.
- Capazes de entender e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- Portadores de epilepsia do lobo temporal com esclerose temporal mesial (ETM) unilateral confirmada, com déficit de memória ipsilateral ou sem déficit de memória.

- Submetidos à lobectomia temporal anterior (LTA) para tratamento cirúrgico de epilepsia há pelo menos 2 anos.

4.1.2 Critérios de Exclusão:

- Pacientes pouco colaborativos e/ou com indícios clínicos de transtorno de humor que comprometam a vida diária e a realização do teste.
- Pacientes que realizaram amigdalohipocampectomia seletiva.
- Pacientes que realizaram lobectomia temporal anterior (LTA) unilateral, mas o exame anatomopatológico da peça cirúrgica indicava outra patologia que não a ETM.
- Pacientes com déficit de memória contralateral, bilateral ou déficit cognitivo global.
- Pacientes com evidência de linguagem bilateral ou dominância para linguagem em hemisfério direito no teste de Wada.

A presença de déficit de memória foi definida a partir dos critérios abaixo.

1) Critérios para definir a presença de déficit ipsilateral de memória:

- a) Déficit de memória verbal – escore z maior que -1,5 (pontuação bruta menor do que 5) na recordação tardia da lista de palavras Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT A7) para os pacientes com LTA-E.
- b) Déficit de memória visual – escore z maior que -1,5 (pontuação bruta menor do que 4,5) na recordação tardia da Rey Complex Figure Test (RCFT MT) para os pacientes com LTA-D.

2) Critérios para definir a presença de déficit contralateral à lesão:

- a) Pacientes que realizaram LTA-D e obtiveram escore z maior que -1,5 (pontuação bruta menor do que 5) na recordação tardia da lista de palavras (RAVLT A7).
- b) Pacientes que realizaram LTA-E e obtiveram escore z maior que -1,5 (pontuação bruta menor do que 4,5) na recordação tardia da figura (RCFT MT).

A utilização do escore z é importante para se calcular a distância do paciente em relação à média do teste. O ponto de corte maior que -1,5 foi definido por caracterizar um desempenho limítrofe (SPREEN & STRAUSS, 1998; Mader, 2004).

Os dados de média e desvio padrão (DP) para o cálculo do Z escore foram obtidos de um estudo com 27 voluntários sadios e sem queixas de déficit de memória, apresentando características de gênero (59% do sexo feminino), idade (média de idade de 43,2; DP= 5,7) e escolaridade (média de 11 anos de estudo; DP= 3,3) similares aos grupos de pacientes em estudo (Mader et al., 2013). A Tabela 1 apresenta estes resultados de média e DP nos testes de memória visual Rey Complex Figure Test (RCFT), nas etapas de cópia (RCFT Cópia), memória imediata (RCFT MI) e memória tardia (RCFT MT) e de memória verbal Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT), na soma total das cinco repetições da lista de palavra (RAVLT $\sum$ A1-A5) e na etapa de recordação tardia do teste (RAVLT A7).

TABELA 1 – Resultados RCFT e RAVLT do Grupo Controle

	RCFT			RAVLT	
	Cópias	MI	MT	$\sum$ A1-A5	A7
Média	29,6	16,6	16,6	44,1	9,15
DP	4,6	8,3	8,1	8	62,6

Legenda: DP=Desvio Padrão; RCFT (Rey Complex Figure Test); RAVLT (Rey Auditory Verbal Learning Test); MI=Memória Imediata; MT=Memória Tardia; $\sum$ A1-A5=soma das cinco reproduções da lista de palavra; A7=reprodução de memória da lista de palavras após intervalo de 30 minutos.

FONTE: A autora (2013).

Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP/HC/UFPR). Protocolo CEP/HC 731.150/2003-09 (Anexo 4).

Dos 107 pacientes reavaliados (53 LTA-D e 54 LTA-E) no período pós-operatório tardio com a avaliação neuropsicológica com o mesmo protocolo de testes de memória verbal e visual utilizado rotineiramente pela equipe na avaliação pré-operatória (MADER, 2001 e 2004), considerando especialmente o desempenho na memória episódica, podendo o déficit ser ipsilateral (déficits cognitivos compatíveis com o lado da LTA) ou contralateral (déficits cognitivos contralaterais ao lado da LTA) (silva, 2009), foram excluídos 41 pacientes pelos motivos abaixo citados:

Dos 53 pacientes submetidos à LTA-D, 3 foram excluídos por terem realizado lobectomia seletiva (amigdalohipocampectomia), 7 por apresentarem déficit de memória contralateral e 3 por déficit de memória bilateral, 1 por evidências de linguagem bilateral e 1 por dominância de linguagem em hemisfério direito no Teste

de Wada, 3 por apresentarem outras etiologias que não ETM, 2 pacientes pela presença de esclerose temporal bilateral na RM, sendo que um destes apresentava também lesão frontal, 2 pacientes por demonstrarem nível intelectual menor que 70 e 1 por não ter completado dois anos de cirurgia.

Dos 54 pacientes submetidos à LTA-E, 7 foram excluídos pela extensão da cirurgia (amigdalohipocampectomia), 2 por déficit de memória bilateral, 1 por mostrar linguagem bilateral e 1 por mostrar dominância de linguagem em hemisfério direito (verificados pelo Teste de Wada), 2 por apresentarem outras etiologias que não ETM, 1 paciente por ter sido encontrada esclerose temporal bilateral e 1 por apresentar RM normal, 1 paciente por denotar nível intelectual menor que 70 e 2 por terem sido verificadas alterações comportamentais e no humor (indicativos de depressão grave ativa e falta de cooperação durante a testagem).

Os 66 pacientes selecionados para participar do estudo foram classificados em dois grupos, de acordo com o hemisfério em que foi realizada a LTA:

- a) Lobectomia Temporal Anterior Direita (LTA-D) – 30 casos;
- b) Lobectomia Temporal Anterior Esquerda (LTA-E) – 36 casos.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES:

As informações sobre os participantes do estudo, incluindo dados clínicos e demográficos foram obtidas por meio de revisão de prontuário e entrevista estruturada. O Anexo 5 apresenta uma descrição completa das características dos pacientes incluídos no estudo.

A Tabela 2 apresenta as características demográficas e clínicas dos dois grupos, mostrando um discreto predomínio do sexo feminino em ambos os grupos. Não foram observadas diferenças significativas quanto à idade e escolaridade. Apenas um paciente que realizou LTA-D mostrou dominância manual esquerda, mas com dominância para linguagem em hemisfério esquerdo, confirmada pelo Teste de Wada. Os demais pacientes de ambos os grupos eram todos destros.

TABELA 2 – Características dos Grupos LTA-D e LTA-E

	LTA-D		LTA-E		
	N	%	N	%	Valor de p
Nº Casos	30		36		
Lateralidade Manual à Direita	30		35*		
Sexo Masculino	13	43,3	15	41,7	1
	Média	DP	Média	DP	Valor de p
Idade Início Crises (anos)	10,4	8,9	7,4	8,7	0,175
Idade na LTA (anos)	33,7	10,64	31,44	9,49	0,364
Da LTA ao ANp (anos)	8,5	3,7	7,3	3,6	0,178
Idade no ANp (anos)	42,7	9,9	39,2	9,7	0,153
Escolaridade (anos)	11	3,6	9,6	4,5	0,165
Quociente Intelectual (QI)	88,5	12,17	85,97	11,29	0,389
Nº DAE em Uso	Média / N	%	Média / N	%	Valor de p
Média	1,42		1,33		0,727
Nenhuma DAE	7	23,3	6	16,7	
Uma DAE	9	30,0	14	38,9	
Duas DAEs	11	36,7	11	30,6	
Três DAEs	2	6,7	3	8,3	
Quatro DAEs			1	2,8	
Escala de Engel	N	%	N	%	
1 a	22	73,3	22	61,1	
1 b	2	6,7			
2 a	3	10,0	11	30,6	
2 d	3	10,0	2	5,6	
3 a			1	2,8	

Legenda: * Lateralidade da linguagem à esquerda confirmada pelo Teste de Wada. DP=Desvio Padrão; LTA=Lobectomia Temporal Anterior; ANp=Avaliação Neuropsicológica; DAE=Droga Antiepiléptica; N=número de casos.

FONTE: A autora (2013).

Não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos na idade no início das crises, idade no momento da LTA e da avaliação neuropsicológica (ANp), do tempo da realização da LTA à ANp, na escolaridade e no quociente intelectual (QI).

Observa-se na Tabela 2 a distribuição do número de DAEs, que foi similar nos dois grupos, com a maior parte dos pacientes em monoterapia (30% LTA-D); 38,9% LTA-E) ou politerapia com duas DAEs (36,7% LTA-D; 30,6% LTA-E).

A DAE mais utilizada pelos pacientes submetidos à LTA-D, tanto em mono como politerapia foi a Carbamazepina, utilizada por 7 pacientes (23%), seguida de Ácido Valpróico e Lamotrigina, utilizada em 6 pacientes cada (20%) e Clobazam em 5 pacientes (17%) enquanto que no grupo dos pacientes submetidos à LTA-E às DAEs

mais utilizadas foram Carbamazepina em 17 pacientes (47%), Clobazam em 11 pacientes (31%) e Lamotrigina em 8 pacientes (22%).

De acordo com a classificação da Escala de Engel (Engel et al., 1993), a maioria dos pacientes atingiu bom controle de crises após a realização da LTA, completamente livre de crises (Engel 1a) 73,3% LTA-D e 61,1% LTA-E.

4.3 METODOLOGIA:

Todos os pacientes envolvidos neste estudo realizaram avaliação neuropsicológica pré e pós-operatória.

A avaliação neuropsicológica pré-operatória padronizada de todos os pacientes foi realizada entre os anos de 1996 e 2008, sendo realizada sempre de forma individual, por profissional com experiência na avaliação neuropsicológica.

A avaliação neuropsicológica pré-operatória incluiu:

- ❖ Avaliação estimada do nível intelectual
 - Subtestes 'Vocabulário' e 'Cubos' da Escala de Inteligência Wechsler para Adultos (WAIS-R/III). Os pacientes que realizaram avaliação pré-operatória antes de 2004 foram avaliados pela 'Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised' (1981), 'Escala de Inteligência Wechsler para Adultos' – Revisada (WAIS-R). O WAIS-R foi publicado em 1981 e não foi traduzido oficialmente para o português, portanto, foi utilizada uma adaptação. Em 1997 foi publicada uma revisão da mesma escala 'Wechsler Adult Intelligence Scale-III' (1997) e a partir de 2004 uma nova versão desta Escala foi adaptada e padronizada para a população brasileira 'Escala de Inteligência Wechsler para Adultos' – Terceira Edição (WAIS-III) e todos os pacientes que realizaram investigação pré-operatória posterior a esta publicação foram avaliados por meio desta versão.
- ❖ Avaliação da memória verbal
 - Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (Rey Auditory Verbal Learning Test – RAVLT, Strauss et al., 2006)
- ❖ Avaliação da memória visuoespacial

- Teste da Figura Complexa de Rey (Rey Complex Figure Test – RCFT, Strauss et al., 2006)
- ❖ Avaliação da fluência verbal e não verbal
 - Teste de Fluência Verbal fonêmica (FAR) e semântica (animais) (Verbal Fluency, Strauss et al., 2006)
 - Teste dos Cinco Pontos (Five-Point Test, Strauss et al., 2006)

Este protocolo é utilizado desde o início do programa, sendo os testes selecionados referendados amplamente na literatura mundial e frequentemente utilizados na avaliação de pacientes com epilepsia (Mader et al, 2001; Mader, 2004; Noffs et al. 2002).

Para a avaliação neuropsicológica pós-operatória foram repetidos os mesmos instrumentos para avaliação da memória verbal e visuoespacial, bem como fluência verbal e não verbal, utilizados na avaliação pré-operatória. Desta forma, todos os pacientes haviam tido contato prévio com a RCFT, mesmo que vários anos antes. Todos os pacientes nesta fase foram reavaliados pela mesma neuropsicóloga. O período de reavaliação pós-operatória das funções de memória dos pacientes ocorreu entre outubro de 2010 e março de 2012, sendo que a média do número de anos decorridos da LTA à ANP foi de $8,5 \pm 3,7$ no grupo LTA-D e de $7,3 \pm 3,6$ no grupo LTA-E.

A avaliação neuropsicológica pós-operatória incluiu:

- ❖ Avaliação da memória verbal
 - Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (Rey Auditory Verbal Learning Test – RAVLT, Strauss et al., 2006)
- ❖ Avaliação da memória visuoespacial
 - Teste da Figura Complexa de Rey (Rey Complex Figure Test – RCFT, Strauss et al., 2006)
- ❖ Avaliação da fluência verbal e não verbal
 - Teste de Fluência Verbal fonêmica (FAR) e semântica (animais) (Verbal Fluency, Strauss et al., 2006)
 - Teste dos Cinco Pontos (Five-Point Test, Strauss et al., 2006)

4.3.1 Metodologia de Testagem da RCFT

Para a administração do teste, o avaliador apresenta ao examinando a RCFT e fornece uma folha de papel em branco na posição horizontal e uma caneta. O avaliador pede ao paciente que copie o desenho, prestando atenção às proporções e procurando não esquecer nenhum detalhe. Cada vez que o sujeito completa uma parte do desenho, o examinador pode fornecer à ele uma caneta de cor diferente e anota a ordem de utilização das cores. O objetivo da troca de cor é observar a sucessão dos elementos copiados, sendo essencial diferenciar a sequência utilizada pelo paciente para desenhar a figura (OLIVEIRA, 2010; STRAUSS et al., 2006; SPREEN; STRAUSS, 1998). Para esta diferenciação dos aspectos iniciais da RCFT durante a realização da cópia é imprescindível que ao menos uma troca de cor seja feita.

Após o paciente terminar a cópia (fase Cópia), retira-se a RCFT e o desenho realizado por ele. Em seguida o avaliador fornece uma folha de papel em branco e uma caneta ao paciente (não há necessidade da troca de cores), e sem aviso prévio solicita a ele que reproduza de memória e da melhor forma possível a figura copiada (fase Memória Imediata ou MI). Após um período de aproximadamente 30 minutos, onde são realizados outros testes neuropsicológicos da bateria, o examinador fornece nova folha e pede a evocação tardia da figura (fase Memória Tardia ou MT).

Na avaliação da RCFT de todos os pacientes do estudo foi utilizada esta metodologia.

4.3.2 Metodologia de Avaliação dos Resultados da RCFT

A análise dos resultados da RCFT foi realizada utilizando duas metodologias consagradas:

- a) Análise Quantitativa Tradicional descrita por L. B. Taylor (1989 apud STRAUSS et al. 2006);
- b) Análise Qualitativa segundo critérios de Loring et al. (1988).

4.3.2.1 Análise Quantitativa Tradicional de Taylor

Esta análise é realizada utilizando o sistema de pontuação de 36 pontos de Rey-Osterrieth (Lezak et al., 2004). Este sistema foi descrito por Osterrieth (1944), adaptado por E. M. Taylor (1959 apud Strauss et al, 2006) e posteriormente por L. B. Taylor (1989 apud Strauss et al, 2006). A figura é dividida em 18 itens, sendo que cada um deles recebe a pontuação máxima de '2' para um item totalmente correto (configurado e localizado corretamente) e a pontuação mínima de '0' para um item que não tenha sido desenhado ou esteja irreconhecível. A Tabela 3 mostra as 4 pontuações possíveis e os critérios utilizados para esta pontuação, considerando individualmente cada item.

TABELA 3 – Sistema de pontuação de 36 pontos Rey-Osterrieth

Configurado e localizado corretamente.	2
Configurado corretamente, erro de localização.	1
Localizado corretamente, erro de configuração.	1
Erro de configuração e localização.	0,5
Elemento ausente ou irreconhecível.	0

FONTE: A autora (2013).

Nesta correção, a pontuação maior significa melhor resultado.

O percentual de retenção/recordação foi utilizado para quantificar o grau de retenção do desempenho na Cópia versus o desempenho em MI e da Cópia versus MT (Snow, 1979 apud Strauss et al., 2006).

Na análise quantitativa, além da correção tradicional, os resultados apresentados pelos dois grupos de pacientes foram interpretados considerando dois aspectos distintos:

1) Frequência de Evocação do item

É a frequência com que o item foi evocado em cada um dos grupos, para identificar quais os itens mais fáceis de serem lembrados, independente de ter sido representado corretamente ou não. Nesta análise foi considerada apenas a presença ou ausência de cada um dos 18 itens, sendo a pontuação possível '1' para os itens presentes na cópia, memória imediata e tardia e '0' para os itens ausentes. Nesta etapa não foi considerado, portanto, o nível de distorção ou a má localização dos elementos, assumindo o valor de '1' (presença do item) para as pontuações '2'; '1' e

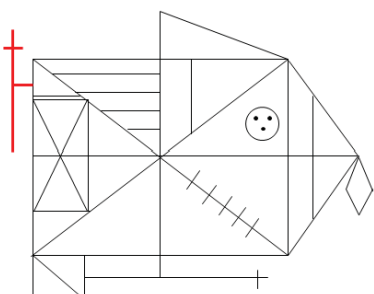
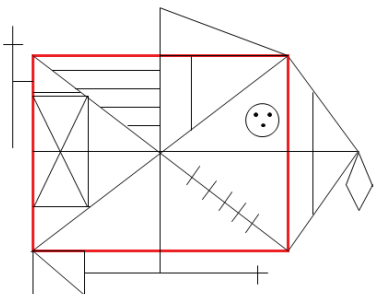
'0,5' e '0' (ausência do item) para a pontuação '0' utilizando o sistema de análise quantitativa tradicional de 36 pontos Rey-Osterrieth citado acima.

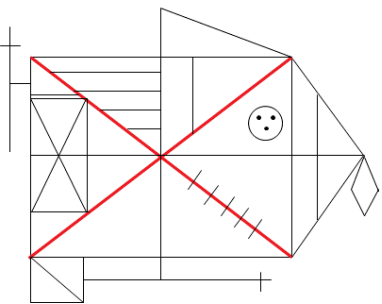
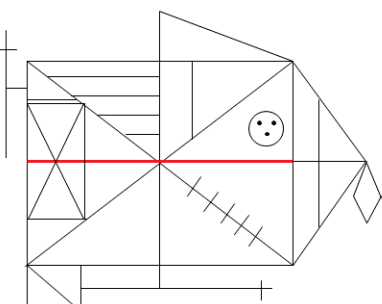
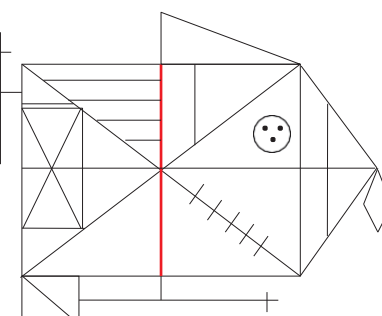
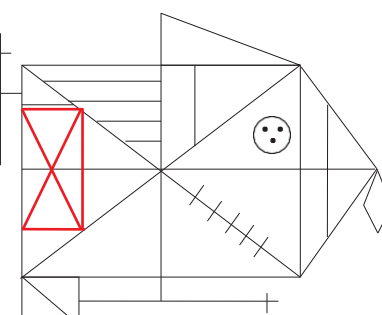
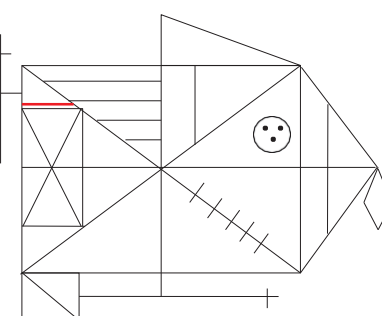
2) Frequência de Acerto do item

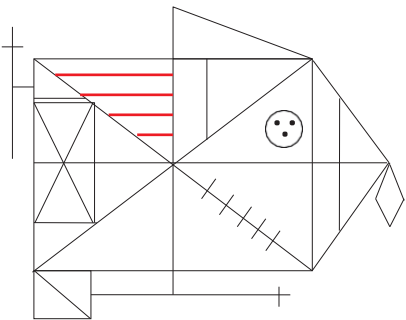
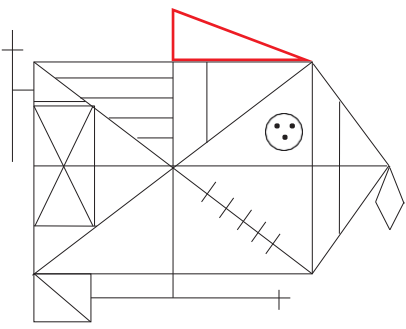
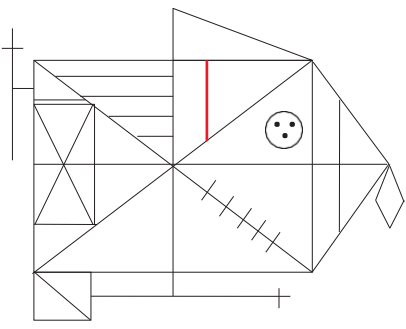
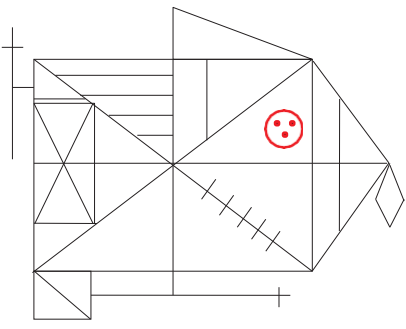
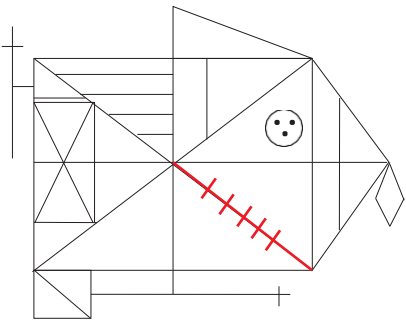
É a frequência com que os itens foram evocados corretamente, para verificar se os acertos nos itens são mais frequentes no grupo LTA-E do que o grupo LTA-D. Nesta análise foi considerada não apenas a presença ou ausência de cada um dos 18 itens, mas a qualidade da reprodução, considerando Acertos (equivalentes a pontuação '2') como esperados para o grupo LTA-E e Erros (equivalentes a pontuação '1' e '0,5') e Ausências (pontuação '0') como esperadas para o grupo LTA-D. Foi avaliada a sensibilidade e especificidade de cada item para prever disfunções de memória visual nos pacientes com ELT.

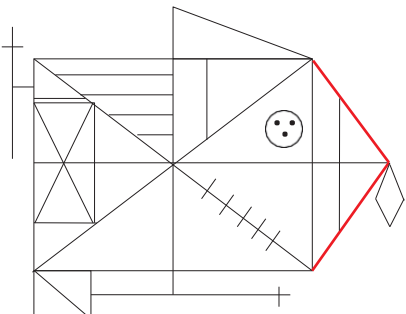
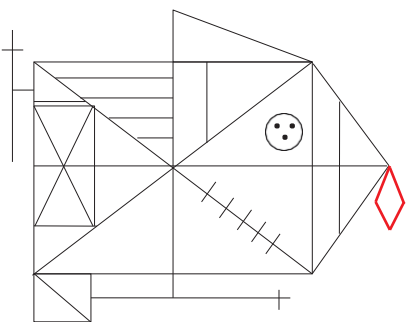
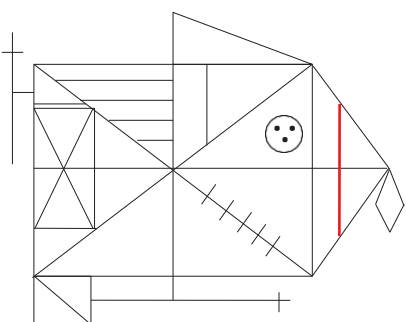
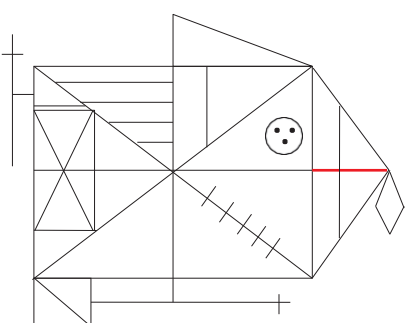
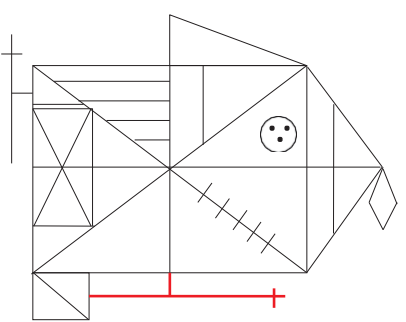
A seguir são apresentados os 18 itens da RCFT e descrito como devem ser desenhados na figura (Quadro 1):

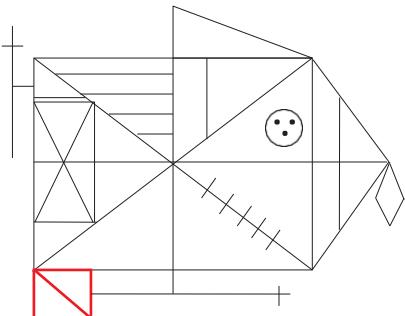
QUADRO 1 – Ilustração e Características dos 18 itens da RCFT segundo critérios de Taylor

Item	Ilustração	Características
1		Cruz no campo esquerdo, fora do retângulo - a cruz deve ir até a linha horizontal central do retângulo e estender-se até acima do retângulo. A linha que une a cruz ao retângulo deve estar entre o detalhe 7 e o topo do retângulo.
2		Retângulo maior - a linha horizontal do retângulo não deve ser maior do que duas vezes a linha vertical e não pode ser um quadrado.

3		Cruz diagonal - deve encostar-se aos quatro cantos do retângulo e sua interseção deve ser no centro do mesmo.
4		Linha horizontal no meio do retângulo - deve cortar o retângulo do centro do lado esquerdo ao centro do lado direito numa linha direta.
5		Linha vertical - deve iniciar-se no ponto central superior do retângulo e seguir-se numa linha direta até o ponto central inferior do retângulo. Os detalhes 3, 4 e 5 devem se juntar no centro do retângulo. Se isso não acontecer, geralmente, apenas um detalhe é marcado como mal colocado. Raramente estes três elementos são todos considerados incorretos por não estar na posição. A não convergência das linhas deve descontar daquela que estiver pior.
6		Retângulo pequeno a esquerda do retângulo grande - deve estar dentro do retângulo grande e à esquerda. As bordas do detalhe 6 são definidas pelo topo do retângulo caindo entre as linhas dois e três das linhas paralelas que formam o detalhe 8. O retângulo menor deve ser aproximadamente 1/4 do maior, deve estar no meio, entre o lado esquerdo e o centro da linha vertical do retângulo. A cruz (as duas diagonais) dentro do detalhe 6 deve encostar nos quatro cantos e deve cruzar no centro do retângulo.
7		Pequeno traço em cima do retângulo pequeno - A linha reta dentro do detalhe 6 deve ser menor do que a linha horizontal do retângulo pequeno e deve estar entre o topo do detalhe 6 e a segunda linha do detalhe 8 (posição esperada para as quatro linhas paralelas).

8		Quatro linhas paralelas no canto superior esquerdo - as quatro linhas paralelas devem estar dentro do retângulo no canto superior esquerdo e os espaços entre elas devem ser aproximadamente os mesmos.
9		Triângulo em cima do retângulo grande à direita - deve estar acima do retângulo, do lado superior direito e deve ter a altura menor que a base.
10		Pequena linha vertical abaixo do triângulo - dentro do retângulo logo abaixo do detalhe 9, deve estar claramente deslocada para a esquerda dentro do quadrilátero superior direito no retângulo.
11		Círculo com três pontos à direita em cima - deve estar abaixo da metade direita do quadrilátero superior direito. Não deve tocar nenhum dos três lados da área triangular na qual está posicionado. O posicionamento dos pontos deve ser de maneira que dois deles fiquem em cima e um embaixo, semelhante a posição de um rosto (face).
12		Cinco linhas paralelas cruzando a diagonal à direita embaixo - cruzam a parte inferior do detalhe 3, devem estar dentro do quadrilátero inferior direito. Não devem tocar nenhum dos lados do quadrilátero e devem ser aproximadamente equidistantes.

13		Triângulo ligado ao retângulo grande à direita - localizado na extremidade direita do retângulo maior, não deve ter a altura maior do que a metade da linha mediana horizontal do retângulo. A inclinação dos lados do triângulo não deve ser uma continuação da inclinação do detalhe 9.
14		Losango ligado ao triângulo à direita - anexo ao final do detalhe 13, não deve estender-se além do retângulo maior (detalhe 2). O losango deve estar conectado com o triângulo pelo seu ângulo superior.
15		Linha vertical cruzando o triângulo - dentro do triângulo (detalhe 13) deve ser paralela a linha vertical do detalhe 2 e deve estar deslocada para a esquerda dentro do detalhe 13.
16		Linha horizontal dentro do triângulo - a linha horizontal dentro do detalhe 13, que é uma continuação do detalhe 4, deve começar no ponto médio do lado direito do retângulo e estender-se até o topo do triângulo. Se o triângulo estiver superficialmente deformado, ou se o detalhe 4 (linha horizontal) não encontrar o ponto médio do lado direito do retângulo grande, o detalhe 16 deve ser pontuado integralmente se essa linha for do topo do triângulo ao ponto médio do lado direito do retângulo grande.
17		Cruz ligada à linha vertical central - a cruz anexa à área central inferior do retângulo deve ter o seu lado direito claramente maior que seu lado esquerdo, porém não deve ultrapassar o fim do retângulo. Na sua extremidade esquerda também deve começar no ponto médio do lado direito do quadrado (detalhe 18).

18	 The diagram shows a geometric construction. A large rectangle is divided into several smaller rectangles and triangles. A red square is drawn at the bottom left corner of the main rectangle. A circle with three dots inside is located in the upper right quadrant. Various construction lines, including a diagonal line from the top left to the bottom right, are shown. The number 18 is in the top right corner of the diagram area.	Quadrado ligado ao retângulo embaixo à esquerda - o canto inferior esquerdo do detalhe 2 deve ser claramente um quadrado em oposição a forma retangular do detalhe 6. Seus lados devem ser do mesmo tamanho que o aspecto horizontal do detalhe 6, estendendo-se equidistante entre o lado esquerdo do retângulo e a linha mediana vertical do mesmo.
----	---	--

FONTE: O autor (2013)

4.3.2.2 Análise Qualitativa de Loring

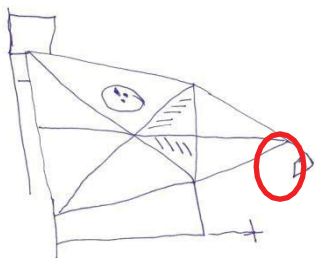
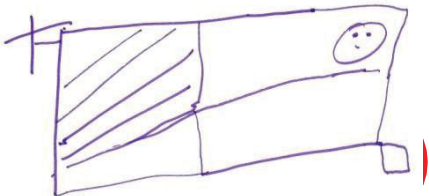
Nesta análise são identificados 11 tipos de erros qualitativos associados à disfunções na memória visuoespacial e a frequência de ocorrência dos mesmos, considerando:

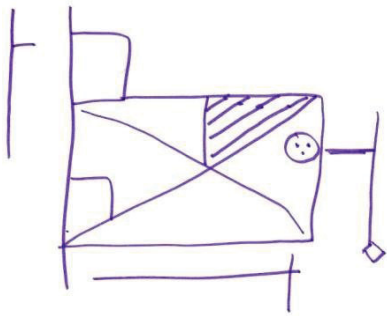
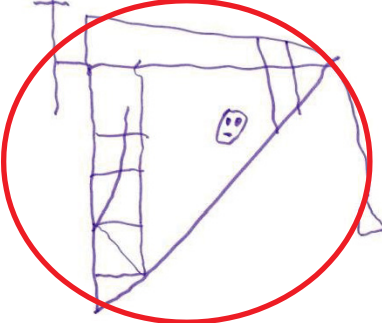
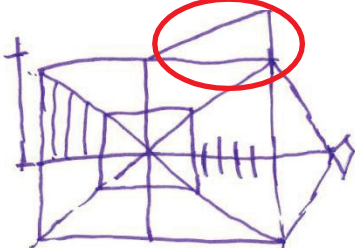
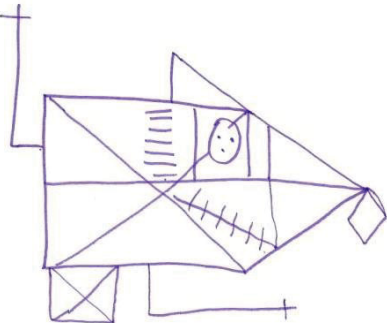
1) Frequência de Ocorrência do Erro

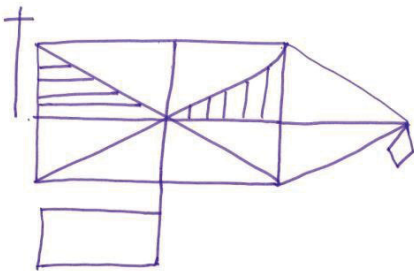
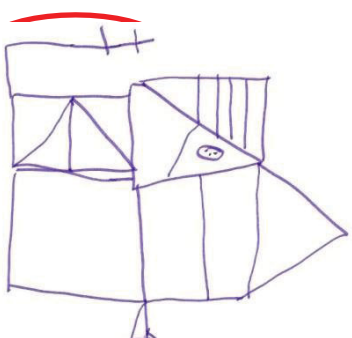
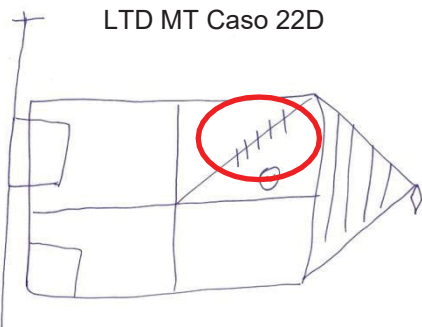
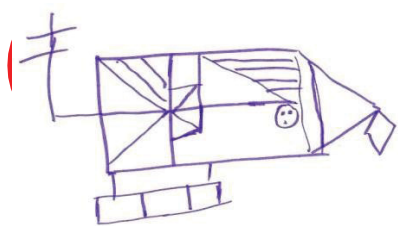
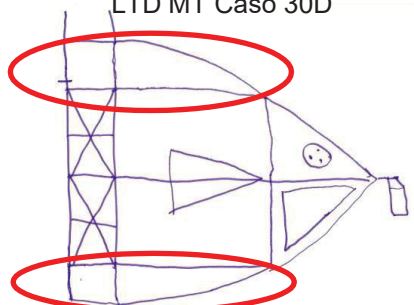
A frequência com que o erro foi cometido em cada um dos grupos permite verificar se alguns erros são capazes de identificar melhor as disfunções de memória visuoespacial. Nesta análise foi considerado o valor de '1' para a presença do erro qualitativo e '0' para a ausência do erro. A pontuação final representa o número total de erros qualitativos cometidos pelo paciente. Neste caso, a pontuação maior significa pior resultado. Como proposto por Loring, esta análise foi realizada na MI e MT nos grupos LTA-D e LTA-E, identificando e quantificando os erros.

Segue abaixo ilustração dos 11 erros qualitativos possíveis (Quadro 2):

QUADRO 2 – Ilustração e Características dos 11 tipos de erros qualitativos de Loring

Erro	Ilustração	Características dos Erros Qualitativos
1	LTD MT Caso 28D 	Losango em ponte - a ponte é definida por uma linha vertical ou horizontal que conecta o losango à figura principal. Este aspecto é pontuado independente da ponte estar corretamente ligada à figura principal no detalhe 13 (triângulo ligado ao retângulo grande à direita). Não é pontuado se a linha 16 (prolongamento da mediatriz horizontal) se estende além do detalhe 13, sem o losango conectado.
2	LTD MI Caso 13D 	Má colocação do losango - este aspecto é pontuado se o losango (ou a ponte, caso o erro 1 seja pontuado) não está ligado ao detalhe 13 (triângulo ligado ao retângulo grande à direita) e está colocado em uma posição incorreta. Este erro é pontuado mesmo com pequenas má colocações perto do detalhe 13 se parecer que o paciente não pretendia juntar os dois desenhos do triângulo. Entretanto, não é pontuado se o losango, apesar de corretamente conectado, não estiver em uma direção vertical predominante.
3	LTD MT Caso 24D	Rotação das linhas paralelas horizontais - a rotação é definida como um desvio maior do que 30° da horizontal.

		
4	LTE MI Caso 20E 	Distorção da configuração global - este aspecto é pontuado se qualquer forma básica que não o detalhe 2 (retângulo maior) está presente como forma principal. Este erro também é pontuado se formas adicionais que interferem muito no tamanho em um dos quadrantes são adicionadas ao retângulo. Se elementos individuais são desenhados sem uma figura central, o erro não é pontuado (por exemplo, círculo ou losango isolado).
5	LTE MI Caso 21E 	Inversão, má colocação ou distorção do triângulo retângulo - este erro é pontuado se o triângulo retângulo está em posição invertida, se está mal colocado (por exemplo, acima do detalhe 2 (retângulo maior) no lado esquerdo) ou se está distorcido (por exemplo, sem intersecção do ponto inferior no vértice apropriado).
6	LTD MT Caso 21D 	Linhas paralelas horizontais adicionais - este erro é pontuado se seis ou mais linhas são desenhadas para o detalhe 8 (quatro linhas paralelas no canto superior esquerdo).
7	LTD MI Caso 9D	Linhas paralelas adicionais - este erro é pontuado se linhas paralelas similares ao detalhe 8 (quatro linhas paralelas no canto superior esquerdo) são repetidas em outra parte. É pontuado mesmo se a posição do detalhe 8 está incorreta. Deverá haver três ou mais linhas para ser qualificado como linhas paralelas adicionais na figura repetida. Isto pode consistir em duas séries de linhas similares, refletindo alguma confusão por parte do sujeito na tentativa de combinar o detalhe 8 e 12 (cinco linhas paralelas cruzando a diagonal à direita embaixo).

		
8	LTD MT Caso 29D 	Má colocação da cruz superior ou inferior - este erro é pontuado se as cruces estão conectadas a elementos errados dentro do desenho. Os erros mais comuns são na intersecção do triângulo 13 (triângulo ligado ao retângulo grande à direita) com o retângulo principal (2). Este erro não é pontuado se a cruz apontar na direção errada, ou se formar uma extensão do retângulo.
9	LTD MT Caso 22D 	Má colocação das cinco linhas paralelas - alguns exemplos deste erro são a aparição do detalhe 12 (cinco linhas paralelas cruzando a diagonal à direita embaixo) em qualquer outro quadrante que não o inferior direito, ou se a linha na qual o ponto 12 é colocado não está ligada ao centro do retângulo 2 (intersecção das linhas 3, 4 e 5).
10	LTD MT Caso 7D 	Linhas adicionais para a cruz – este erro é pontuado se uma das cruces tiver mais do que um traço na linha.
11	LTD MT Caso 30D 	Incorporação de desenhos em um elemento maior – este erro é pontuado quando conectando externamente os elementos com linhas extras (por exemplo, conectando o detalhe 1 (cruz no campo esquerdo) ao detalhe 9 (triângulo em cima do retângulo grande à direita)).

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para as variáveis qualitativas, os resultados foram expressos em frequências e percentuais. Para cada uma das variáveis, em cada um dos instrumentos de medição, testou-se a hipótese nula de inexistência de associação com o lado da lesão versus a hipótese alternativa de existência de associação.

Para as variáveis quantitativas os resultados foram resumidos através das estatísticas de média, mediana, valor mínimo, valor máximo e desvio padrão. Para cada uma das variáveis testou-se a hipótese nula de resultados iguais nos dois lados versus a hipótese alternativa de resultados diferentes.

Para avaliação da associação entre variáveis qualitativas foi considerado o Teste Exato de Fisher.

Para a comparação dos lados direito e esquerdo com as variáveis quantitativas foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Valores de p menores do que 0,05 indicaram significância estatística.

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISE QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR

Na análise quantitativa tradicional de Taylor constatou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos apenas na MT, com maior comprometimento no grupo LTA-D. A análise quantitativa de Taylor detalhada indicou que os itens 1, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17 e 18 na MT mostraram alta sensibilidade, porém baixa especificidade na identificação de disfunções de memória visuoespacial. Demonstrou também que os itens 3, 5, 8 e 9 apontaram diferenças significativas entre os grupos LTA-D e LTA-E, sendo observado baixo percentual de acerto destes itens no grupo LTA-D. Nos itens 8 e 9, apesar de observada baixa especificidade, a sensibilidade foi de 100%. Os itens 5 e 7 mostraram frequência maior de evocação pelo grupo LTA-E, sendo que o item 7 apresentou alto valor preditivo de disfunção de memória visuoespacial quando presente na reprodução de memória dos pacientes com ELT, pois apesar de muitos pacientes do grupo LTA-E não lembrarem deste item, nenhum paciente do grupo LTA-D foi capaz de recordá-lo. Estes resultados podem ser observados de forma detalhada nas tabelas abaixo (Tabelas 4-11).

Nas tabelas (Tabela 4 e 5) são apresentadas as estatísticas descritivas para cada um dos lados, bem como o valor de p do teste estatístico.

Não houve diferença estatística entre os grupos LTA-D e LTA-E na Cópia e MI. Contudo, na MT os pacientes submetidos à LTA-D apresentam uma pontuação menor ($11,2 \pm 4,6$) na análise quantitativa tradicional do que os submetidos à LTA-E ($14,7 \pm 5,9$), sendo esta diferença estatisticamente significativa (Tabela 4).

TABELA 4 – Pontuação total na Cópia, MI e MT

Variável	Lado	N	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	Valor de p^*
TOTAL CÓPIA	LTA-D	30	27,7	30,0	12,5	36,0	6,0	0,728
	LTA-E	36	28,8	29,3	19,0	35,0	4,4	
TOTAL MI	LTA-D	30	10,9	10,8	3,0	22,5	4,6	0,095
	LTA-E	36	13,4	13,8	2,0	31,5	6,5	
TOTAL MT	LTA-D	30	11,2	11,3	3,0	23,0	4,6	0,020
	LTA-E	36	14,7	13,3	5,0	29,5	5,9	

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; N=número de sujeitos da amostra; MI=memória imediata; MT=memória tardia; DP=desvio padrão.

FONTE: A autora (2013).

A partir da pontuação obtida na análise quantitativa tradicional de Taylor observa-se que a relação entre Cópia e recordação na MT foi mais significativa ($p=0,035$) do que a relação entre Cópia e recordação na MI ($p=0,137$) quando comparados os dois grupos (Tabela 5).

TABELA 5 – Desempenho na Cópia x MI e Cópia x MT

Variável	Lado	N	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	Valor de p^*
% CÓPIA X MI	LTA-D	30	0,4	0,4	0,1	1,0	0,2	0,137
	LTA-E	36	0,5	0,5	0,1	0,9	0,2	
% CÓPIA X MT	LTA-D	30	0,4	0,4	0,1	0,8	0,2	0,035
	LTA-E	36	0,5	0,5	0,2	0,8	0,2	

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; N=número de sujeitos da amostra; MI=memória imediata; MT=memória tardia; DP=desvio padrão.

FONTE: A autora (2013).

5.1.1 Frequência de Evocação do Item

Na análise da frequência de evocação de cada um dos itens foi considerado o nível de distorção ou a má localização dos elementos, classificando apenas a presença (mesmo que com erros de distorção e/ou localização) ou ausência dos itens.

A Tabela 6 mostra a comparação da Frequência de Evocação dos itens nos grupos LTA-D e LTA-E na Cópia. Nenhuma relevância estatística foi encontrada, sendo o desempenho similar nos dois grupos.

TABELA 6 – Comparação da Frequência de Evocação dos Itens na Cópia

Cópia	LTA-D		LTA-E		Valor de p^*
Item	Presença N (%)	Ausência N (%)	Presença N (%)	Ausência N (%)	
1	30 (100,0)	0 (0,0)	34 (94,4)	2 (5,6)	0,500
2	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000
3	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000
4	29 (96,7)	1 (3,3)	36 (100,0)	0 (0,0)	0,454
5	29 (96,7)	1 (3,3)	36 (100,0)	0 (0,0)	0,454
6	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000
7	17 (56,7)	13 (43,3)	25 (69,4)	11 (30,6)	0,314
8	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000
9	28 (93,3)	2 (6,7)	36 (100,0)	0 (0,0)	0,203
10	26 (86,7)	4 (13,3)	35 (97,2)	1 (2,8)	0,168
11	29 (96,7)	1 (3,3)	36 (100,0)	0 (0,0)	0,454

12	29 (96,7)	1 (3,3)	36 (100,0)	0 (0,0)	0,454
13	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000
14	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000
15	30 (100,0)	0 (0,0)	35 (97,2)	1 (2,8)	1,000
16	28 (93,3)	2 (6,7)	35 (97,2)	1 (2,8)	0,587
17	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000
18	30 (100,0)	0 (0,0)	36 (100,0)	0 (0,0)	1,000

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

Em relação ao desempenho na memória, esperava-se que o grupo LTA-E lembrasse com frequência maior dos itens do que o grupo LTA-D.

Quanto à frequência de evocação dos itens na MI, diferença significativa entre os grupos foi encontrada no item 9 ($p=0,002$), item lembrado com maior frequência no grupo LTA-E. Nos itens 7 e 10 observou-se tendência à significância ($p=0,058$), itens estes que mesmo sendo esquecidos com frequência elevada pelos dois grupos, não foram lembrados por nenhum paciente do grupo LTA-D (Tabela 7).

TABELA 7 – Comparação da Frequência de Evocação dos Itens na MI

MT	LTA-D		LTA-E		
Item	Presença N (%)	Ausência N (%)	Presença N (%)	Ausência N (%)	Valor de p^*
1	26 (86,7)	4 (13,3)	30 (83,3)	6 (16,7)	0,745
2	29 (96,7)	1 (3,3)	34 (94,4)	2 (5,6)	1,000
3	17 (56,7)	13 (43,3)	24 (66,7)	12 (33,3)	0,452
4	23 (76,7)	7 (23,3)	27 (75,0)	9 (25,0)	1,000
5	16 (53,3)	14 (46,7)	27 (75,0)	9 (25,0)	0,077
6	20 (66,7)	10 (33,3)	19 (52,8)	17 (47,2)	0,318
7	0 (0,0)	30 (100,0)	5 (13,9)	31 (86,1)	0,058
8	21 (70,0)	9 (30,0)	20 (55,6)	16 (44,4)	0,309
9	1 (3,3)	29 (96,7)	13 (36,1)	23 (63,9)	0,002
10	0 (0,0)	30 (100,0)	5 (13,9)	31 (86,1)	0,058
11	25 (83,3)	5 (16,7)	28 (77,8)	8 (22,2)	0,758
12	12 (40,0)	18 (60,0)	15 (41,7)	21 (58,3)	1,000
13	25 (83,3)	5 (16,7)	29 (80,6)	7 (19,4)	1,000
14	21 (70,0)	9 (30,0)	22 (61,1)	14 (38,9)	0,605
15	7 (23,3)	23 (76,7)	12 (33,3)	24 (66,7)	0,423
16	12 (40,0)	18 (60,0)	13 (36,1)	23 (63,9)	0,802
17	17 (56,7)	13 (43,3)	18 (50,0)	18 (50,0)	0,628
18	16 (53,3)	14 (46,7)	14 (38,9)	22 (61,1)	0,322

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; $p<0,05$; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

Quanto à frequência de evocação dos itens na MT, os itens 5 e 7 apontaram significância estatística ($p=0,014$ e $0,006$), itens lembrados com maior frequência no grupo LTA-E, sendo o item 7 lembrado exclusivamente por este grupo. Outros itens como o 9 ($p=0,068$) e o 15 ($p=0,059$) apontaram tendência à significância estatística pelo valor de p próximo à 0,05 (Tabela 8), também com frequência maior de evocação no grupo LTA-E.

TABELA 8 – Comparação da Frequência de Evocação dos Itens na MT

MT	LTA-D		LTA-E		
Item	Presença N (%)	Ausência N (%)	Presença N (%)	Ausência N (%)	Valor de p^*
1	26 (86,7)	4 (13,3)	32 (88,9)	4 (11,1)	1,000
2	29 (96,7)	1 (3,3)	36 (100,0)	0 (0,0)	0,454
3	18 (60,0)	12 (40,0)	28 (77,8)	8 (22,2)	0,178
4	24 (80,0)	6 (20,0)	31 (86,1)	5 (13,9)	0,529
5	16 (53,3)	14 (46,7)	30 (83,3)	6 (16,7)	0,014
6	18 (60,0)	12 (40,0)	19 (52,8)	17 (47,2)	0,623
7	0 (0,0)	30 (100,0)	8 (22,2)	28 (77,8)	0,006
8	23 (76,7)	7 (23,3)	22 (61,1)	14 (38,9)	0,197
9	3 (10,0)	27 (90,0)	11 (30,6)	25 (69,4)	0,068
10	1 (3,3)	29 (96,7)	6 (16,7)	30 (83,3)	0,116
11	28 (93,3)	2 (6,7)	32 (88,9)	4 (11,1)	0,681
12	12 (40,0)	18 (60,0)	17 (47,2)	19 (52,8)	0,623
13	24 (80,0)	6 (20,0)	30 (83,3)	6 (16,7)	0,758
14	22 (73,3)	8 (26,7)	24 (66,7)	12 (33,3)	0,601
15	5 (16,7)	25 (83,3)	14 (38,9)	22 (61,1)	0,059
16	14 (46,7)	16 (53,3)	20 (55,6)	16 (44,4)	0,621
17	14 (46,7)	16 (53,3)	20 (55,6)	16 (44,4)	0,621
18	17 (56,7)	13 (43,3)	16 (44,4)	20 (55,6)	0,459

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; $p<0,05$; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

5.1.1 Frequência de Acerto do Item

A frequência de acerto de cada um dos itens foi avaliada na Cópia, MI e MT. Nesta etapa foi considerada não apenas a presença do item, mas se ele foi feito de maneira correta, considerando Acertos (itens desenhados sem nenhum tipo de erro) como esperados para o grupo LTA-E e Erros e Ausências (itens desenhados

erroneamente ou ausentes) como esperadas para o grupo LTA-D. Foi avaliada a sensibilidade e especificidade de cada item para prever disfunções de memória visuoespacial nos pacientes com ELT.

Na análise dos Acertos na Cópia, não foram evidenciadas diferenças significativas entre os grupos. Os itens 4 e 16 mostraram alta especificidade ($\geq 85\%$) na Cópia, porém nenhum item indicou alta sensibilidade ($\geq 85\%$) (Tabela 9).

TABELA 9 – Comparação da Frequência de Acerto, Sensibilidade e Especificidade dos Itens na Cópia

Cópia	LTA-D		LTA-E				
Item	Ausência/ Erro N (%)	Acerto N (%)	Ausência/ Erro N (%)	Acerto N (%)	Valor de p^*	Sens. (%)	Espec. (%)
1	14(46,7)	16(53,3)	16(44,4)	20(55,6)	1,000	46,7	55,6
2	10(33,3)	20(66,7)	9(25,0)	27(75,0)	0,587	33,3	75,0
3	12(40,0)	18(60,0)	13(36,1)	23(63,9)	0,802	40,0	63,9
4	9(30,0)	21(70,0)	4(11,1)	32(88,9)	0,068	30,0	88,9
5	11(36,7)	19(63,3)	14(38,9)	22(61,1)	1,000	36,7	61,1
6	20(66,7)	10(33,3)	20(55,6)	16(44,4)	0,450	66,7	44,4
7	19(63,3)	11(36,7)	21(58,3)	15(41,7)	0,802	63,3	41,7
8	8(26,7)	22(73,3)	10(27,8)	26(72,2)	1,000	26,7	72,2
9	6(20,0)	24(80,0)	12(33,3)	24(66,7)	0,275	20,0	66,7
10	9(30,0)	21(70,0)	8(22,2)	28(77,8)	0,575	30,0	77,8
11	15(50,0)	15(50,0)	19(52,8)	17(47,2)	1,000	50,0	47,2
12	12(40,0)	18(60,0)	13(36,1)	23(63,9)	0,802	40,0	63,9
13	16(53,3)	14(46,7)	18(50,0)	18(50,0)	0,810	53,3	50,0
14	10(33,3)	20(66,7)	11(30,6)	25(69,4)	1,000	33,3	69,4
15	6(20,0)	24(80,0)	11(30,6)	25(69,4)	0,403	20,0	69,4
16	6(20,0)	24(80,0)	2(5,6)	34(94,4)	0,128	20,0	94,4
17	18(60,0)	12(40,0)	19(52,8)	17(47,2)	0,623	60,0	47,2
18	13(43,3)	17(56,7)	12(33,3)	24(66,7)	0,452	43,3	66,7

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; MI=memória imediata; MT=memória tardia; Sens.= Sensibilidade; Espec.= Especificidade; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

Na análise dos Acertos na MI observa-se diferença estatisticamente significativa para os itens 5 ($p=0,009$) e 9 ($p=0,006$), com os acertos sendo pouco frequentes no item 5 e inexistentes no item 9 no grupo LTA-D. Pode-se observar na Tabela 10 que os itens 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17 e 18 mostraram alta sensibilidade ($\geq 85\%$), porém baixa especificidade na MI. Os itens com maior especificidade foram o 2 (63,9%), 4 (61,1%) e 5 (50,0%).

TABELA 10 – Comparação da Frequência de Acerto, Sensibilidade e Especificidade dos Itens na MI

MI	LTA-D		LTA-E				
Item	Ausência/Erro N (%)	Acerto N (%)	Ausência/Erro N (%)	Acerto N (%)	Valor de p^*	Sens. (%)	Espec. (%)
1	28(93,3)	2(6,7)	31(86,1)	5(13,9)	0,442	93,3	13,9
2	15(50,0)	15(50,0)	13(36,1)	23(63,9)	0,320	50,0	63,9
3	24(80,0)	6(20,0)	21(58,3)	15(41,7)	0,070	80,0	41,7
4	18(60,0)	12(40,0)	14(38,9)	22(61,1)	0,137	60,0	61,1
5	25(83,3)	5(16,7)	18(50,0)	18(50,0)	0,009	83,3	50,0
6	30(100)	0(0,0)	34(94,4)	2(5,6)	0,496	100,0	5,6
7	30(100)	0(0,0)	33(91,7)	3(8,3)	0,245	100,0	8,3
8	29(96,7)	1(3,3)	31(86,1)	5(13,9)	0,209	96,7	13,9
9	30(100)	0(0,0)	28(77,8)	8(22,2)	0,006	100,0	22,2
10	30(100)	0(0,0)	34(94,4)	2(5,6)	0,496	100,0	5,6
11	26(86,7)	4(13,3)	30(83,3)	6(16,7)	0,745	86,7	16,7
12	26(86,7)	4(13,3)	30(83,3)	6(16,7)	0,745	86,7	16,7
13	19(63,3)	11(36,7)	24(66,7)	12(33,3)	0,801	63,3	33,3
14	24(80,0%)	6(20,0)	27(75,0)	9(25,0)	0,770	80,0	25,0
15	26(86,7)	4(13,3)	27(75,0)	9(25,0)	0,353	86,7	25,0
16	21(70,0)	9(30,0)	23(63,9)	13(36,1)	0,794	70,0	36,1
17	30(100)	0(0,0)	36(100)	0(0,0)	1,000	100,0	0,0
18	30(100)	0(0,0)	36(100)	0(0,0)	1,000	100,0	0,0

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; MI=memória imediata; MT=memória tardia; Sens.= Sensibilidade; Espec.= Especificidade; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

A Tabela 11 ilustra os Acertos apresentados pelos dois grupos na MT. Os itens 3 ($p=0,034$), 5 ($p=0,002$), 8 ($p=0,028$) e 9 ($p=0,028$) indicam relevância estatística, sendo os acertos pouco frequentes nos itens 3 e 5 e inexistentes nos itens 8 e 9 no grupo LTA-D. Na MT, os itens 1, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17 e 18 denotam alta sensibilidade ($\geq 85\%$). Os itens com maior especificidade foram 2 (66,7%), 4 (61,1%), 5 (58,3%) e 16 (50%).

TABELA 11 – Comparação da Frequência de Acerto, Sensibilidade e Especificidade dos Itens na MT

	LTA-D		LTA-E				
Item	Ausência/Erro N (%)	Acerto N (%)	Ausência/Erro N (%)	Acerto N (%)	Valor de p^*	Sens. (%)	Espec. (%)
1	28(93,3)	2(6,7)	34(94,4)	2(5,6)	1,000	93,3	5,6
2	17(56,7)	13(43,3)	12(33,3)	24(66,7)	0,082	56,7	66,7
3	25(83,3)	5(16,7)	21(58,3)	15(41,7)	0,034	83,3	41,7
4	12(40,0)	18(60,0)	14(38,9)	22(61,1)	1,000	40,0	61,1
5	24(80,0)	6(20,0)	15(41,7)	21(58,3)	0,002	80,0	58,3

6	29(96,7)	1(3,3)	34(94,4)	2(5,6)	1,000	96,7	5,6
7	30(100)	0(0,0)	32(88,9)	4(11,1)	0,120	100,0	11,1
8	30(100)	0(0,0)	30(83,3)	6(16,7)	0,028	100,0	16,7
9	30(100)	0(0,0)	30(83,3)	6(16,7)	0,028	100,0	16,7
10	30(100)	0(0,0)	34(94,4)	2(5,6)	0,496	100,0	5,6
11	25(83,3)	5(16,7)	30(83,3)	6(16,7)	1,000	83,3	16,7
12	28(93,3)	2(6,7)	30(83,3)	6(16,7)	0,275	93,3	16,7
13	17(56,7)	13(43,3)	25(69,4)	11(30,6)	0,314	56,7	30,6
14	24(80,0)	6(20,0)	23(63,9)	13(36,1)	0,180	80,0	36,1
15	26(86,7)	4(13,3)	26(72,2)	10(27,8)	0,228	86,7	27,8
16	19(63,3)	11(36,7)	18(50,0)	18(50,0)	0,325	63,3	50,0
17	30(100)	0(0,0)	36(100)	0(0,0)	1,000	100,0	0,0
18	29(96,7)	1(3,3)	36(100)	0(0,0)	0,454	96,7	0,0

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; MI=memória imediata; MT=memória tardia; Sens.= Sensibilidade; Espec.= Especificidade; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

A partir dos dados apresentados pode-se observar que os itens 3, 5, 7, 8 e 9 foram os que mostraram diferenças significativas quanto à frequência de Evocação destes itens ou Acertos nos mesmos, devendo, portanto, ser analisados com maior atenção quando presentes na reprodução de MI e MT da RCFT dos pacientes com ELT-D e ELT-E. Pode-se perceber também que a maioria dos itens é bastante sensível às disfunções de memória visual, porém pouco específicos.

5.2 ANÁLISE QUALITATIVA DE LORING

Na Análise Qualitativa de Loring constatou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos apenas na MT, com maior comprometimento no grupo LTA-D. O melhor ponto de corte para esta classificação foi de 3 ou mais erros qualitativos. Observou-se baixa sensibilidade, porém alta especificidade nos erros 1, 2, 4, 5, 6, 10 e 11 na MT e que os erros 1, 4 e 10 tem relevância estatística na diferenciação entre os grupos. O erro 10 não foi cometido por nenhum paciente do grupo LTA-E, indicando maior valor preditivo de disfunção de memória visuoespacial quando presente.

Nas tabelas abaixo (Tabelas 12-15) são apresentadas de forma detalhada as frequências e percentuais observados no estudo, bem como os valores de p dos testes estatísticos. Neste caso, quanto maior o número de erros, maior à associação com déficit de memória visuoespacial.

A Tabela 12 mostra a distribuição do número de erros qualitativos apresentados pelos grupos. No grupo LTA-D observa-se maior frequência de dois e três erros qualitativos (23,33%) na MI e três (36,67%) e quatro (20,00%) na MT. No grupo LTA-E, observa-se maior frequência de nenhum ou um erro na MI (27,78%) e um (41,67%), nenhum (19,44%) ou dois (19,44%) na MT.

TABELA 12 – Comparação da Frequência de Erros Qualitativos na MI e MT

Nº de Erros	LTA-D		LTA-E	
	MI N (%)	MT N (%)	MI N (%)	MT N (%)
0	4(13,33)	5(16,67)	10(27,78)	7(19,44)
1	4(13,33)	1(3,33)	10(27,78)	15(41,67)
2	7(23,33)	4(13,33)	9(25,00)	7(19,44)
3	7(23,33)	11(36,67)	2(5,56)	3(8,33)
4	6(20,00)	6(20,00)	4(11,11)	2(5,56)
5	2(6,67)	3(10,00)	0(0,00)	1(2,78)
6	0(0,00)	0(0,00)	1(2,78)	1(2,78)
Total	30(100)	30(100)	36(100)	36(100)

Legenda: MI=memória imediata; MT=memória tardia; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

Na Tabela 13 observa-se que a sensibilidade e especificidade se relacionam inversamente. Conforme o número de erros para o ponto de corte aumenta, a sensibilidade diminui e a especificidade aumenta nas duas etapas. Na MI, maior sensibilidade (86,7%) foi observada para o ponto de corte de um ou mais erros qualitativos e maior especificidade para 4 ou mais erros (86,1%). Na MT foi observada maior sensibilidade também para o ponto de corte de um ou mais erros qualitativos (83,3%) e maior especificidade para 4 ou mais erros (88,9%).

TABELA 13 – Sensibilidade e Especificidade para Prever Disfunções de Memória Visuoespacial

LTD-A	MI			MT		
	Sens. (%)	Espec. (%)	Valor de p^*	Sens. (%)	Espec. (%)	Valor de p^*
1 ou mais erros	86,7	27,8	0,228	83,3	19,4	1,000
2 ou mais erros	73,3	50,0	0,077	80,0	61,1	0,001
3 ou mais erros	50,0	80,6	0,017	66,7	80,6	< 0,001
4 ou mais erros	26,7	86,1	0,227	30,0	88,9	0,068

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; MI=memória imediata; MT=memória tardia; Sens.= Sensibilidade; Espec.= Especificidade; Pacientes com LTA-D

FONTE: A autora (2013).

O percentual acumulado de dois ou mais erros qualitativos, de acordo com o critério proposto por Loring et al (1988), foi de 73,3% na MI e 80,0% na MT no grupo LTA-D, que corresponde a sensibilidade desta análise em prever disfunções em hemisfério não dominante. A especificidade do teste, que corresponde à sua capacidade em identificar os pacientes do grupo LTA-E sem disfunções em hemisfério não dominante foi de 50,0% na MI e 61,1% na MT (Tabela 13).

Partindo do princípio de que os pacientes do grupo LTA-D apresentam disfunção de memória visuoespacial e o grupo LTA-E não tem esta disfunção, a sensibilidade do teste para detectá-la foi de 71%.

Os resultados obtidos neste estudo indicam como melhor ponto de corte três ou mais erros qualitativos, tanto na MI ($p=0,017$) como MT ($p<0,001$).

5.2.1 Frequência de Ocorrência do Erro

A frequência de ocorrência de cada um dos erros foi avaliada na MI e MT. Esta etapa teve como objetivo verificar se alguns erros são capazes de identificar melhor disfunções de memória visuoespacial. Os erros foram classificados de acordo com sua presença ou ausência.

Analisando os erros qualitativos individualmente na MI, observou-se baixa sensibilidade, porém alta especificidade na maioria deles (1, 2, 5, 6, 7, 9, 10 e 11), revelando ser baixa a ocorrência destes erros no grupo LTA-E. O erro 10 ($p=0,038$) foi o único estatisticamente significativo para diferenciar entre os grupos na MI, observando-se também tendência à significância no erro 4 ($p=0,052$), ambos com presença maior no grupo LTA-D, como pode ser visto na Tabela 14.

TABELA 14 – Comparação da Frequência de Erros Qualitativos, Sensibilidade e Especificidade na MI

Erro	LTA-D		LTA-E		Sens. (%)	Espec. (%)	Valor de p^*
	Presença Erro N (%)	Ausência Erro N (%)	Presença Erro N (%)	Ausência Erro N (%)			
1	8(26,7)	22(73,3)	3(8,3)	33(91,7)	26,7	91,7	0,094
2	8(26,7)	22(73,3)	4(11,1)	32(88,9)	26,7	88,9	0,121
3	10(33,3)	20(66,7)	9(25,0)	27(75,0)	33,3	75,0	0,587
4	12(40,0)	18(60,0)	6(16,7)	30(83,3)	40,0	83,3	0,052
5	1(3,3)	29(96,7)	5(13,9)	31(86,1)	3,3	86,1	0,209
6	3(10,0)	27(90,0)	4(11,1)	32(88,9)	10,0	88,9	1,000

7	5(16,7)	25(83,3)	3(8,3)	33(91,7)	16,7	91,7	0,460
8	17(56,7)	13(43,3)	17(47,2)	19(52,8)	56,7	52,8	0,470
9	4(13,3)	26(86,7)	5(13,9)	31(86,1)	13,3	86,1	1,000
10	4(13,3)	26(86,7)	0(0,0)	36(100)	13,3	100,0	0,038
11	1(3,3)	29(96,7)	0(0,0)	36(100)	3,3	100,0	0,454

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; Sens.= Sensibilidade; Espec.= Especificidade; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

Analizando os erros qualitativos individualmente na MT, constatou-se baixa sensibilidade, porém alta especificidade na maioria deles (1, 2, 4, 5, 6, 10 e 11), revelando ser baixa a ocorrência destes erros no grupo LTA-E. A análise detalhada dos erros indicou significância estatística na diferenciação dos grupos para os erros 1 ($p=0,009$), 4 ($p=0,003$) e 10 ($p=0,038$), com presença maior destes erros no grupo LTA-D (Tabela 15).

TABELA 15 – Comparação da Frequência de Erros Qualitativos, Sensibilidade e Especificidade na MT

Erro	LTA-D		LTA-E		Sens. (%)	Espec. (%)	Valor de p^*
	Presença Erro N (%)	Ausência Erro N (%)	Presença Erro N (%)	Ausência Erro N (%)			
1	12(40,0)	18(60,0)	4(11,1)	32(88,9)	40,0	88,9	0,009
2	6(20,0)	24(80,0)	3(8,3)	33(91,7)	20,0	91,7	0,280
3	7(23,3)	23(76,7)	6(16,7)	30(83,3)	23,3	83,3	0,547
4	15(50,0)	15(50,0)	5(13,9)	31(86,1)	50,0	86,1	0,003
5	3(10,0)	27(90,0)	3(8,3)	33(91,7)	10,0	91,7	1,000
6	1(3,3)	29(96,7)	2(5,6)	34(94,4)	3,3	94,4	1,000
7	6(20,0)	24(80,0)	6(16,7)	30(83,3)	20,0	83,3	0,758
8	19(63,3)	11(36,7)	20(55,6)	16(44,4)	63,3	44,4	0,618
9	7(23,3)	23(76,7)	8(22,2)	28(77,8)	23,3	77,8	1,000
10	4(13,3)	26(86,7)	0(0,0)	36(100)	13,3	100,0	0,038
11	1(3,3)	29(96,7)	0(0,0)	36(100)	3,3	100,0	0,454

Legenda: (*) Teste não paramétrico de Mann-Whitney; Sens.=Sensibilidade; Espec.=Especificidade; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

5.3 COMPARAÇÃO DA ANÁLISE QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR E DA ANÁLISE QUALITATIVA DE LORING

Comparando os dois métodos de análise e sua capacidade de associar corretamente à presença de disfunção de memória visuoespacial ao grupo LTA-D e ausência de déficit de memória visuoespacial ao grupo LTA-E, primeiramente na MI, constatou-se que por meio da análise qualitativa de Loring foi encontrado maior percentual de acerto na indicação deste déficit (73,3% LTA-D e 55,6% LTA-E). A Análise Quantitativa de Taylor mostrou alta especificidade (97,2%), porém baixa sensibilidade (3,3%) e a Análise Qualitativa de Loring indicou sensibilidade de 73,3% e especificidade de 55,6% (Tabela 16).

TABELA 16 – Sensibilidade e Especificidade da Análise de Taylor e de Loring em Identificar Presença e Ausência de Déficit de Memória Visuoespacial na MI

Métodos de Análise	LTA-D N = 30	LTA-E N = 36
	Presença / Sensibilidade N (%)	Ausência / Especificidade N (%)
Taylor	1 (3,3)	35 (97,2)
Loring	22 (73,3)	20 (55,6)

Legenda: Sens.= Sensibilidade; Espec.= Especificidade; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

A partir da mesma análise realizada na MT constatou-se que a Análise de Loring apresentou maior percentual de acerto na indicação deste déficit (80% LTA-D e 61,1% LTA-E) e a Análise de Taylor mostrou alta especificidade (100%), porém baixa sensibilidade (10%). A Análise de Loring indicou sensibilidade de 80% e especificidade de 61,1% (Tabela 17).

TABELA 17 – Sensibilidade e Especificidade da Análise de Taylor e de Loring em Identificar Presença e Ausência de Déficit de Memória Visuoespacial na MT

Métodos de Análise	LTA-D N = 30	LTA-E N = 36
	Presença / Sensibilidade N (%)	Ausência / Especificidade N (%)
Taylor	3 (10)	36 (100)
Loring	24 (80)	22 (61,1)

Legenda: Sens.= Sensibilidade; Espec.= Especificidade; N=número de sujeitos da amostra.

FONTE: A autora (2013).

Observa-se por meio das tabelas 16 e 17 que a MT mostrou maior associação entre a presença de disfunção de memória visuoespacial com LTA-D e ausência desta disfunção com LTA-E do que a MI nos dois métodos de análise. A sensibilidade do teste quantitativo de Taylor, contudo, foi muito baixa em ambas as etapas de avaliação da memória (MI e MT).

6 DISCUSSÃO

A maioria dos estudos que investigam as funções de memória nos pacientes com epilepsia do lobo temporal foi realizada com amostras com grande variabilidade, com diferentes etiologias e extensão das lesões, além de amostras com número muito pequeno de participantes, o que dificulta a interpretação dos resultados (SILVA, 2011; KIM et al., 2004; KNEEBONE et al., 1997). Sendo assim, um dos objetivos deste trabalho foi buscar uma amostra mais homogênea quanto às características clínicas, demográficas e etiológicas.

Geralmente os estudos com a RCFT comparam o desempenho de pacientes com ELT direta e esquerda no pré-operatório, com graus variados de lesão hipocampal (LORING et al., 1988; PIGUET et al., 1994; ALESSIO et al., 2004; FRANK; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2008; MCCONLEY et al., 2008; MECHANIC-HAMILTON et al., 2009; WISNIEWSKI et al., 2012). Neste trabalho a amostra foi composta por pacientes já submetidos à LTA unilateral, visando uniformizar o tipo de alteração estrutural, no caso, ressecção hipocampal e de estruturas temporais anteriores.

Os grupos LTA-D e LTA-E não mostraram diferenças significativas nas variáveis gênero, dominância manual, escolaridade, QI, idade de início das crises, no momento da cirurgia e no momento da avaliação neuropsicológica (ANp), tempo decorrido da LTA à ANp, bem como no número médio de DAEs em uso no momento da ANp.

Em torno de 70% dos pacientes apresentou completo ou adequado controle de crises após a LTA (Engel 1), o que é condizente com os dados encontrados na literatura (BONELLI et al., 2012; JARDIM et al., 2012; MECHANIC-HAMILTON et al., 2009; WIESER, 2003; ENGEL et al., 2003).

Neste estudo não foi utilizado um grupo controle, como muitos referendados na literatura em pacientes com epilepsia (ALESSIO et al., 2004; BAXENDALE et al., 2012; BONELLI et al., 2012; MCCONLEY et al., 2006; GRAMMALDO et al., 2009; HELMSTAEDTER et al., 2008; MOHAMMED et al., 2012), uma vez que o objetivo era encontrar diferenças entre os grupos de pacientes com LTA-D e LTA-E, e não em sujeitos normais, não portadores de epilepsia.

Sherman et al. (2011), em uma revisão sistemática sobre mudanças cognitivas após cirurgia de epilepsia encontraram pouca sensibilidade dos testes de

memória visuoespacial no pós-operatório, em contrapartida ao observado nos testes de memória verbal, corroborando a discussão de que a relação entre o lobo temporal mesial direito (hemisfério não dominante) e a memória visuoespacial é menos consistente do que a relação lobo temporal mesial esquerdo e memória verbal, provavelmente em decorrência da memória visuoespacial estar relacionada a diferentes processos cognitivos, localizados em regiões cerebrais diferentes (CHIARAVALLOTI; GLOSSER, 2004) e das medidas utilizadas não avaliarem adequadamente o funcionamento da memória visuoespacial, sugerindo que os estímulos utilizados podem não ser sensíveis a danos no hipocampo direito (Vaz, 2004).

Apesar de amplamente utilizada em estudos de pacientes com epilepsia (MADER et al., 2001; MADER, 2004; NOFFS et al., 2002; SILVA, 2009), estes questionamentos são feitos em relação à RCFT, especialmente quanto à sua sensibilidade para identificar alterações de memória visuoespacial, sobretudo a análise quantitativa tradicional de Taylor.

No presente estudo não foi encontrada diferença entre os grupos na Cópia e MI utilizando a análise quantitativa tradicional de Taylor, o que está de acordo com o observado em alguns estudos recentes, como o de McConley et al. (2008) e Kneebone et al. (2007), nos quais esta análise não foi sensível exclusivamente às funções de lobo temporal direito. McConley ressalta ainda que não foram encontradas associações relevantes, tanto na evocação imediata (MI) quanto na tardia (MT), com a lateralidade da lesão (MCCONLEY et al., 2008).

Poucos estudos conseguiram demonstrar a lateralização das funções de memória utilizando a análise tradicional da figura (LEZAK, 2004; STRAUSS et al., 2006). Observamos um maior comprometimento no grupo LTA-D ($p=0,020$), principalmente na MT, provavelmente relacionado a seleção da amostra que incluiu apenas pacientes com ETM unilateral e que realizaram cirurgia seguindo os mesmos padrões (LTA).

Apesar desta diferença estatística na MT, os valores de média e desvio padrão (LTA-D= $11,2 \pm 4,6$ e LTA-E= $14,7 \pm 5,9$), se utilizados como único método de análise na diferenciação entre pacientes com ELT-D e ELT-E, podem gerar dificuldades na identificação caso a caso, por apresentarem médias próximas e desvios padrão

amplos, justificando-se desta forma a busca de outras diferenciações entre estes pacientes.

Na avaliação caso a caso, a análise quantitativa de Taylor mostrou alta especificidade (100%), porém baixa sensibilidade (10%). O método é, portanto, eficiente para identificar pacientes submetidos à LTA-E sem déficit de memória visuoespacial, isto é, todos do grupo LTA-E não apresentaram déficit de memória visuoespacial no teste segundo esta análise. No entanto, o teste é pouco eficiente na identificação da presença de déficit de memória visuoespacial em pacientes submetidos à LTA-D, sendo o déficit confirmado apenas em uma pequena parcela deste grupo.

O cálculo de retenção da Cópia para a MI e Cópia para a MT (SNOW, 1979 apud STRAUSS et al., 2006) mostrou neste estudo que a relação Cópia versus MT é mais significativa ($p=0,035$), o que denota que o grupo LTA-E conseguiu reter um número maior de detalhes da Cópia em relação à MT do que o grupo LTA-D, ou seja, o grupo LTA-D esquece maior número de detalhes na MT, mesmo tendo realizado-os na Cópia.

Lezak (1995) ressalta que este cálculo deve ser interpretado com cautela, porque resultados muito ruins na cópia e memória (MI ou MT) podem ser interpretados como bons, caso o paciente já faça uma cópia muito ruim, que não permita variação na pontuação da cópia para a memória. Entretanto, é importante destacar que a média da cópia nos grupos neste estudo foi elevada, $27,7 \pm 6,0$ no grupo LTA-D e $28,8 \pm 4,4$ no grupo LTA-E, o que denota maior confiabilidade nos resultados.

A Frequência de Evocação de cada item indicou o 9 (triângulo em cima do retângulo grande a direita) em MI e 5 (linha vertical) e 7 (pequeno traço em cima do retângulo pequeno) em MT, com menor frequência de evocação no grupo LTA-D. O grupo LTA-E recordou mais estes itens, mesmo quando não executados corretamente. Em relação ao item 7, apesar de muitos pacientes do grupo LTA-E não lembrarem deste item, nenhum paciente do grupo LTA-D foi capaz de recordá-lo, tanto na MI como MT, sendo, portanto, um item com alto valor preditivo de disfunção de memória visuoespacial quando presente.

A Frequência de Acerto de cada item mostrou baixo percentual de acerto nos itens 5 (linha vertical) e 9 (triângulo em cima do retângulo grande a direita) em MI e 3 (cruz diagonal), 5 (linha vertical), 8 (quatro linhas paralelas no canto superior

esquerdo) e 9 (triângulo em cima do retângulo grande a direita) em MT. A partir da hipótese de que os Acertos seriam esperados para os pacientes do grupo LTA-E e os Erros e Ausências como esperados para o grupo LTA-D, os itens 5 e 9 mostraram alta sensibilidade na etapa MI. No item 9, apesar de baixa especificidade, constatou-se sensibilidade de 100%, indicando que o item não foi realizado corretamente por nenhum paciente do grupo LTA-D. Na etapa MT, os itens 3, 5, 8 e 9 foram sensíveis às disfunções de memória visuoespacial, sendo que nos itens 8 e 9 também foi observada baixa especificidade, mas sensibilidade de 100%.

A proposta original de correção de Rey (1959) pontua de forma distinta alguns itens, como os itens 8 (quatro linhas paralelas no canto superior esquerdo), 11 (círculo com 3 pontos a direita em cima), 12 (cinco linhas paralelas cruzando a diagonal a direita embaixo) e 14 (losango ligado ao triângulo a direita) que deveriam receber maior pontuação. Com exceção do item 8, nós identificamos outros itens como mais representativos. Contudo, Rey já apontava para a valorização distinta de alguns itens em detrimento de outros.

Outra hipótese levantada na literatura (Lezak, 2004) é a de que pacientes com lesões em hemisfério esquerdo tendem a mostrar preservada a memória da estrutura global da figura, porém com simplificação e perda de detalhes. A contraposição entre itens estruturais (globais) e não estruturais (detalhes) foi estudada também por McConley et al. (2006), no entanto, não foram encontradas diferenças significativas entre eles, constatando apenas perda dos detalhes em ambos os grupos.

No presente estudo não observamos a relevância dos itens na associação dos aspectos estruturais/globais da figura versus detalhes, uma vez que tanto itens geralmente considerados como estruturais (3 - cruz diagonal, 5 - linha vertical), como os não estruturais (7 - pequeno traço em cima do retângulo pequeno, 8 - quatro linhas paralelas no canto superior esquerdo) apresentaram frequência maior de Evocação e de Acertos no grupo LTA-E.

Em todas as análises realizadas, tanto pela análise quantitativa tradicional de Taylor, como pela frequência de evocação e frequência de acertos nos itens, os resultados obtidos na MT mostraram-se mais significativos para diferenciar entre os pacientes com LTA-D e LTA-E. A MI mostrou significância apenas em alguns itens analisados individualmente. Não se pôde constatar relevância estatística para esta diferenciação na Cópia.

Estes resultados enfatizam a memória tardia como mais relevante nos estudos de pacientes com epilepsia (BARR et al., 1997; FRANK; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2008; NAKHUTINA et al., 2010) e são condizentes com os obtidos por McConley et al. (2006), que mostram significância maior da correlação com a MT, uma vez que ao estudar o desempenho dos pacientes na Cópia, MI e MT observaram perda de detalhes de uma tentativa à outra.

A publicação brasileira da RCFT propõe apenas a análise da MI, que se mostrou pouco significativa na identificação da disfunção de memória visuoespacial em nossos pacientes. Além disso, por conta dos critérios de correção pouco específicos, que não estão detalhados como na proposta de Taylor, há uma maior susceptibilidade a divergências na correção entre avaliadores, podendo interferir nos resultados. A aplicação e análise das figuras foram realizadas pela mesma avaliadora também com o intuito de buscar minimizar variáveis subjetivas na pontuação dos resultados.

Na análise qualitativa de Loring, os pacientes submetidos à LTA-D apresentaram em relação ao grupo LTA-E maior frequência de erros qualitativos. Neste trabalho, o percentual acumulado de dois ou mais erros qualitativos, de acordo com o critério proposto por Loring et al (1988), foi de 73,3% em MI e 80,0% em MT no grupo LTA-D, que corresponde a sensibilidade desta análise em prever disfunções em hemisfério não dominante. A especificidade do teste, que corresponde à sua capacidade em identificar os pacientes do grupo LTA-E sem disfunções em hemisfério não dominante foi de 50,0% em MI e 61,1% em MT. A presença ou ausência de memória visuoespacial foi identificada corretamente em 71% (46/66) pacientes, enquanto no estudo de Loring et al (1988), este valor foi de 83% (15/18), com uma amostra muito menor e critérios de seleção um pouco distintos.

De acordo com os critérios propostos por Loring et al (1988), 80,0% dos pacientes submetidos à LTA-D mostraram dois ou mais erros qualitativos na MT, valor maior do que o encontrado no estudo de Frank e Landeira-Fernandez (2008) de 66% e de Piguet et al. (1997), de 50%. Ressalta-se, entretanto, que no trabalho de Frank e Landeira-Fernandez (2008) foram examinados os resultados pré-operatórios na MT, enquanto no trabalho de Piguet et al. (1997) os resultados pré e pós-operatórios, porém na evocação após 5 minutos de intervalo, correspondente a MI em nosso estudo.

Identificamos como o melhor ponto de corte da Análise de Loring três ou mais erros qualitativos, tanto na MI como MT, o que diverge do ponto de corte proposto por Loring et al. (1988) e dos resultados encontrados por Frank e Landeira-Fernandez (2008), de dois ou mais erros qualitativos.

Utilizando o ponto de corte de três ou mais erros qualitativos, 74% (49/66) dos pacientes foram classificados corretamente quanto à lateralidade da lesão, ponto de corte este que apesar de diminuir a sensibilidade, aumentou a especificidade do teste, mostrando-se mais significativo estatisticamente na comparação entre os grupos.

A Frequência de Ocorrência dos erros da Análise Qualitativa de Loring, apontou que os erros do tipo 10 (linhas adicionais para a cruz) em MI e erros 1 (losango em ponte), 4 (distorção da configuração global) e 10 (linhas adicionais para a cruz) em MT foram os mais relevantes na diferenciação entre os grupos em estudo. Os erros 10 e 11 não foram cometidos por nenhum paciente do grupo LTA-E, indicando maior valor preditivo de disfunção de memória visuoespacial quando presentes. O erro 11, entretanto, foi cometido por apenas um paciente do grupo LTA-D.

Os resultados reforçam a importância da MT também na análise qualitativa da RCFT, uma vez que esta mostrou resultados estatisticamente mais significativos do que a MI.

Os dados obtidos neste e em outros estudos já mencionados sugerem que a aplicação da MT gera resultados importantes para a análise das disfunções de memória visuoespacial. No entanto, a MI é uma etapa necessária para a completa execução da tarefa, pois auxilia na organização das informações armazenadas. Estes resultados foram obtidos com esta metodologia de aplicação (Cópia, MI e MT) e qualquer alteração nesta metodologia pode influenciar nos resultados. Sendo assim, a avaliação de presença ou ausência de comprometimento de memória visuoespacial deve basear-se principalmente na MT.

Comparando os dois métodos de análise e sua capacidade de associar corretamente à presença de disfunção de memória visuoespacial ao grupo LTA-D e ausência de déficit de memória visuoespacial ao grupo LTA-E, constatou-se que por meio da análise qualitativa de Loring foi encontrado maior percentual de acerto na indicação deste déficit. A análise quantitativa de Taylor mostrou alta especificidade, porém baixa sensibilidade.

7 CONCLUSÃO

- A análise quantitativa de Taylor identificou de forma significativa déficit de memória visuoespacial no grupo LTA-D apenas na memória tardia, com diferença significativa entre os grupos exclusivamente nos itens 3, 5, 7, 8 e 9.
- A análise qualitativa de Loring identificou de forma significativa déficit de memória visuoespacial no grupo LTA-D apenas na memória tardia, sendo mais relevante esta diferença quando utilizado como ponto de corte 3 ou mais erros qualitativos. Os erros 1, 4 e 10 mostraram diferença significativa entre os grupos.
- Em todas as análises realizadas a MT foi a mais significativa para identificar os déficits de memória visuoespacial.
- A sensibilidade da análise quantitativa de Taylor foi baixa para identificar déficits de memória visuoespacial no grupo LTA-D, porém a especificidade foi alta. A análise qualitativa de Loring mostrou maior sensibilidade para identificar comprometimento de memória visuoespacial no grupo LTA-D do que a análise quantitativa tradicional de Taylor.
- O desenvolvimento de novas metodologias de análise, valorizando mais os grupamentos de itens presentes e ausentes e qualificando mais detalhadamente os erros e acertos com maior relevância poderá melhorar a sensibilidade e especificidade da RCFT na identificação de déficit de memória visuoespacial.

REFERÊNCIAS

- ALESSIO, A.; DAMASCENO, B.P.; CAMARGO, C.H.P.; KOBAYASHI, E.; GUERREIRO, C.A.M.; CENDES, F. Differences in memory performance and other clinical characteristics in patients with mesial temporal lobe epilepsy with and without hippocampal atrophy. **Epilepsy & Behavior**, 2004; 5: 22–27.
- ALPHERTS, W.C.; VERMEULEN, J.; VAN RIJEN, P.C.; DA SILVA, F.H.; VAN VEELLEN, C.W. Verbal memory decline after temporal epilepsy surgery? A 6-year multiple assessments follow-up study. **Neurology**, 2006;67:626–31.
- ALVES, A.V.; DAMASCENO, B.; GUERREIRO, C.A.; COSTA, A.L.C.; CARDOSO, T.A.M.O.; CENDES, F. Alterações de memória verbal e não verbal na lateralização da epilepsia de lobo temporal. **Brazilian Journal of Epilepsy and Clinical Neuropsychology**, 1999; 5(1):07-11.
- ANDERSSON-ROSWALL, L.; ENGMAN, E.; SAMUELSSON, H.; MALMGREN, K. Cognitive outcome 10 years after temporal lobe epilepsy surgery: a prospective controlled study. **Neurology**, 2010; 74:1977–85.
- BARR, W.B.; CHELUNE, G.J.; HERMANN, B.P.; LORING, D.W.; PERRINE, K.; STRAUSS, E.; TRENNERY, M.R.; WESTERVELD, M. The use of figural reproduction tests as measures of nonverbal memory in epilepsy surgery candidates. **Journal of the International Neuropsychological Society**, 1997; 3: 435-443.
- BAXENDALE, S. The impact of epilepsy surgery on cognition and behavior. **Epilepsy & Behavior**, 2008;12:592–599.
- BAXENDALE, S.; THOMPSON, P.J.; DUNCAN, J.S. Neuropsychological function in patients who have had epilepsy surgery: A long-term follow-up. **Epilepsy & Behavior**, 2012; 23:24-29.
- BELL, B.D.; GIOVAGNOLLI, A.R. Recent innovative studies of memory in temporal lobe epilepsy. **Neuropsychol Rev**, 2007; Dec;17(4):455-76.
- BERG, A.T.; BERKOVIC, S.F.; BRODIE, M.J.; BUCHHALTER, J.; CROSS, J.H.; BOAS, W.V.E.; ENGEL, J.; FRENCH, J.; GLAUSER, T.A.; MATHERN, G.W.; MOSHE, S.L.; NORDLI, D.; PLOUIN, P.; SCHEFFER, I.E. Terminologia e conceitos revistos para organização de crises e epilepsias. **Relatório da Comissão da ILAE de Classificação e Terminologia**, 2005-2009, 2010.
- BONELLI, S.B.; THOMPSON, P.J.; YOGARAJAH, M.; VOLLMAR, C.; POWELL, R.H.W.; SYMMS, M.R.; MCEVOY, A.W.; MICALLEF, C.; KOEPP, M.J.; DUNCAN, J.S. Imaging language networks before and after anterior temporal lobe resection: results of a longitudinal fMRI study. **Epilepsia**, 2012, 53(4):639-650.
- BORGES, M.A.; MIN, L.L.; GUERREIRO, C.A.; YACUBIAN, E.M.; CORDEIRO, J.A.; TOGNOLA, W.A.; BORGES, A.P.; ZANETTA, D.M. Urban prevalence of epilepsy: population study In: Sao Jose do Rio Preto, a medium-sized city in Brazil. **Arq Neuropsiquiatr**, 2004; Jun;62(2A):199-204.

BRANCO, D.M.; SUAREZ, R.O.; WHALEN, S.; O'SHEA, J.P.; NELSON, A.P.; COSTA, J.C.; GOLBY, A.J. Functional MRI of memory in the hippocampus: Laterality indices may be more meaningful if calculated from whole voxel distributions. **Neuroimage**, 2006; Aug 15;32(2):592-602.

BRODIE, M.J.; DICHTER, M.A. Antiepileptic drugs. **N Engl J Med**, 1996;334:168–175. [Erratum, N Engl J Med 1996; 334:479].

CENDES, F.; KOBAYASHI, E. Epilepsia de Lobo Temporal. In: GUERREIRO, C.A.M.; GUERREIRO, M.M.; CENDES, F.; LOPES-CENDES, I. **Epilepsia**. São Paulo, Lemos Editorial 2000:201-213.

CHIARAVALLLOTI, N.D.; GLOSSER, G. Memory for faces dissociates from memory for location following anterior temporal lobectomy. **Brain and Cognition**, 2004; 54: 35-42.

COMMISSION ON CLASSIFICATION AND TERMINOLOGY OF THE INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY. Proposal for revised clinical and electrographic classification of epileptic seizures. **Epilepsia**, 1981;22:489–501.

COMMISSION ON CLASSIFICATION AND TERMINOLOGY OF THE INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. **Epilepsia**, 1989;30:389–399.

CORKIN, S. What's new with the amnesic patient H.M. **Nat Rev Neurosci**, 2002;3:153–60.

DAMASCENO, B.P.; LEONE, A.A.; Neuropsicologia. In: GUERREIRO, C.A.M.; GUERREIRO, M.M.; CENDES, F.; LOPES-CENDES, I. **Epilepsia**. São Paulo: Lemos Editorial 2000.

DAVIES, R.; BAXENDALE, S.; THOMPSON, P.; DUNCAN, J.S. Epilepsy surgery for people with a low IQ. **Seizure**, 2009;18:150–152.

ENGEL JR, J. Surgery for seizures. **N Engl J Med**, 1996;334:647–652.

ENGEL JR, J.; MCDERMOTT, M.P.; WIEBE, S. et al. Early Surgical Therapy for Drug-Resistant Temporal Lobe Epilepsy - A Randomized Trial. **JAMA**, 2012;307(9):922-930.

ENGEL JR, J.; VAN NESS, P.; RASMUSSEN, T.B.; OJEMANN, L.M. Outcome with respect to epileptic seizures. In: Engel JJ (Ed). **Surgical treatment of the epilepsies**. New York: Raven 1993; 609-621.

ENGEL JR, J.; WIEBE, S.; FRENCH, J. et al. Practice parameter: temporal lobe and localized neocortical resections for epilepsy. Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology, in association with the American Epilepsy Society and the American Association of Neurological Surgeons. **Neurology**, 2003;60:538–47.

ENGEL JR, J. Mesial temporal lobe epilepsy: what have we learned? **Neuroscientist**, 2001;7:340–52.

ESCORSI-ROSSET, S.; BIANCHIN, M.M.; WALZ, R.; TERRA-BUSTAMANTE, V.C.; CARLOTTI JR, C.G.; ASSIRATI JR, J.A et al. Memory tests are not good predictors of surgical outcome in patients with mesial temporal Lobe epilepsy associated with hippocampal sclerosis. **J. epilepsy clin. Neurophysiol**, 2005 [cited 2013 Feb 13] ; 11(3): 127-130. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-26492005000300003>

FISHER, R.S.; BOAS, W.V.E.; BLUME, W.; ELGER, C.; GENTON, P.; LEE, P.; ENGEL, J. Epileptic seizures and epilepsy: definitions proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). **Epilepsia**, 2005; 46:470–472.

FRANK, J.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Comparison between two scoring systems of the Rey-Osterrieth Complex Figure in left and right temporal lobe epileptic patients. **Archives of Clinical Neuropsychology**, 2008; 23:839-845.

FUSTER, J. Arquitetura da rede. **Revista Viver Mente & Cérebro**, Edição especial Memória 2005; 2: 26-31.

GRAMMALDO, L.G.; GENNARO, G.D.; GIAMPÀ, T.; RISI, M.D.; MELDOLESI, G.N.; MASCIA, A.; SPARANO, A.; ESPOSITO, V.; QUARATO, P.P.; PICARDI, A. Memory outcome 2 years after anterior temporal lobectomy in patients with drug-resistant epilepsy. **Seizure**, 2009;18: 139–144.

GUERREIRO, C.A.M.; GUERREIRO, M.M.; CENDES, F.; LOPES-CENDES, I. Considerações Gerais. In: GUERREIRO, C.A.M; GUERREIRO, M.M.; CENDES, F.; LOPES-CENDES, I. **Epilepsia**. São Paulo, Lemos Editorial 2000: 1-10.

HELMSTAEDTER, C.; KURTHEN, M.; LUX, S.; REUBER, M.; ELGER, C.E. Chronic epilepsy and cognition: a longitudinal study in temporal lobe epilepsy. **Ann Neurol**, 2003;54:425–32.

HELMSTAEDTER, C.; LOER, B.; WOHLFAHRT, R.; HAMMEN, A.; SAAR, J.; STEINHOFF, B.J.; QUISKE, A.; SCHULZE-BONHAGE, A. The effects of cognitive rehabilitation on memory outcome after temporal lobe epilepsy surgery. **Epilepsy & Behavior**, 2008; 12: 402–409.

HELMSTAEDTER, C. Prediction of memory reserve capacity. **Adv Neurol**, 1999;81:271-9.

HERMANN, B.P.; SEIDENBERG, M.; BELL, B. The neurodevelopmental impact of childhood onset temporal lobe epilepsy on brain structure and function and the risk of progressive cognitive effects. **Prog Brain Res**, 2002;135: 429-38.

HERMANN, B.P.; SEIDENBERG, M.; SCHOENFELD, J.; DAVIES, K. Neuropsychological characteristics of the syndrome of mesial temporal lobe epilepsy. **Arch Neurol**, 1997;54: 369-376.

HERMANN, B.P.; WYLER, A.R.; BUSH, A.J.; TABATABAI, F.R. Differential effects of left and right anterior temporal lobectomy on verbal learning and memory performance. **Epilepsia**, 1992; 33: 289-297.

HOLMES, M.D.; MILES, A.N.; DODRILL, C.B.; OJEMANN, G.A.; WILLENSKY, A.J. Identifying potential surgical candidates in patients with evidence of bitemporal epilepsy. **Epilepsia**, 2003; Aug; 44(8):1075-9.

JAMUS, D.R.; MADER, M.J. A Figura Complexa de Rey e seu papel na avaliação neuropsicológica. **Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology**, 2005;11(4):193-198.

JONES-GOTMAN, M.; HARNADEK, M.; KUBU, C. Neuropsychological assessment for temporal lobe epilepsy surgery. **Can.J.Sci**, 2000;27:39-43.

JONES-GOTMAN, M.; SMITH, M.L.; ZATORRE, J. Neuropsychological testing for localizing and lateralizing the epileptogenic region. In J. Engel Jr. (Ed.), **Surgical treatment of the epilepsies**. New York: Raven Press 1993; 245–262.

JOSEPH, R. **Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Clinical Neuroscience**. – 2nd ed. Williams & Wilkins, 1996.

KEARY, T.A.; FRAZIER, T.W.; BUSCH, R.M.; KUBU, C.S.; IAMPIETRO, M. Multivariate Neuropsychological Prediction of Seizure Lateralization in Temporal Epilepsy Surgical Cases. **Epilepsia**, 2007; 48(8):1438–1446.

KIM, H.; YI, S.; SON, E.I.; KIM, J. Lateralization of epileptic foci by neuropsychological testing in mesial temporal lobe epilepsy. **Neuropsychology**, 2004; Jan;18(1):141-51.

KNEEBONE, A.C.; CHELUNE, G.J.; LUDERS, H.O. Individual patient prediction of seizure lateralization in temporal lobe epilepsy: A comparison between neuropsychological measures and the intracarotid amobarbital procedure. **Journal of the International Neuropsychological Society**, 1997;3:159-168.

KNEEBONE, A.C.; LEE, G.P.; WADE, L.T.; LORING, D.W. Rey Complex Figure: figural and spatial memory before and after temporal lobectomy for intractable epilepsy. **J Int Neuropsychol Soc**, 2007; 13:664-71.

KWAN, P.; BRODIE, M.J. Early identification of refractory epilepsy. **N Engl J Med**, 2000;342:314–319.

LEE, T.; MACKENZIE, R.A.; WALKER, A.J.; MATHESON, J.M.; SACHDEV, P. Effects of left temporal lobectomy and amygdalohippocampectomy on memory. **Journal of Clinical Neuroscience**, 1997, 4(3): 314-319.

LEE, T.M.; JONES-GOTMAN, M. memory deficits after resection from left or right anterior temporal lobe in humans: a meta-analytic review. **Epilepsia**, 2002;43:283-91.

LEZAK, M.D. **Neuropsychological Assessment**. 2ed., New York: Oxford University Press, 1983.

LEZAK, M.D. **Neuropsychological assessment**. 3ed., Oxford: Oxford University Press; 1995.

LEZAK, M.D. **Neuropsychological Assessment**. 4ed., New York: Oxford University Press, 2004.

LORING, D.W.; LEE, G.; MEADOR, K. Revising the Rey-Osterreith: rating the right hemisphere recall. **Archives of Clinical Neuropsychology**, 1988;3(3):239-247.

LORING, D.W. Neuropsychological evaluation in epilepsy surgery. **Epilepsia**, 1997; 38:18-23.

LUDERS, H.O.; BURGESS, R.; NOACHTAR, S. Expanding the international classification of seizures to provide localization information **Neurology**, 1993;43:1650–1655.

MADER, M. J.; DAMASCENO, B.; FRANK, J.E.; PORTUGUEZ, M. Critérios mínimos para procedimentos de avaliação neuropsicológica pré e pós-cirúrgica. **Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology**, 2001;7, 104–105.

MADER, M.J. Avaliação neuropsicológica nas epilepsias: importância para o conhecimento do cérebro. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 21, n. 1, Mar. 2001. Access on 09 Nov. 2012. Available from. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932001000100007>.

MADER, M.J. O teste de Wada como indicativo do prognóstico de disfunção de memória após lobectomia temporal anterior em pacientes portadores de epilepsia de lobo temporal unilateral. Tese (doutorado) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2004.

MADER-JOQUIM, M.J.; SILVADO, C.E.; DE PAOLA L. **Estudo comparativo do desempenho de controles normais em duas versões dos testes de memória de André Rey**, 2013 (submetido à publicação).

MCCONLEY, R.; MARTIN, R.; BAÑOS, J.; BLANTON, P.; FAUGHT, E. Global/local scoring modifications for the Rey-Osterrieth Complex Figure: Relation to unilateral temporal lobe epilepsy patients. **Journal of the International Neuropsychological Society**, 2006; 12: 383–390.

MCCONLEY, R.; MARTIN, R.; PALMER, C.A.; KUZNIECKY, R.; KNOWLTON, R.; FAUGHT, E. Rey Osterrieth complex figure test spatial and figural scoring: relations to seizure focus and hippocampal pathology in patients with temporal lobe epilepsy. **Epilepsy & Behavior**, 2008; 13:174-177.

MECHANIC-HAMILTON, D.; KORCZYKOWSKI, M.; YUSHKEVICH, P.A.; LAWLER, K.; PLUTA, J.; GLYNN, S.; TRACY, J.I.; WOLF, R.L.; SPERLING, M.R.; FRENCH, J.A.; DETRE, J.A. Hippocampal volumetry and functional MRI of memory in temporal lobe epilepsy. **Epilepsy & Behavior**, 2009;16:128–138.

MOHAMMED, H.S. et al. Impact of epilepsy surgery on seizure control and quality of life: A 26-year follow-up study. **Epilepsia**, 2012, 53(4):712–720.

NAKHUTINA, L.; PRAMATARIS, P.; MORRISON, C.; DEVINSKY, O; BARR, W.B. Reliable change indices and regression-based measures for the Rey-Osterreith Complex Figure test in partial epilepsy patients. **The Clinical Neuropsychologist**, 2010:24-Issue1:38-44.

NOFFS, M.H.S.; MAGILA, M.C.; SANTOS, A.R.; MARQUES, C.M. Avaliação Neuropsicológica de pessoas com epilepsia. Visão crítica dos testes empregados na população brasileira. **Rev. Neurociências**, 2002;10:83-93.

NOVELLY, R.A.; AUGUSTINE, E.A.; MATTSON, R.H. et al. Selective memory improvement and impairment in temporal lobectomy for epilepsy. **Ann Neurol**, 1984;15: 64-67.

OJEMANN, G.A.; DODRILL, C.B. Verbal memory deficits after left temporal lobectomy for epilepsy: mechanism and intra-operative prediction. **J Neurosurg**, 1985; 62: 101-107.

OLIVEIRA, M.S. **Figuras complexas de Rey: teste de cópia e de reprodução de memória de figuras geométricas complexas** / Margareth da Silva Oliveira, Maisa dos Santos Rigoni. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

OLIVIER, A. Commentary: cortical resections. In: Engel J(ed). **Surgical Treatment of the Epilepsies**. New York: Raven Press 1987: 405-416.

OSTERRIETH, P.A. Le Test de Copie d'une Figure Complexe. **Archives de Psychologie: Genève**, 1945;30:205-353.

PIGUET, O.; SALING, M.M.; O'SHEA, M.F.; BERKOVIC, S.F.; BLADIN, P.F. Rey figure distortions reflect nonverbal recall differences between right and left foci in unilateral temporal lobe epilepsy. **Archives of clinical neuropsychology the official journal of the National Academy of Neuropsychologists**, 1994; 9(5): 451-460.

POLKEY, C.E. Temporal lobe resections. Oxbury JM, Polkey CE, Duchowny M (Eds.) **Intractable Focal Epilepsy**. WB SAUNDERS, United Kingdom 2000: 668-695.

PONDS, R.W.; HENDRIKS, M. Cognitive rehabilitation of memory problems in patients with epilepsy. **Seizure**, 2006; Jun;15(4):267-73.

PORTUGUEZ, M.W. Avaliação neuropsicológica pré-cirúrgica. In: Guerreiro C, Guerreiro M. ed. **Epilepsia**. São Paulo, Lemos, 1996.

PORTUGUEZ, M.W. Memória, epilepsia e lobectomia temporal. Um estudo neuropsicológico. São Paulo, 1998, 78p. Tese (Doutorado) - Departamento de Psicobiologia - Universidade Federal de São Paulo.

RAUSCH, R.; CRANDALL, P.H. Psychological status related to surgical control of temporal lobe seizures. **Epilepsia**, 1982; 23: 191-202.

RAUSCH, R.; KRAEMER, S.; PIETRAS, C.J.; LE, M.; VICKREY, B.G.; PASSARO, E.A. Early and late cognitive changes following temporal lobe surgery for epilepsy. **Neurology**, 2003;60:951-9.

REY, A. **Test de Copie D'une Figure Complexe de A.Rey – Manuel**. Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée, 1959.

REZEK, K.O.; COIMBRA, E.; WALZ, R. Avaliação neuropsicológica nas epilepsias e teste de Wada. In: SAKAMOTO, A.C.; CARLOTTI JR, C.G.; ASSIRATI JR, J.A.;

TERRA-BUSTAMANTE, V.C. (Ed.). **Atualizações no tratamento cirúrgico das epilepsias**. Ribeirão Preto: CIREF; 2000;105-117.

SAKAMOTO, A.C. Critérios para indicação de tratamento cirúrgico e avaliação pré-cirúrgica não invasiva. In: SAKAMOTO, A.C.; CARLOTTI JR, C.G.; ASSIRATI JR, J.A.; TERRA-BUSTAMANTE, V.C. (Ed.) organizadores. **Atualizações no tratamento cirúrgico das epilepsias**. Ribeirão Preto: CIREF; 2002: 55-60.

SANDERS, J.W.A.S. Some aspects of prognosis in the epilepsies: a review. **Epilepsia** 1993; 34:1007–1016.

SCOVILLE, W.B.; MILNER, B. Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, 1957;20:11–21.

SHERMAN, E.M.S.; WIEBE, S.L.; FAY-MCCLYMONT, T.B.; TELLEZ-ZENTENO, J.; METCALFE, A.; HERNANDEZ-RONQUILLO, L.; HADER, W.J.; JETTE, N. Neuropsychological outcomes after epilepsy surgery: Systematic review and pooled estimates. **Epilepsia** 2011; 52(5):857–869.

SILVA, A.C.G. Perfis de desempenho neuropsicológico em pacientes com epilepsia do lobo temporal mesial associada à esclerose hipocampal: correlações clínicas e relevância prognóstica. Dissertação(mestrado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2009.

SILVA, L.C.A.-M. Predição Lateralizatória da Avaliação neuropsicológica de memória em pacientes com epilepsia associada à esclerose mesial temporal. Dissertação(mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – São Paulo, 2011.

SPENCER, D.D.; SPENCER, S.S.; MATTSON, R.H.; WILLIAMSON, P.D.; NOVELLY, R.A. Access to the posterior medial temporal lobe structures in the surgical treatment of temporal lobe epilepsy. **Neurosurgery** 1984;15: 667-671.

SPREEN, O.; STRAUSS, E. **A Compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary**, New York, Oxford University Press, 1998.

STRAUSS E, SHERMAN EMS, SPREEN O. **A Compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary**, 3ed., New York, Oxford University Press, 2006.

TANRIVERD, T.; AL HINAI, Q.; MOK, K.; KLEIN, D.; POULIN, N.; OLIVIER, A. Atypical language lateralization in patients with left hippocampal sclerosis: does the hippocampus affect language lateralization? **Turkish Neurosurgery** 2009; Fev;19(1):1-14.

THARIN, S.; GOLBY, A. Functional Brain mapping and its applications to neurosurgery. **Neurosurgery** 2007; Abr;60(4 Suppl 2):185-201; discussion 201-2.

TROYER, A.K.; WISHART, H.A. A comparison of qualitative scoring systems for the Rey-Osterrieth Complex Figure Test. **The Clinical Neuropsychologist** 1997; 11(4):381-90.

TUCKER, D.M.; NOVELLY, R.A.; ISAAC, W.; SPENCER, D. Effects of simultaneous vs sequential stimulus presentation on memory performance following temporal lobe resection in humans. **Neuropsychologia** 1986; 24(2): 277-281.

VAZ, S. Nonverbal memory functioning following right anterior temporal lobectomy : a meta-analytic review. **Seizure** 2004, 13, 446-452.

WECHSLER, D. **Escala de Inteligência Wechsler para adultos-III**(Terceira Edição). Adap. Brasileira: Nascimento, E. Casa do Psicólogo, 2004.

WECHSLER, D. **Wechsler Adult Intelligence Scale-III**(Third Edition). Psychological Corporation, 1997.

WECHSLER, D. **Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised**. San Antonio: Psychological Corporation, 1981.

WIESER, H.G.; ILAE COMMISSION ON NEUROSURGERY OF EPILEPSY. ILAE Commission Report. Mesial temporal lobe epilepsy with hippocampal sclerosis. **Epilepsia** 2004; 45: 695–714.

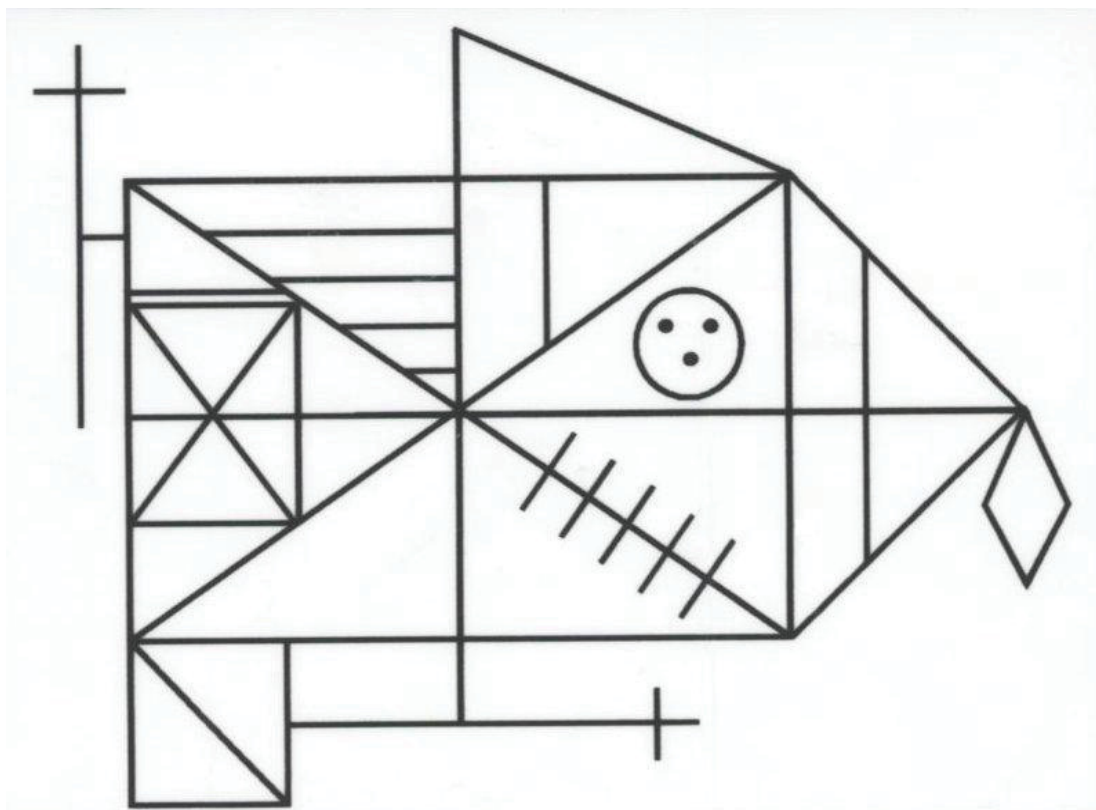
WIESER, H.G.; ORTEGA, M.; FRIEDMAN, A.; YONEKAWA, Y. Long-term seizure outcomes following amygdalohippocampectomy. **J Neurosurg** 2003; 98:751-763.

WIESER, H.G. Epilepsy surgery: past, present and future. **Seizure** 1998; 7:173–184.

WISNIEWSKI, I.; WENDLING, A-S.; MANNING, L.; STEINHOFF, B.J. Visuo-spatial memory tests in right temporal lobe epilepsy foci: Clinical validity. **Epilepsy & Behavior** 2012; 23: 254–260.

ANEXO 1 – RCFT

Rey Complex Figure Test (RCFT) (Strauss et al., 2006)



ANEXO 2 – FICHA DE ANÁLISE QUANTITATIVA DA RCFT

Ficha de Análise Quantitativa da RCFT (Strauss et al., 2006)

PONTUAÇÃO QUANTITATIVA DE TAYLOR					
<i>Pontuação:</i>	<i>Correto e mal colocado = 1</i>	<i>Distorcido e mal colocado= 0,5</i>			
<i>Correto e bem colocado =2</i>	<i>Distorcido mas bem colocado = 1</i>	<i>Ausente= 0</i>	C	I	T
1. Cruz no campo esquerdo, fora do retângulo: a cruz deve ir até a linha horizontal central do retângulo e estender-se até acima do retângulo. A linha que une a cruz ao retângulo deve estar entre o detalhe 7 e o topo do retângulo.					
2. Retângulo maior: a linha horizontal do retângulo não deve ser maior do que 2 vezes a linha vertical, não pode ser quadrado. Dar 1 ponto se o retângulo estiver incompleto ou distorcido.					
3. Cruz diagonal: deve encostar-se aos 4 cantos do retângulo e sua interseção deve ser no centro do mesmo.					
4. Linha horizontal no meio do retângulo: Deve cortar o retângulo do centro do lado esquerdo ao centro do lado direito numa linha direta.					
5. Linha vertical: deve iniciar-se no ponto central superior do retângulo e seguir-se numa linha interrupta até o ponto central inferior do retângulo. Os detalhes 4, 5 e 6 devem se juntar no centro do retângulo. Se isso não acontecer, geralmente, apenas 1 detalhe é marcado como mal colocado.					
6. Retângulo pequeno a esquerda do retângulo grande: Deve estar dentro do retângulo grande e a esquerda. As bordas do detalhe 6 são definidas pelo topo do retângulo caindo entre as linhas 2 e 3 da linha paralela que forma o detalhe 8. O retângulo menor deve ser aproximadamente $\frac{1}{4}$ do maior, deve estar no meio, entre o lado esquerdo e o centro da linha vertical do retângulo. A cruz dentro do detalhe 6 deve encostar os 4 cantos e deve interceder no centro do retângulo.					
7. Pequeno traço em cima do retângulo pequeno: A linha reta dentro do detalhe 6 deve ser menor do que a aparência da horizontal do mesmo detalhe e deve estar entre o topo do detalhe 6 e a segunda linha do detalhe 8.					
8. Quatro linhas paralelas no canto superior esquerdo: As 4 linhas paralelas devem estar dentro do retângulo no canto superior esquerdo e os espaços entre elas devem ser aproximadamente os mesmos. Se as linhas estiverem distorcidas ou em um número diferente de 4 pontua-se 1.					
9. Triângulo em cima do retângulo grande a direita: Deve estar acima do retângulo, do lado superior direito e deve ter a altura menor que a base.					
10. Pequena linha vertical abaixo do triângulo: Dentro do retângulo logo abaixo do detalhe 9, deve estar claramente deslocada para a esquerda dentro do quadrilátero superior direito no retângulo.					
11. Círculo com 3 pontos a direita em cima: Deve estar abaixo da metade direita do quadrilátero superior direito. Não deve tocar nenhum dos 3 lados da área triangular na qual está posicionado. O posicionamento dos pontos deve ser de maneira que 2 deles fiquem em cima e 1 embaixo, se parecendo com um rosto (face).					
12. 5 linhas paralelas cruzando a diagonal a direita embaixo: Cruzam a parte inferior do detalhe 3, devem estar dentro do quadrilátero inferior direito. Não devem tocar nenhum dos lados do quadrilátero e devem ser aproximadamente eqüidistantes.					
13. Triângulo ligado ao retângulo grande a direita: Localizado na extremidade direita do retângulo maior não deve ter a altura maior do que a metade da linha mediana horizontal do retângulo. A inclinação dos lados do triângulo não devem ser uma continuação da inclinação do detalhe 9.					
14. Losango ligado ao triângulo a direita: Anexo ao final do detalhe 13, não deve estender-se além do retângulo maior (detalhe 2).					
15. Linha vertical cruzando o triângulo: Dentro do triângulo (detalhe 13) deve ser paralela a linha vertical do detalhe 2 e deve estar deslocada para a esquerda dentro do detalhe 13.					
16. Linha horizontal dentro do triângulo: A linha horizontal dentro do detalhe 13, que é uma continuação do detalhe 4, deve começar no ponto médio do lado direito do retângulo e estender-se até o topo do triângulo. Se o triângulo estiver superficialmente deformado, ou se o detalhe 4 não encontrar o ponto médio do lado direito do retângulo, o detalhe 16 deve ser marcado integralmente se essa linha for do topo do triângulo ao ponto médio do lado direito do retângulo.					
17. Cruz ligada a linha vertical central: A cruz anexa à área central inferior do retângulo deve ter o seu lado direito claramente maior que seu lado esquerdo, porém não deve ultrapassar o fim do retângulo. Na sua extremidade esquerda também deve começar no ponto médio do lado direito do quadrado.					
18. Quadrado ligado ao retângulo embaixo a esquerda: O canto inferior esquerdo do detalhe 2 deve ser claramente um quadrado em oposição a forma retangular do detalhe 6. Seus lados devem ser do mesmo tamanho que o aspecto horizontal do detalhe 6, estendendo-se eqüidistante entre o lado esquerdo do retângulo e a linha mediana vertical do mesmo.					
TOTAL (máximo 36)					

ANEXO 3 – FICHA DE ANÁLISE QUALITATIVA DA RCFT

Ficha de Análise Qualitativa da RCFT (Loring et al., 1988)

PONTUAÇÃO QUALITATIVA DE LORING	MI	MT
I. Losango em ponte: a ponte é definida por uma linha vertical ou horizontal que conecta o losango à figura principal. Este aspecto é pontuado independente da ponte estar corretamente ligada a figura principal no detalhe 13 (triângulo isósceles à direita). Não é pontuado se a linha 16 (prolongamento da mediatriz horizontal) se estende além do triângulo 13 sem o losango conectado.		
II. Má colocação do losango (14): este aspecto é pontuado se o losango (ou a ponte, caso o erro I seja pontuado) não está ligado ao detalhe 13 (triângulo isósceles à direita) e está colocado em uma posição incorreta. Este erro é pontuado mesmo com pequenas más colocações perto do detalhe 13 se parecer que o paciente não pretendia juntar os dois desenhos do triângulo. Entretanto, não é pontuado se o losango, apesar de corretamente conectado, não estiver em uma direção vertical predominante.		
III. Rotação das linhas paralelas horizontais (8): a rotação é definida como um desvio maior do que 30° da horizontal.		
IV. Distorção da configuração global: este aspecto é pontuado se qualquer forma básica que não o retângulo 2 (retângulo grande) está presente como forma principal. Este erro também é pontuado se formas adicionais interferem muito no tamanho em um dos quadrantes retangulares são adicionadas ao retângulo. Se elementos individuais são desenhados sem uma figura central, o erro não é pontuado (por exemplo, círculo ou losango isolados).		
V. Inversão, má colocação ou distorção do triângulo retângulo superior à direita (9): este erro é pontuado se o triângulo está em posição invertida, se o triângulo está mal colocado (por exemplo, acima do detalhe 2 (retângulo grande) no lado esquerdo) ou se está distorcido (por exemplo, sem interseção do ponto inferior no vértice apropriado).		
VI. Linhas paralelas horizontais adicionais (8): este erro é pontuado se seis ou mais linhas são desenhadas para o detalhe 8 (4 linhas paralelas à esquerda).		
VII. Linhas paralelas adicionais: este é pontuado se linhas paralelas similares ao detalhe 8 (4 linhas paralelas no quadrante superior esquerdo) são repetidas em outra parte. É pontuado mesmo se a posição do detalhe 8 está incorreta. Deverá haver três ou mais linhas para ser qualificado como linhas paralelas adicionais na figura repetida. Isto pode consistir em duas séries de linhas similares, refletindo alguma confusão por parte do sujeito na tentativa de combinar o detalhe 8 e 12 (5 linhas paralelas no quadrante inferior direito).		
VIII. Má colocação da cruz superior esquerda (1) ou cruz inferior (17): este erro é pontuado se as cruzes estão conectadas a elementos errados dentro do desenho. Os erros mais comuns são na interseção do triângulo 13 (triângulo isósceles à direita) com o retângulo principal (2). Este erro não é pontuado se a cruz apontar na direção errada, ou se formar uma extensão do retângulo.		
IX. Má localização das cinco linhas paralelas: alguns exemplos deste erro são a aparição do detalhe 12 (5 linhas paralelas no quadrante inferior direito) em qualquer outro quadrante que não o inferior direito, ou se a linha na qual o ponto 12 é colocado não está ligada ao centro do retângulo 2 (intersecção das linhas 4, 5 e 3).		
X. Linhas adicionais para a cruz (1 e 17): é pontuado se uma das cruzes tiver mais do que um traço na linha.		
XI. Incorporação de desenhos em um elemento maior: é pontuado quando conectando externamente os elementos com linhas extras (por exemplo, conectando a cruz 1 [cruz superior esquerda] ao triângulo 9 [triângulo retângulo à direita]).		
TOTAL		

ANEXO 4 – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Paciente: _____ RGHC nº _____

Você está em tratamento de Epilepsia do Lobo Temporal e está sendo convidado a participar do estudo **“Recuperação Psico-social e Funcional após Tratamento Cirúrgico de Epilepsia”**, e a sua participação é essencial para avaliarmos a melhor forma de atender pacientes com problemas semelhantes ao seu.

O objetivo desta pesquisa é determinar o grau de melhoria psico-social e funcional dos pacientes com epilepsia do lobo temporal submetidos ao tratamento cirúrgico de epilepsia. Os procedimentos diagnósticos e terapêuticos previstos (monitorização com Vídeo-EEG, lobectomia temporal anterior, teste do amital sódico intracartotideo, exame neuropsicológico orientado a epilepsia, avaliação de enfermagem, psiquiátrica e neurológica) são os utilizados regularmente nos paciente com esta patologia.

Caso você aceite participar, serão realizados exclusivamente para este estudo avaliação psiquiátrica e psico-social funcional no momento da inclusão e 1º, 3º, 6º, 12º, 18º, 24º e 36º meses após a cirurgia. Estas avaliações ocorreriam durante as consultas periódicas que nós realizamos em todos os pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico de epilepsia.

As informações sobre o procedimento Avaliação para Tratamento Cirúrgico de Epilepsia e Lobectomia Temporal Anterior constam do documento anexo.

A Equipe do Programa de Cirurgia de Epilepsia do HC UFPR estará permanentemente a disposição para esclarecer as suas dúvidas e de seus familiares, bem como atender eventuais intercorrências. Nos casos de urgência favor dirigir-se ao Pronto Atendimento do HC UFPR a qualquer dia ou hora, ou através do celular (41) 9932 8828. Nas demais situações contactar o Ambulatório de Epilepsia às quintas-feiras (13 as 16 hs), o telefone (0xx41) 3360-7867 ou 3360-7967 ou e-mail epilepsia@hc.ufpr.br.

Estão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo.

A sua participação neste estudo é voluntária. Você tem a liberdade de recusar participar do estudo, ou se aceitar a participar, retirar seu consentimento a qualquer momento. Este fato não implicará na interrupção de seu atendimento ou em represálias.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas pelos médicos que executam a pesquisa e pelas autoridades legais, no entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, sem permitir que você seja identificado, assegurando a confidencialidade do estudo.

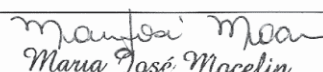
Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa (exames, medicamentos, etc...) não são da responsabilidade do paciente.

Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, e você não terá que pagar nenhuma despesa. Você terá a garantia de que qualquer problema decorrente do estudo será tratado no próprio H.C.

Eu, _____ li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo e os tratamentos alternativos. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento com o meu médico. Eu entendi o que não posso fazer durante o tratamento e sei que qualquer problema relacionado ao tratamento será tratado sem custos para mim. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de _____ de _____.

Nome do Paciente	Responsável Legal (se aplicável)
Assinatura do Paciente	Assinatura do responsável
Membro da Equipe	Assinatura do membro da equipe


 Maria José Macelín
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
 EM SERES HUMANOS - HC/UFPR
 SECRETÁRIA - MAT. / HC 7462

ANEXO 5 – DADOS DEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS POR GRUPO

Dados Demográficos e Clínicos – Grupo LTA-D

Número	Sexo	DN	Idade	DM	Esc	Ocupação	DATA CIRURGIA	DATA REAVAL	Anos cx	DATA 1ª AVAL	Idade Início crises	DAEs em uso	RM	ENGEL 6 mês	ENGEL última avaliação	Wada
1 D	M	07/04/1981	30	D	11	Assalariado	12/03/2010	09/02/2012	2	08/04/2008	0,7	4, 5, 7	EMH direita	1a	2a	não
2 D	M	27/03/1974	37	D	8	Aposentado	01/02/1999	15/12/2011	12	18/08/1998	7	5,7	EMH direita	2d	2d	não
3 D	F	28/03/1978	33	D	11	Autônomo	05/11/2004	20/09/2011	6	09/09/2004	1	5, 10	EMH direita	1a	1a	não
4 D	F	24/03/1980	31	D	18	Assalariado	20/01/2006	02/08/2011	5	04/12/2001	12	não	EMH direita	1a	1a	sim
5 D	F	18/05/1957	54	D	8	Af. domésticos	20/05/2005	27/03/2012	6	06/04/2005	15	1,12	EMH direita	1a	1a	não
6 D	M	25/11/1971	39	D	8	Autônomo	01/01/2004	27/09/2011	7	12/03/2003	23	2,4,7	EMH direita	1a	1a	não
7 D	M	12/03/1969	43	D	11	Autônomo	04/07/2008	15/03/2012	3	07/11/2007	29	7	EMH direita	1a	1a	não
8 D	F	24/03/1973	38	D	11	Aposentado	17/11/2000	16/02/2012	11	01/10/2000	15	8	EMH direita	1a	2d	não
9 D	F	05/08/1957	54	D	12	Autônomo	04/11/2005	27/09/2011	5	03/10/2005	1	12	EMH direita	1a	1a	não
10 D	M	31/08/1963	48	D	12	Autônomo	26/07/2000	04/10/2011	11	01/07/2000	12	não	EMH direita	1a	1a	não
11 D	F	20/03/1954	57	D	8	Licença de saúde	19/06/2009	28/09/2011	2	01/07/2008	1	2,3	EMH direita	1a	1a	não
12 D	F	29/03/1953	58	D	11	Af. domésticos	17/03/2004	04/10/2011	7	10/11/2003	17	2,7	EMH direita	1a	2a	não
13 D	M	24/06/1978	33	D	11	Licença de saúde	23/02/2007	29/09/2011	4	24/10/2006	21	1, 8	EMH direita	1a	1a	não
14 D	M	20/12/1964	46	D	8	Lavrador	22/04/2002	06/09/2011	9	01/03/2002	9	7	EMH direita	1a	1a	sim
15 D	M	02/08/1954	57	D	16	Autônomo	01/04/1999	20/03/2012	12	26/03/1999	7	2, 10	EMH direita	1a	2a	sim
16 D	M	22/09/1965	46	D	7	Autônomo	29/10/2004	01/11/2011	7	01/04/2002	1	2,3	EMH direita	2a	1a	não
17 D	M	07/07/1953	58	D	11	Assalariado	29/10/1997	13/09/2011	13	19/08/1997	14	1	EMH direita	1a	1a	sim
18 D	F	24/01/1967	44	D	11	Af. domésticos	11/09/1997	06/12/2011	14	14/10/1996	8	não	EMH direita	1a	1a	não
19 D	M	23/01/1982	29	D	11	Autônomo	12/03/2001	21/09/2011	10	01/03/2001	2	não	EMH direita	1a	1a	não
20 D	F	18/10/1977	34	D	16	Assalariado	13/09/2004	22/11/2011	7	01/04/2004	3	10	EMH direita	1a	1a	não
21 D	M	27/09/1969	42	E	11	Desempregado	26/05/1997	26/10/2011	14	21/05/1997	14	3,4	EMH direita	1a	1b	sim

22 D	F	06/08/1980	30	D	10	Autônomo	19/05/1997	27/01/2011	13	12/05/1997	1	1, 5, 8	EMH direita	1a	1b	sim
23 D	F	11/11/1959	51	D	18	Assalariado	11/04/2008	11/10/2011	3	08/03/2005	31	1,12	EMH direita	1a	1a	não
24 D	F	07/06/1967	44	D	11	Assalariado	31/10/2000	28/09/2011	10	01/09/2000	4	1	EMH direita	1a	1a	não
25 D	F	29/07/1959	51	D	18	Assalariado	01/10/1999	30/11/2010	11	01/10/1999	2	12	EMH direita	1a	1a	sim
26 D	F	24/08/1973	38	D	11	Autônomo	25/05/1998	18/10/2011	13	15/01/1998	1	1	EMH direita	1a	2d	sim
27 D	F	02/01/1974	37	D	5	Assalariado	16/08/2001	25/10/2011	10	01/05/2001	17	não	EMH direita	1a	1a	não
28 D	F	16/02/1954	56	D	15	Autônomo	26/03/2001	07/10/2010	9	01/03/2001	18	2,5	EMH direita	1a	1a	não
29 D	F	06/11/1972	38	D	8	Autônomo	20/03/2000	18/10/2011	11	16/02/2000	21	não	EMH direita	1a	1a	sim
30 D	M	14/03/1985	26	D	4	Autônomo	28/10/2002	05/10/2011	8	17/10/2002	3	não	EMH direita	1a	1a	não

Legenda: M=masculino; F=feminino; DN=data de nascimento; DM=dominância manual; D=direita; E=esquerda; Esc=escolaridade; Reaval=reavaliação; Cx=cirurgia; Aval=avaliação; DAEs=drogas antiepilépticas: 1- carbamazepina , 2- ácido valproico, 3-fenitoína, 4-fenobarbital, 5-clobazam, 6-primidona, 7-lamotrigina, 8-topiramato, 9-gabapentina, 10-oxcarbazepina, 11-diazepam, 12-clonazepam; RM=ressonância magnética; EMH=esclerose mesial hipocampal; Af. Domésticos=afazeres domésticos.

Dados Demográficos e Clínicos – Grupo LTA-E

Número	Sexo	DN	Idade	DM	Esc	Ocupação	DATA CIRURGIA	DATA REAVAL	Anos cx	DATA 1ª AVAL	Idade Início crises	DAEs em uso	RM	ENGEL 6 meses	ENGEL última avaliação	Wada
1 E	M	31/10/1979	31	D	4	Licença de saúde	11/10/2008	05/10/2011	2	23/07/2007	2	1,5,7	EMH esquerda	2a	2a	não
2 E	M	26/12/1986	24	D	16	Assalariado	04/03/2002	05/07/2011	9	12/11/2001	0,1	1,5,7,8	EMH esquerda	1a	2d	sim
3 E	F	27/05/1965	45	D	11	Af. domésticos	04/05/1998	25/11/2010	12	07/11/1997	4	3	EMH esquerda	1a	1a	sim
4 E	F	07/09/1963	48	D	12	Assalariado	01/08/1999	06/12/2011	12	21/06/1999	1	não	EMH esquerda	1a	1a	sim
5 E	M	04/02/1970	41	D	11	Vigilante	16/09/2002	15/12/2011	9	13/08/2002	22	1	EMH esquerda	1a	2a	sim
6 E	F	28/03/1969	42	D	18	Assalariado	22/12/2003	26/07/2011	7	16/09/2003	14	1	EMH esquerda	1a	1a	sim
7 E	F	02/08/1965	45	D	16	Assalariado	28/08/2000	07/10/2010	10	01/08/2000	1	não	EMH esquerda	1a	1a	sim

8 E	F	18/12/1961	49	D	16	Assalariado	15/12/2006	01/02/2011	4	03/05/2006	4	1	EMH esquerda	1a	2a	não
9 E	M	08/10/1962	48	D	4	Autônomo	29/08/2003	26/07/2011	7	01/06/2003	26	1,3	EMH esquerda	1a	1a	não
10 E	M	07/10/1970	41	D	4	Assalariado	02/03/2007	08/12/2011	4	20/11/2006	1	4,5,8	EMH esquerda	1a	1a	não
11 E	F	18/10/1984	26	D	12	Assalariado	23/06/2003	14/12/2010	7	23/04/2003	12	5,7	EMH esquerda	1a	1a	sim
12 E	F	24/12/1984	26	D	11	Assalariado	09/07/2003	06/09/2011	8	12/06/2003	9	1	EMH esquerda	2a	1a	não
13 E	F	14/10/1955	55	D	8	Aposentado	27/04/2007	17/02/2011	3	09/05/2006	6	4, 7	EMH esquerda	2a	2a	não
14 E	F	15/07/1966	44	D	4	Af. Domésticos	01/12/2000	25/11/2010	9	01/10/2000	4	4, 10	EMH esquerda	1a	2a	sim
15 E	F	04/11/1968	43	D	11	Desempregado	13/11/2009	08/11/2011	2	24/06/2008	1	4	EMH esquerda	1a	1a	não
16 E	M	21/05/1967	44	D	11	Aposentado	13/11/2008	22/11/2011	3	07/11/2006	1	7	EMH esquerda	1b	1a	não
17 E	M	08/06/1967	44	D	11	Autônomo	30/05/2008	11/10/2011	3	16/05/2007	3	1,12	EMH esquerda	1a	1a	não
18 E	M	22/01/1961	50	D	9	Assalariado	23/11/1998	13/09/2011	12	24/04/1998	6	1	EMH esquerda	1a	1a	sim
19 E	M	02/10/1968	43	D	4	Aposentado	16/07/2004	11/10/2011	7	12/04/2004	3	1,5	EMH esquerda	1a	2d	não
20 E	F	02/07/1952	59	D	4	Aposentado	22/08/2003	25/10/2011	8	28/07/2003	35	não	EMH esquerda	1a	1a	não
21 E	M	25/08/1971	40	D	4	Assalariado	04/03/2005	20/09/2011	6	10/11/2002	1	2,5	EMH esquerda	2a	2a	não
22 E	F	08/11/1981	28	D	8	Nunca trabalhou	08/08/2003	04/11/2010	7	01/07/2003	3	1, 2	EMH esquerda	1a	3a	não
23 E	F	25/12/1974	36	D	12	Assalariado	16/03/2005	10/03/2011	5	22/11/2004	13	não	EMH esquerda	1a	1a	não
24 E	M	29/08/1962	49	D	8	Assalariado	01/09/2000	22/11/2011	11	01/03/1999	5	3,5	EMH esquerda	1a	1a	sim
25 E	F	03/01/1966	45	D	4	Af. domésticos	16/03/1998	19/10/2011	13	13/09/1996	3	1	EMH esquerda	1a	1a	sim
26 E	M	13/05/1979	31	D	12	Autônomo	18/09/2000	11/11/2010	10	01/07/2000	12	1	EMH esquerda	1a	2a	sim

27 E	F	27/04/1969	42	D	11	Assalariado	15/10/1997	06/10/2011	13	04/09/1997	1	não	EMH esquerda	1a	1a	sim
28 E	M	08/07/1968	42	D	3	Autônomo	20/10/2006	23/09/2010	3	27/04/2005	18	1	EMH esquerda	1a	1a	não
29 E	F	18/03/1982	29	D	18	Autônomo	set/99	13/09/2011	12	01/04/1999	4	5, 7	EMH esquerda	1a	1a	não
30 E	M	21/02/1987	24	D	5	Autônomo	08/05/2009	26/01/2012	2	08/08/2006	6	1,5,8	EMH esquerda	3a	2a	não
31 E	F	31/05/1970	41	D	11	Autônomo	Set/00	20/10/2011	11	01/06/2001	29	Não	EMH esquerda	1a	1a	sim
32 E	F	13/11/1981	28	D	4	Licença de saúde	14/03/2008	07/10/2010	2	20/06/2007	3	5	EMH esquerda	1a	1a	não
33 E	M	12/07/1987	24	D	11	Assalariado	28/09/2007	22/09/2011	3	17/06/2003	8	5,7	EMH esquerda	1a	2a	sim
34 E	F	19/03/1960	51	D	16	Assalariado	set/00	06/12/2011	11	22/03/2000	0,1	3, 7	EMH esquerda	1a	2a	sim
35 E	F	28/11/1985	25	D	11	Desempregado	07/04/2003	01/11/2011	8	01/04/2002	2	1	EMH esquerda	1b	1a	sim
36 E	F	01/01/1981	29	D	11	Nunca trabalhou	19/05/2003	25/11/2010	7	20/03/2003	2	1	EMH esquerda	1a	2a	sim

Legenda: M=masculino; F=feminino; DN=data de nascimento; DM=dominância manual; D=direita; E=esquerda; Esc=escolaridade; Reaval=reavaliação; Cx=cirurgia; Aval=avaliação; DAEs=drogas antiepilépticas: 1- carbamazepina, 2- ácido valproico, 3-fenitoína, 4-fenobarbital, 5-clobazam, 6-primidona, 7-lamotrigina, 8-topiramato, 9-gabapentina, 10-oxcarbazepina, 11-diazepam, 12-clonazepam; RM=ressonância magnética; EMH=esclerose mesial hipocampal; Af. Domésticos=afazeres domésticos.

ANEXO 6 - ANÁLISE QUANTITATIVA TRADICIONAL DE TAYLOR

Análise quantitativa tradicional de Taylor na Cópia – Grupo LTA-D

Paciente	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	TOTAL
1 D	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	31
2 D	2	1	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	28
3 D	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35
4 D	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	26
5 D	1	1	1	1	2	1	0	1	1	0,5	1	0	1	1	2	2	2	2	20,5
6 D	1	2	0,5	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0,5	0,5	1	1	2	1	1	12,5
7 D	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	33
8 D	2	1	2	2	1	2	0	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	30
9 D	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	31
10 D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
11 D	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	27
12 D	1	1	1	1	1	0,5	2	1	1	0	2	1	1	2	1	1	0,5	2	20
13 D	2	1	1	2	2	1	0	1	2	1	2	2	0,5	2	1	2	2	2	26,5
14 D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	35
15 D	1	2	2	1	2	2	0	2	2	2	1	2	2	2	2	0	2	2	29
16 D	2	1	0,5	0	1	0,5	2	1	1	0	2	1	1	1	0,5	0	1	1	16,5
17 D	1	2	1	2	1	1	0	2	2	0	2	2	1	1	2	1	1	1	23
18 D	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	34
19 D	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	32
20 D	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	31
21 D	1	1	2	2	1	2	0	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	24
22 D	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	30
23 D	2	2	2	2	2	0,5	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	32,5
24 D	2	2	1	1	1	0,5	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	25,5
25 D	1	2	2	2	2	1	0	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	30
26 D	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	33
27 D	0,5	1	0,5	2	1	0,5	0	2	0	1	0,5	1	1	1	2	2	0,5	1	17,5
28 D	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	30
29 D	1	1	1	1	1	0,5	0	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	20,5
30 D	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	31
																		Média	27,7
																		DP	6,0

Legenda: C=cópia; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita; DP=desvio padrão.

Análise quantitativa tradicional de Taylor na MI – Grupo LTA-D

Paciente	MI1	MI2	MI3	MI4	MI5	MI6	MI7	MI8	MI9	MI10	MI11	MI12	MI13	MI14	MI15	MI16	MI17	MI18	TOTAL
1 D	1	2	2	2	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	13
2 D	1	2	1	1	0	0	0	0,5	0	0	1	0	2	0,5	0	0	0,5	0	9,5
3 D	1	2	2	2	1	1	0	2	0	0	2	1	2	2	2	1	0,5	1	22,5
4 D	0,5	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,5	0,5	3
5 D	0,5	1	1	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0	1	0	0	1	0	0,5	7
6 D	0,5	2	0	2	0	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	1	2	2	0	0,5	12,5
7 D	1	2	1	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	2	2	0	0,5	1	16,5
8 D	1	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0	0,5	2	0,5	1	0	1	0,5	0	12
9 D	1	2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	2	0	1	16
10 D	1	2	2	1	0	0,5	0	1	0	0	2	2	2	0	0	2	0	0,5	16
11 D	1	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	10
12 D	0,5	1	0,5	0	1	0,5	0	0,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0,5	0	5,5
13 D	1	1	0	1	1	0	0	0,5	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	6
14 D	1	1	0	2	0	1	0	0,5	0	0	2	0	2	0	1	2	0,5	0	13
15 D	1	2	0,5	0,5	0	0,5	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0,5	1	10
16 D	0	1	0	0,5	1	0	0	0,5	0	0	0,5	0	1	1	0	0	0,5	0	6
17 D	0	2	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0,5	1	1	2	2	1	1	15,5
18 D	2	2	0	2	2	0,5	0	1	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0	14,5
19 D	1	1	0,5	0	0	1	0	0,5	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0,5	0	6
20 D	0	1	2	2	2	0	0	0,5	0	0	1	2	2	0	1	0	0,5	0	14
21 D	1	1	0	2	2	0	0	0,5	1	0	1	2	1	2	1	2	0,5	1	18
22 D	2	2	0	1	1	0,5	0	0,5	0	0	1	0,5	2	1	0	2	0	0,5	13,5
23 D	0,5	1	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0	1	0	1	0	0	0	0,5	0	5
24 D	1	2	1	2	1	0,5	0	0,5	0	0	1	0	0	1	0	0	0,5	0	10,5
25 D	1	2	1	0	0	0,5	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	10,5
26 D	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	11
27 D	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0	0	0	0	0	4,5
28 D	1	2	2	0	0	0	0	0,5	0	0	1	0,5	1	1	0	0	1	1	11
29 D	1	1	0,5	0,5	1	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	1	7
30 D	0,5	1	0	1	0,5	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0,5	0,5	8
																		Média	10,9
																		DP	4,6

Legenda: MI=memória imediata; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita; DP=desvio padrão.

Análise quantitativa tradicional de Taylor na MT – Grupo LTA-D

Paciente	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8	MT9	MT10	MT11	MT12	MT13	MT14	MT15	MT16	MT17	MT18	TOTAL
1 D	1	2	2	2	2	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	15
2 D	1	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0,5	0	9,5
3 D	1	2	2	2	2	1	0	1	0	0	2	1	2	2	0	2	1	2	23
4 D	0,5	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,5	3
5 D	0	1	0,5	0,5	0	1	0	0,5	0	0	0,5	0	1	1	0	0	0	0,5	6,5
6 D	0,5	1	0	2	0	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	1	1	2	0	0,5	10,5
7 D	1	2	0,5	2	1	0,5	0	1	0	0	1	0	2	2	2	0	0	0,5	15,5
8 D	1	1	0,5	2	1	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0	1	0,5	0	14
9 D	1	2	2	2	2	0	0	0,5	0	0	1	0	2	1	0	2	0	0	15,5
10 D	1	2	2	1	0	0,5	0	0,5	0	0	2	2	2	0	0	2	0	1	16
11 D	2	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	2	0	1	15
12 D	0,5	1	1	0	0	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	3,5
13 D	1	1	0	0	0	0	0	0,5	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	4
14 D	1	2	0	2	0	2	0	0,5	0	0	1	0	2	0	2	1	0,5	0	14
15 D	1	2	1	0,5	2	0,5	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0,5	1	12,5
16 D	0	1	0	0,5	1	0	0	0,5	0	0	0,5	0	1	1	0	1	0,5	1	8
17 D	0	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0,5	1	1	1	2	2	1	1	15,5
18 D	2	1	0	2	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	10,5
19 D	1	1	1	0,5	0	1	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0,5	0	6,5
20 D	0	2	2	2	1	0	0	0,5	0	0	1	0,5	2	0	0	0	0,5	0,5	12
21 D	1	1	1	2	0	0	0	0,5	1	1	0,5	0,5	1	2	2	2	0,5	1	17
22 D	1	2	0	2	2	0,5	0	0,5	0	0	2	0,5	2	2	0	0	0	0,5	14,5
23 D	0,5	1	1	0	1	0,5	0	0,5	0	0	1	0	2	0	0	0	0,5	0	8
24 D	0,5	2	1	0	1	0,5	0	0,5	0	0	2	0	0	0,5	0	0	0,5	0,5	9
25 D	1	2	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0,5	0	2	2	0	0	0	0	9
26 D	0,5	1	0	2	0	0	0	0,5	0	0	1	0	1	1	0	2	0	0	9
27 D	0,5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0	0	2	0,5	0	8,5
28 D	1	1	1	2	0	0	0	0,5	0	0	1	0,5	1	1	0	2	0,5	0,5	12
29 D	0,5	1	0,5	1	0,5	0,5	0	1	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	6,5
30 D	0,5	1	0	2	1	1	0	0	0,5	0	0,5	0	2	1	0	2	0	0,5	12
																		Média	11,2
																		DP	4,6

Legenda: MT=memória tardia; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita; DP=desvio padrão.

Análise quantitativa tradicional de Taylor na Cópia – Grupo LTA-E

Paciente	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	TOTAL
1E	0	1	0,5	1	1	2	0	1	0,5	2	0,5	2	1	1	2	2	1	2	20,5
2E	1	1	1	2	2	0,5	1	0,5	2	1	0,5	0,5	1	2	2	1	1	2	22
3E	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	0	2	2	2	28
4E	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35
5E	1	1	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	29
6E	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	33
7E	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	31
8E	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35
9E	2	1	2	2	1	2	0	1	1	1	0,5	1	2	1	2	2	1	2	24,5
10E	0	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	0,5	2	26,5
11E	1	2	1	2	1	1	0	2	0,5	1	1	0,5	1	0,5	1	2	0,5	1	19
12E	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	28
13E	1	2	2	2	2	1	0	2	2	0	1	2	1	2	2	0	2	2	26
14E	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	34
15E	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	31
16E	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	28
17E	1	2	1	2	2	2	0	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	28
18E	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	30
19E	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	30
20E	2	2	2	2	1	1	0	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	30
21E	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	32
22E	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	31
23E	2	1	0,5	2	1	0,5	1	2	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	0,5	1	19,5
24E	1	2	2	2	1	2	0	2	2	2	2	1	1	2	1	2	0,5	2	27,5
25E	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	28
26E	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	29
27E	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	33
28E	1	1	0,5	1	2	1	0	1	1	2	0,5	0,5	2	1	2	2	1	1	20,5
29E	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	29
30E	2	2	2	2	1	1	0	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	30
31E	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	35
32E	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	0,5	1	2	1	2	29,5
33E	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	34
34E	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	32
35E	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	32
36E	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	26

[illegible]

MI=memória imediata; E=esquerdo; LTA-E=lobectomia temporal anterior esquerda; DP=desvio padrão.

Análise quantitativa tradicional de Taylor na MT – Grupo LTA-E

Paciente	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8	MT9	MT10	MT11	MT12	MT13	MT14	MT15	MT16	MT17	MT18	TOTAL
1 E	0,5	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0,5	0	1	0	0	2	0,5	0	9,5
2 E	1	2	2	1	2	1	0	0,5	0	0	1	0	1	2	1	2	1	1	18,5
3 E	2	2	1	2	2	1	0	0	0	1	0,5	0	1	0	2	2	0,5	0	17
4 E	1	2	2	2	2	0	0	1	2	0	0,5	2	1	2	2	1	0	0	20,5
5 E	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0,5	1	1	2	2	0	0,5	0	13
6 E	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	0	0	1	1	27
7 E	1	2	2	1	2	1	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0,5	1	24,5
8 E	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0,5	0	29,5
9 E	1	2	1	2	2	0	0	0,5	0	0	0,5	0	1	1	0	2	0,5	0	13,5
10 E	0	2	1	2	2	0	0	0	2	0	2	1	2	0	2	2	0,5	1	19,5
11 E	1	1	0	2	2	1	0	1	0,5	0	0	0	1	1	1	2	0,5	0	14
12 E	0,5	2	0	2	1	0,5	0	0,5	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	9,5
13 E	1	2	2	2	2	1	0	0	2	0	1	1	1	2	2	2	0,5	0	21,5
14 E	1	2	2	2	2	0,5	1	0,5	0	0	0	2	2	1	2	2	0,5	1	21,5
15 E	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	0	2	0	1	13
16 E	1	1	0	0,5	1	1	0	0	0	0	1	1	0,5	2	1	0,5	0	1	11,5
17 E	0,5	2	1	2	2	0	0	2	0	1	1	0	2	0	0	2	0,5	1	17
18 E	1	2	2	1	2	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	15
19 E	1	1	2	0	1	1	2	0	1	0	0	2	0	0,5	0	0	0	1	12,5
20 E	2	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0,5	0	0	0	0	0	0	1	9,5
21 E	1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0,5	2	2	0	2	0,5	1	19
22 E	1	1	0,5	1	1	1	0	1	0	0	1	0,5	0	0,5	0	0	0	0,5	9
23 E	0,5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	2	2	0,5	0	10,5

[illegible]

Legenda: MT=memória tardia; E=esquerdo; LTA-E=lobectomia temporal anterior esquerda; DP=desvio padrão.

ANEXO 7 - FREQUÊNCIA DE EVOCAÇÃO DO ITEM

Frequência de Evocação do Item na Cópia – Grupo LTA-D

Paciente	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
1 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
6 D	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
7 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
13 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
16 D	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
17 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
18 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Presença (1)	30	30	30	29	29	30	17	30	28	26	29	29	30	30	30	28	30	30
Ausência (0)	0	0	0	1	1	0	13	0	2	4	1	1	0	0	0	2	0	0

Legenda: C=cópia; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita.

Frequência de Evocação do Item na MI – Grupo LTA-D

Paciente	MI1	MI2	MI3	MI4	MI5	MI6	MI7	MI8	MI9	MI10	MI11	MI12	MI13	MI14	MI15	MI16	MI17	MI18
1 D	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
2 D	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
3 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4 D	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
5 D	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
6 D	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
7 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
8 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0
9 D	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
10 D	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
11 D	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
12 D	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
13 D	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
14 D	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
15 D	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1
16 D	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
17 D	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
18 D	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
19 D	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
20 D	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
21 D	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
22 D	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
23 D	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
24 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
25 D	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
26 D	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
27 D	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
28 D	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
29 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
30 D	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Presença (1)	26	29	17	23	16	20	0	21	1	0	25	12	25	21	7	12	17	16
Ausência (0)	4	1	13	7	14	10	30	9	29	30	5	18	5	9	23	18	13	14

Legenda: MI=memória imediata; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita.

Frequência de Evocação do Item na MT – Grupo LTA-D

Paciente	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8	MT9	MT10	MT11	MT12	MT13	MT14	MT15	MT16	MT17	MT18
1 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
2 D	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0
3 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
4 D	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5 D	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
6 D	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
7 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1
8 D	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0
9 D	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
10 D	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
11 D	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1
12 D	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13 D	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
14 D	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
15 D	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1
16 D	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
17 D	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
18 D	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
19 D	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
20 D	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
21 D	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22 D	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
23 D	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
24 D	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
25 D	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
26 D	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
27 D	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
28 D	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
29 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
30 D	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
Presença (1)	26	29	18	24	16	18	0	23	3	1	28	12	24	22	5	14	14	17
Ausência (0)	4	1	12	6	14	12	30	7	27	29	2	18	6	8	25	16	16	13

Legenda: MT=memória tardia; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita.

Presença (1)	34	36	36	36	36	25	36	36	35	36	36	36	35	35	36	36
Ausência (0)	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0

Legenda: C=cópia; E=esquerdo; LTA-E=lobectomia temporal anterior esquerda.

Frequência de Evocação do Item na MI – Grupo LTA-E

Paciente	MI1	MI2	MI3	MI4	MI5	MI6	MI7	MI8	MI9	MI10	MI11	MI12	MI13	MI14	MI15	MI16	MI17	MI18
1 E	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
2 E	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
3 E	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
4 E	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
5 E	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
6 E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
7 E	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8 E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
9 E	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
10 E	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
11 E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
12 E	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
13 E	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
14 E	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1
15 E	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
16 E	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
17 E	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
18 E	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
19 E	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
20 E	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
21 E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0
22 E	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
23 E	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0
24 E	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
25 E	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
27 E	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
28 E	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
29 E	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
30 E	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1

[illegible]

Legenda: MI=memória imediata; E=esquerdo; LTA-E=lobectomia temporal anterior esquerda.

Frequência de Evocação do Item na MT – Grupo LTA-E

Paciente	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8	MT9	MT10	MT11	MT12	MT13	MT14	MT15	MT16	MT17	MT18
1E	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
2E	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
3E	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
4E	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0
5E	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
6E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
7E	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
9E	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
10E	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
11E	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
12E	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
13E	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
14E	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
15E	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
16E	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
17E	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1
18E	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
19E	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
20E	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
21E	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
22E	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
23E	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0

24 E	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
25 E	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
26 E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0
27 E	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
28 E	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
29 E	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
30 E	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
31 E	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
32 E	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
33 E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
34 E	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
35 E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
36 E	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Presença (1)	32	36	28	28	31	30	19	8	22	11	6	32	17	30	24	14	20	20	16
Ausência (0)	4	0	8	8	5	6	17	28	14	25	30	4	19	6	12	22	16	16	20

Legenda: MT=memória tardia; E=esquerdo; LTA-E=lobectomia temporal anterior esquerda.

ANEXO 8 - FREQUÊNCIA DE ACERTOS DOS ITENS

Frequência de Acertos dos Itens na Cópia – Grupo LTA-D

Paciente	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
1 D	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
2 D	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
3 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 D	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
5 D	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
6 D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7 D	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
8 D	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
9 D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
10 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 D	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
12 D	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
13 D	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1
14 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
15 D	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
16 D	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
17 D	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
18 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
19 D	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
20 D	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
21 D	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
22 D	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
23 D	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
24 D	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1
25 D	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
26 D	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
27 D	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
28 D	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
29 D	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
30 D	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
Acertos	16	20	18	21	19	10	11	22	24	21	15	18	14	20	24	24	12	17

Legenda: C=cópia; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita.

Frequência de Acertos dos Itens na MI – Grupo LTA-D

Paciente	MI1	MI2	MI3	MI4	MI5	MI6	MI7	MI8	MI9	MI10	MI11	MI12	MI13	MI14	MI15	MI16	MI17	MI18
1D	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
2D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3D	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
4D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6D	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
7D	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
8D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9D	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
10D	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
11D	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
15D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17D	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
18D	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
19D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20D	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
21D	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
22D	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
23D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24D	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
26D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
27D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28D	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Acertos	2	15	6	12	5	0	0	1	0	0	4	4	11	6	4	9	0	0

Legenda: MI=memória imediata; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita.

Frequência de Acertos dos Itens na MT – Grupo LTA-D

Paciente	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8	MT9	MT10	MT11	MT12	MT13	MT14	MT15	MT16	MT17	MT18
1D	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3D	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
4D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7D	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
8D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
9D	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
10D	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
11D	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
12D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14D	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
15D	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17D	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
18D	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20D	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
21D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
22D	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
23D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
24D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
25D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
26D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
27D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
28D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
29D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Acertos	2	13	5	18	6	1	0	0	0	0	5	2	13	6	4	11	0	1

Legenda: MT=memória tardia; D=direito; LTA-D=lobectomia temporal anterior direita.

Frequência de Acertos dos Itens na Cópia – Grupo LTA-E

Paciente	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
1 E	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1
2 E	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
3 E	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
4 E	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 E	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
6 E	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
7 E	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8 E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 E	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
10 E	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1
11 E	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
12 E	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
13 E	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1
14 E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
15 E	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
16 E	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
17 E	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1
18 E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
19 E	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0
20 E	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
21 E	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
22 E	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
23 E	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
24 E	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1
25 E	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
26 E	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
27 E	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
28 E	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0
29 E	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
30 E	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
31 E	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32 E	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
33 E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
34 E	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
35 E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
36 E	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0

ANEXO 9 - FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA DOS ERROS

Frequência de Ocorrência dos Erros Qualitativos – Grupo LTA-D

	Memória Imediata – Erros Qualitativos											Memória Tardia – Erros Qualitativos												
Paciente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
1 D												0												0
2 D	1	1	1					1				4				1				1	1			3
3 D								1				1												0
4 D								1		1		2			1					1		1		3
5 D			1	1		1		1				4	1			1								2
6 D	1		1				1	1	1			5	1		1	1				1	1			5
7 D								1		1		2							1			1		2
8 D	1		1	1			1	1				5	1			1			1	1				4
9 D							1					1	1		1				1					3
10 D												0												0
11 D		1										1												0
12 D				1			1	1				3				1			1	1				3
13 D		1	1	1								3		1		1				1				3
14 D				1				1				2								1				1
15 D		1						1				2		1		1				1				3
16 D	1			1				1			1	4	1			1				1				3
17 D	1			1					1			3	1			1					1			3
18 D												0	1	1	1									2
19 D	1	1		1				1				4	1	1	1		1			1				4
20 D			1					1		1		3			1					1	1	1		4
21 D					1	1		1				3					1	1		1	1			4
22 D		1	1						1			3			1					1				2
23 D			1					1				2			1				1	1				3
24 D	1	1	1					1				4	1	1	1					1				4
25 D												0												0
26 D				1								1	1			1				1				3
27 D				1					1			2				1				1	1			3
28 D	1		1			1	1					4	1			1			1	1				4
29 D		1		1						1		3		1		1	1			1		1		5
30 D				1				1				2	1			1	1			1			1	5
TOTAL	8	8	10	12	1	3	5	17	4	4	1	73	12	6	7	15	3	1	6	19	7	4	1	81

Legenda: D=direito.

Frequência de Ocorrência dos Erros Qualitativos – Grupo LTA-E

	Memória Imediata – Erros Qualitativos												Memória Tardia – Erros Qualitativos											
Paciente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
1 E								1				1								1				1
2 E			1			1	1	1				4			1				1					2
3 E				1				1				2								1				1
4 E			1			1						2			1				1					2
5 E					1			1				2					1			1	1			3
6 E												0												0
7 E								1				1								1				1
8 E								1				1							1	1				1
9 E			1					1				2			1				1	1				2
10 E								1				1								1				1
11 E	1		1	1	1	1		1				6	1			1	1	1		1				5
12 E								1				1			1					1				2
13 E								1				1								1				1
14 E												0								1				1
15 E												0												0
16 E				1					1			2				1			1		1			3
17 E			1				1	1				3							1	1				2
18 E												0												0
19 E		1					1					2		1					1					2
20 E	1	1		1	1							4					1							1
21 E		1	1		1				1			4							1	1	1			3
22 E	1											1	1	1		1				1				4
23 E				1				1	1			3	1			1				1	1			4
24 E												0								1				1
25 E												0												0
26 E								1				1								1				1
27 E									1			1									1			1
28 E			1						1			2			1						1			2
29 E					1			1				2								1				1
30 E												0												0
31 E												0												0
32 E		1										1									1			1
33 E												0												1

