

FABRICIO FERREIRA DE OLIVEIRA

***DIAGNÓSTICO LOCALIZATÓRIO PRELIMINAR
DA LESÃO VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICA
COM BASE EM DISTÚRBIOS DE FALA E LINGUAGEM***

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

CAMPINAS/SP

2009

21

FABRICIO FERREIRA DE OLIVEIRA

*DIAGNÓSTICO LOCALIZATÓRIO PRELIMINAR
DA LESÃO VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICA
COM BASE EM DISTÚRBIOS DE FALA E LINGUAGEM*

**DIAGNÓSTICO LOCALIZATÓRIO PRELIMINAR
DA LESÃO VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICA**

COM BASE EM DISTÚRBIOS DE FALA E LINGUAGEM

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, para obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas, Área de Concentração Neurologia do(a) aluno(a) **Fabricio Ferreira de Oliveira.**

Campinas, 05 de junho de 2009.

Prof(a). Dr(a). Benito Pereira Damasceno

Orientador(a)



Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

CAMPINAS/SP

2009

FABRICIO FERREIRA DE OLIVEIRA

**DIAGNÓSTICO LOCALIZATÓRIO PRELIMINAR
DA LESÃO VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICA
COM BASE EM DISTÚRBIOS DE FALA E LINGUAGEM**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do Título de Mestre em Ciências Médicas, na área de concentração em Neurologia.

ORIENTADOR : PROFESSOR DR. BENITO PEREIRA DAMASCENO

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

CAMPINAS/SP

2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS – UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

OL4d Oliveira, Fabricio Ferreira de
Diagnóstico localizatório preliminar da lesão vascular cerebral
isquêmica com base em distúrbios de fala e linguagem / Fabricio
Ferreira de Oliveira. Campinas, SP : [s.n.], 2009.

Orientador : Benito Pereira Damasceno
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Linguística. 2. Afasia. 3. Acidente cerebral vascular. 4.
Infarto encefálico. 5. Avaliação da deficiência. 6. Prognóstico. 7.
Distúrbios da fala. I. Damasceno, Benito Pereira. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Título em inglês : “Preliminary topographic diagnosis of ischemic brain injuries according to speech and language disorders”.

Palavras-Chave : linguística, afasia, acidente cerebral vascular, infarto encefálico, avaliação da deficiência, prognóstico, distúrbios da fala.

Key Words : linguistics, aphasia, stroke, brain infarction, disability evaluation, prognosis, speech disorders.

Titulação : Mestre em Ciências Médicas
Área de Concentração : Neurologia

Fabricio Ferreira de Oliveira

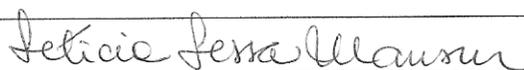
Banca examinadora de Dissertação de Mestrado

Fabricio Ferreira de Oliveira

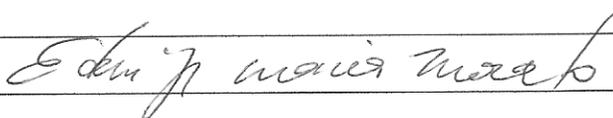
Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Benito Pereira Damasceno

Membros:

Professor (a) Doutor (a) Leticia Lessa Mansur



Professor (a) Doutor (a) Edwiges Maria Morato



Professor (a) Doutor (a) Benito Pereira Damasceno



Curso de pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 05/06/2009

Fabricio Ferreira de Oliveira

DEDICATÓRIA

Aos pacientes,
passados, presentes e futuros.

Fabricio Ferreira de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Benito Pereira Damasceno, orientador e amigo, pela dedicação, paciência, ética, rigor científico, mas principalmente pela generosidade que sempre demonstrou durante nossa convivência. Estou certo de que sempre será um exemplo em minha vida.

À minha família, em especial meu avô Solón Ferreira (*in memoriam*), minha avó Regina Gifoni Ferreira, e meus tios Luiz Beethoven e Maria Goretti, pela companhia, paciência e estímulo constantes.

À Dr^a. Tânia Aparecida Marchiori de Oliveira Cardoso, pela dedicação e competência, por ter me ajudado no recrutamento dos pacientes da Unidade de Emergência Referenciada.

Ao Dr. Wagner Mauad Avelar, colega e amigo, por sua inestimável colaboração na avaliação dos pacientes, por sua inteligência, senso de equipe, e por sua companhia no ambiente de trabalho.

A todos os docentes do Departamento de Neurologia, pelo aprendizado iniciado durante a Residência Médica e continuado durante o Mestrado.

Aos residentes e pós-graduandos do Departamento de Neurologia, atuais e passados, pela ajuda na avaliação dos pacientes e pelo companheirismo.

A Eliane (*in memoriam*), Izilda, Solaine, Ivonilde, Monica e Ivete, enfermeiras e funcionárias do Ambulatório de Neurologia, pelo carinho demonstrado aos pacientes e pelo apoio à execução deste trabalho.

Aos funcionários do Departamento de Neurologia, Cecília, Solange e Marcio, pelo empenho e amizade.

Aos pacientes e suas respectivas famílias, pela confiança em mim depositada e pela generosidade para participar deste estudo.

Aos profissionais do Setor de Estatística da Câmara de Pesquisa, pela análise estatística deste trabalho, e à Comissão de Apoio Didático Científico e Computacional, pela elaboração dos pôsteres.

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pelo apoio financeiro.

EPÍGRAFE

“O Senhor é o meu pastor,
nada me faltará.”

Salmo 23, versículo 1,
The Book of Psalms, The King James Bible

O diagnóstico topográfico da lesão cerebral vascular isquêmica depende dos sinais e sintomas apresentados pelos pacientes, os quais podem se restringir à esfera neurolinguística. Nestes casos, a semiologia apropriada pode prever a localização lesional e facilitar o início de intervenções terapêuticas específicas. Utilizou-se uma bateria não-padrionizada para o diagnóstico topográfico a partir da avaliação de afasias e disartria na fase aguda pós-infarto cerebral; consiste em itens para atenção, dominância manual, percepção visual de formas, percepção auditiva de fonemas, fala espontânea, fluência, compreensão, repetição de palavras e frases, nomeação, fala automatizada, praxia ideomotora e construcional. Foram recrutados pacientes com infartos cerebrais durante 12 meses (Maio/2007 a Abril/2008) na Unidade de Emergência Referenciada do *Hospital das Clínicas* – UNICAMP. Trinta e sete pacientes que haviam sofrido um primeiro acidente vascular cerebral isquêmico (22 do gênero masculino, 15 do gênero feminino) foram submetidos ao teste nas primeiras 72 horas após a lesão, com as seguintes características adicionais : adultos com mais de 18 anos de idade, qualquer nível educacional, não-comatosos, sem evidências de infartos cerebrais prévios ou outras doenças cerebrais, sem doenças sistêmicas descompensadas, sem história de etilismo crônico ou uso de outras substâncias neurotóxicas. O examinador estava cego para a topografia da lesão durante o teste. Os sujeitos foram pareados com trinta e sete controles saudáveis de acordo com idade (+/-5 anos) e escolaridade (+/-2 anos). Todos os pacientes foram submetidos a avaliação radiológica (tomografia computadorizada cerebral e/ou ressonância magnética) para correlação entre os resultados da avaliação e a topografia da lesão cerebral, nas fases aguda

e crônica após o evento isquêmico. Na análise estatística, foi empregado o teste do *qui-quadrado* para comparação de variáveis categóricas, ou o teste exato de Fisher quando necessário; para medidas contínuas ou ordenáveis em dois grupos, o teste de Mann-Whitney foi utilizado; ANOVA com transformações por postos foi aplicada para comparações entre três ou mais grupos, sendo o teste de Tukey empregado para comparações múltiplas. Para identificação de variáveis com capacidade de discriminar o lado da lesão (esquerdo ou direito) foi utilizada a análise de regressão logística múltipla. O nível de significância adotado foi de 5%. Todos os sobreviventes foram acompanhados por um período de 3-18 meses após a lesão aguda, para avaliação quanto à evolução dos distúrbios de fala e/ou linguagem. Correlações clínico-anatômicas clássicas foram encontradas para a topografia da lesão em relação com o subtipo de afasia ou disartria apresentado por todos os sujeitos, com duas exceções. Como não houve pacientes com afasia de condução, afasia semântica, afasia subcortical não-talâmica ou apraxia da fala na amostra, estes distúrbios específicos não puderam ser avaliados. Todos os itens testados tiveram significância para comparações entre a avaliação neurolinguística e a topografia lesional, exceto por idade e escolaridade, conforme esperado. Dominância manual, idade e escolaridade foram similares para grupos de sujeitos e controles, sem diferença estatisticamente significativa. Sujeitos com subtipos clássicos de afasias e/ou disartria tiveram significativamente mais disfunções de fala e linguagem em todos os itens avaliados do que controles.

ABSTRACT

Topographic diagnosis of ischemic brain injuries depends on signs and symptoms presented by patients, which may be restricted to speech and language. In such cases, proper evaluation may predict lesion topography and guide therapeutic measures. A non-standardized battery was employed for evaluation of aphasia and dysarthria in the acute stroke phase, consisting on tests for attentional deficits, handedness, visual perception, phonemic perception, spontaneous speech, fluency, comprehension, word and sentence repetition, naming, automatic speech, ideomotor praxis and constructional praxis. Recruitment was carried out for 12 months (May 2007 to April 2008) at the *Hospital das Clínicas* – UNICAMP, initially with the enrollment of ischemic stroke patients at the Emergency Unit. Thirty-seven first-stroke patients (22 male, 15 female) were submitted to the test in the first 72 hours after the brain injury, with the following additional inclusion criteria : adults over 18 years-old, any educational level, not comatose, no evidence of previous strokes or other brain diseases, no decompensated systemic diseases, no history of chronic alcoholism or neurotoxic substance abuse. The examiner was blind to stroke topography during the query. Subjects were paired with thirty-seven healthy controls according to age (± 5 years) and schooling (± 2 years). All patients underwent radiological evaluation (cerebral computed tomography and/or magnetic resonance) for topographic correlation between speech and language assessment results and the brain injury site, both in the acute and the chronic stroke phases. In statistical analysis, either *chi-square* test was employed for comparison of categorical variables or Fisher's exact test when necessary; for continuous measures to be ordered in two groups the Mann-Whitney

test was used; ANOVA was applied for comparisons among three or more groups, while Tukey's test was employed for multiple comparisons. For identification of variables with the capacity to discriminate lesion side (left or right), multiple logistic regression analysis was used. The threshold of significance was set at $p < 0.05$. All survivors were followed for a period of 3-18 months after the acute stroke, in order to be evaluated for the evolution of their speech and/or language disorders. Overall, classic clinical-anatomic correlations were found pertaining brain injury topography in relation to the aphasia subtype presented by each subject, with two exceptions. Since there were no patients with conduction aphasia, anomic aphasia, non-thalamic subcortical aphasia or apraxia of speech in our sample, these specific forms of speech and language impairment could not be evaluated. All test items were considered of significance for comparisons between the linguistic evaluation and the brain injury topography for stroke patients, except for age and schooling, as expected. Handedness, age and schooling were similar for groups of patients and controls, with no statistically significant difference. Subjects with classical aphasia subtypes and/or dysarthria had significantly more speech and language dysfunction in all assessed items than healthy controls.

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|-----------------|---|
| ACM | Artéria Cerebral Média |
| ANOVA | Análise de Variância |
| AVC | Acidente Vascular Cerebral |
| BDAE | <i>Boston Diagnostic Aphasia Examination</i> |
| BNT | <i>Boston Naming Test</i> |
| CADI | <i>Communication Abilities in Daily Living</i> |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| Coconuts | <i>Comprehensive Cognitive Neurological Test in Stroke</i> |
| DAC | Doença Arterial Coronariana |
| dp | Desvio-Padrão |
| EPM | Erro-Padrão da Média |
| F | Gênero feminino |
| FCP | <i>Functional Communication Profile</i> |
| GNT | <i>Graded Naming Test</i> |
| HAS | Hipertensão Arterial Sistêmica |
| ICC | Insuficiência Cardíaca Congestiva |
| M | Gênero masculino |
| MAE | <i>Multilingual Aphasia Examination</i> |

| | |
|----------------|--|
| NCCEA | <i>Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia</i> |
| NIHSS | <i>National Institutes of Health Stroke Scale</i> |
| PICA | <i>Porch Index of Communicative Ability</i> |
| rCBF | Fluxo Sanguíneo Cerebral regional |
| RM | Ressonância Magnética |
| TC | Tomografia Computadorizada |
| TOAST | <i>Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment</i> |
| UNICAMP | Universidade Estadual de Campinas |
| WAB | <i>Western Aphasia Battery</i> |

LISTA DE TABELAS

| TABELA | PÁGINA (S) |
|---|-------------------|
| Tabela 01. _____ | 63 |
| Características gerais dos pacientes (sujeitos do estudo). | |
| Tabela 02. _____ | 64 |
| Distribuição de subtipos de distúrbios de fala e linguagem nas primeiras 72 horas pós- infarto cerebral de acordo com a avaliação pelo Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista. | |
| Tabela 03. _____ | 65-66 |
| Características demográficas e neurológicas dos 37 pacientes. | |
| Tabela 04. _____ | 67-68 |
| Resultados apresentados pelos pacientes nos parâmetros neurolinguísticos avaliados. | |
| Tabela 05. _____ | 69 |
| Resultados apresentados pelos controles nos parâmetros neurolinguísticos avaliados. | |

Tabela 06. _____ **72**

Resultados estatísticos para comparações entre pacientes e controles.

Tabela 07. _____ **73-74**

Comparações entre os resultados dos parâmetros avaliados dos pacientes e a topografia da lesão cerebral.

Tabela 08. _____ **75**

Prevalência de fatores de risco cardiovascular selecionados de acordo com a evolução em termos de sobrevivência ou mortalidade.

Tabela 09. _____ **77**

Evolução dos 29 sobreviventes de acordo com as dimensões da lesão cerebral.

Tabela 10. _____ **77**

Evolução dos 26 sobreviventes com afasia ou disartria na fase aguda pós-infarto cerebral de acordo com as dimensões da lesão.

Tabela 11. _____ **78**

Resultados estatísticos para o prognóstico de fala e linguagem em curto prazo de acordo com fatores selecionados.

SUMÁRIO

| | PÁGINA (S) |
|-------------------------------------|------------|
| Resumo _____ | xiii-xiv |
| <i>Abstract</i> _____ | xv-xvi |
| Lista de Abreviaturas _____ | xvii-xviii |
| Lista de Tabelas _____ | xix-xx |
| | |
| 1. Revisão da Literatura _____ | 23 |
| 2. Objetivo Geral _____ | 41 |
| 3. Objetivos Específicos _____ | 45 |
| 4. Sujeitos e Métodos _____ | 49 |
| 5. Resultados _____ | 61 |
| 6. Discussão _____ | 79 |
| 7. Conclusões _____ | 91 |
| 8. Análise Estatística _____ | 95 |
| 9. Referências Bibliográficas _____ | 107 |

| | |
|---|-----|
| 10. Anexos | 123 |
| 10.1. Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista | 125 |
| 10.2. Acessórios do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista | 135 |
| 10.3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 185 |
| 10.4. Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa | 189 |



1. Revisão da Literatura

Fabricio Ferreira de Oliveira

Calcula-se que de cada 100000 pessoas com mais de 45 anos de idade, cerca de 400 sofrerão um acidente vascular cerebral anualmente nos países do hemisfério norte (BENNETT e PLUM, 1997). A doença vascular cerebral já pode ser considerada a principal causa de incapacidade físico-funcional de início na idade adulta (WILLIAMS *et al*, 1999).

No Brasil, de acordo com dados da década de 1990, as doenças vasculares cerebrais eram responsáveis por uma média de 12,4 anos produtivos de vida perdidos em homens entre 20-59 anos (12,5 na Região Sudeste), e 13,2 em mulheres na mesma faixa etária (13,1 na Região Sudeste). A mortalidade proporcional por estas doenças nas capitais da Região Sudeste chegou a 10% em 1994, valor semelhante ao das demais capitais com exceção das localizadas na Região Nordeste, onde o valor aproximou-se de 12% (ROUQUAYROL e ALMEIDA FILHO, 1999).

Aproximadamente 80% dos acidentes vasculares cerebrais são primariamente isquêmicos, enquanto que 20% seriam do tipo hemorrágico. Cerca de 20% dos pacientes que sofreram um acidente vascular cerebral apresentarão distúrbios da expressão ou da compreensão suficientemente graves para requerer investigação especializada por um neurologista, além de tratamento reabilitador voltado para suas necessidades individuais (BROWN *et al*, 2004). Isto está relacionado principalmente com a especialização hemisférica dominante, que cursa na proporção aproximada a seguir : quanto aos sinistros ou ambidestros, cerca de 70% apresentam o hemisfério esquerdo como o responsável pelas funções linguísticas, 15% concentram estas funções no hemisfério cerebral direito, e 15% têm ambos os hemisférios como co-responsáveis pela linguagem; ao mesmo tempo, 96% dos destros têm o hemisfério esquerdo como o dominante para a

linguagem, contra 4% apresentando dominância à direita (ZIGMOND *et al*, 1999). De uma forma geral, pode-se afirmar que lesões do hemisfério não-dominante costumam resultar em negligência espacial contralateral com maiores frequência e intensidade do que no hemisfério cerebral dominante, sem que se observem distúrbios neurolinguísticos associados (BEIS *et al*, 2004; RINGMAN *et al*, 2004).

Para que se compreendam melhor estes conceitos, é necessário detalhar o significado de “função cerebral”, o qual está diretamente relacionado com a conceituação de sistema funcional complexo ou rede neurofuncional. As relações entre as diferentes redes neurofuncionais do cérebro são o produto do desenvolvimento, sociais em sua origem e estruturalmente complexas e hierárquicas, baseadas em um plano dinâmico de métodos e meios. Nos estágios iniciais de desenvolvimento, uma atividade mental complexa repousa sobre uma base mais “elementar”, mas em estágios subsequentes ela começa a ser desempenhada com a participação de formas de atividade estruturalmente superiores (LURIA, 1973; VYGOTSKY, 1996). Assim, a lesão cerebral focal na infância tem efeito sobre as áreas cerebrais hierarquicamente superiores, enquanto a mesma lesão no adulto afeta zonas hierarquicamente inferiores do córtex, que agora começam a depender da área lesada.

As conexões interfuncionais seriam particularmente importantes para mecanismos compensatórios em pacientes com afasias, agnosias e apraxias. Com relação às afasias, pode-se dizer que a internalização dos processos interpessoais é capaz de gerar fenômenos metalinguísticos resultantes da reorganização linguístico-cognitiva após a lesão cerebral. A reestruturação da forma simbólica de pensar e agir destes pacientes é um produto da própria ação da linguagem, e não somente das ações que ela permite

(MORATO, 2008; VYGOTSKY, 1996). Sob o ponto de vista neuropsicológico, estes fenômenos não diferem significativamente do que ocorre em indivíduos normais, levando-se em consideração a indissociabilidade entre a linguagem e demais aspectos da cognição humana (MANSUR *et al*, 2002).

As redes neurofuncionais se diferenciam tanto pela dinâmica de suas partes constituintes quanto por sua composição “complexa”, relativa à presença de impulsos aferentes e eferentes (LURIA, 1973). O conceito de rede neurofuncional inclui canais anatomicamente definidos para a transferência de informação (componentes unimodais) e vias quimicamente potencializadas para a modulação da resposta (componentes transmodais). Este modelo amplia a variabilidade da atividade mental, que tanto pode envolver redes neurais localizadas quanto vastos canais multifocais interconectados. O processamento distribuído em paralelo dos dados acelera a atividade processual cerebral na medida em que novos canais de informação são explorados simultaneamente (MESULAM, 1990).

As redes neurofuncionais processam todos os dados em paralelo por múltiplos caminhos de interpretação e elaboração de informações sensoriais. As informações que chegam ao sistema nervoso estão sofrendo constante revisão, durante a qual adições, emendas e reparos do conteúdo podem ocorrer em várias ordens diferentes, em diversas regiões cerebrais, não havendo um resultado único a ser tomado como canônico (DENNETT, 1991).

A linguagem, uma função cerebral complexa, baseia-se em uma rede neurofuncional distribuída com processamento em paralelo, conquanto funções parciais são executadas nas áreas linguísticas primárias, hierarquicamente organizadas e ativadas de

acordo com a complexidade da tarefa exigida do indivíduo. A especialização dos centros neurolinguísticos e a lateralização das funções integrativas no hemisfério dominante são adquiridas por inibição colateral e transcalosa de áreas linguísticas secundárias que não costumam ser ativadas em situações normais. A complexidade das conexões entre os diversos centros relacionados com a linguagem resulta na ampla diversidade de resultados que podem ser obtidos deste processamento de informações (HILLIS, 2007).

Apesar da variabilidade dos resultados do processamento cerebral, a produção da linguagem envolve uma série de procedimentos comuns aos seres humanos de uma maneira geral. De uma forma simplificada, são necessárias a seleção léxica e a construção sintática para a transmissão de uma mensagem, as quais resultam, respectivamente, na seleção do formato das palavras e na construção prosódica, a partir daí envolvendo-se os processos articulatórios para a expressão linguística. Para a compreensão da mensagem, estão envolvidos processos acústicos e fonéticos, que requerem o reconhecimento léxico e a análise sintática e prosódica (FERREIRA *et al*, 2000; NUNES FILHO *et al*, 1996).

As funções linguísticas dependem de uma rede neuronal córtico-subcortical cuja localização básica encontra-se na região perisylviana do hemisfério dominante para a linguagem (território da artéria cerebral média). Entretanto, é importante notar que a localização das áreas especificamente relacionadas com a linguagem não é estanque, podendo haver uma grande variabilidade individual e populacional (DAMASCENO, 2004). Esta variabilidade pode ser devida a processos intrínsecos de cada indivíduo no que diz respeito ao seu desenvolvimento pré e pós-natal, com extensão ao longo da vida de acordo

com os níveis de exigência e flexibilidade requeridos das redes neurolinguísticas em relação a demais redes neuronais.

O conceito de afasia representa a perda da capacidade linguística ou comunicativa, por lesão no hemisfério dominante, caracterizada por incapacidade para compreender e/ou expressar palavras, com eventuais deformação fonêmica ou troca de palavras (parafasia fonêmica ou semântica, respectivamente), e dificuldades para recordar palavras durante a conversa ou para nomear objetos (anomia), estando intactos os sistemas sensorial e motor (aparelho fono-articulatório) e o nível de consciência (BENSON, 1993). Afeta o nível simbólico da linguagem, geralmente comprometendo também a leitura (alexia) e a escrita (agrafia). Os termos dislexia e disgrafia são mais frequentemente utilizados no que se refere a distúrbios do desenvolvimento da criança, não sendo necessariamente adquiridos.

Dados brasileiros recentes obtidos de amostras de pacientes com distúrbios de fala e linguagem indicam que cerca de 96% dos mesmos costumam ser destros, com proporções semelhantes entre os gêneros feminino e masculino, enquanto quase 60% dos casos de distúrbios de fala e linguagem costumam ser devidos a lesões vasculares cerebrais (MANSUR *et al*, 2002). Normalmente, síndromes afásicas podem ser identificadas em mais de 20% dos pacientes que sofrem um acidente vascular cerebral, índice que pode alcançar 40% na fase aguda da injúria vascular (BAKHEIT *et al*, 2007; BREIER *et al*, 2008; DOBKIN, 2005; GODEFROY *et al*, 2002; INATOMI *et al*, 2008; LASKA *et al*, 2001; MANSUR *et al*, 2002). Entretanto, nem todas as formas de comprometimento neurolinguístico vascular podem ser adequadamente classificadas dentro de uma específica categoria sindrômica de afasia, pois o prejuízo funcional apresentado por alguns pacientes

nos parâmetros avaliados pode ser tão leve ou isolado que não apresente a noção de haver a presença de um distúrbio de linguagem.

O acidente vascular cerebral é a principal causa de afasia, a qual tende a aumentar as taxas de mortalidade tanto na fase aguda quanto em nível crônico (GODEFROY *et al*, 2002; LASKA *et al*, 2001), bem como prejudicar consideravelmente a qualidade de vida dos pacientes. Entretanto, dois fatores comprometem a mensuração deste prejuízo : em primeiro lugar, pacientes afásicos são frequentemente excluídos das amostras de grandes estudos com vítimas de infartos cerebrais, principalmente por conta de dificuldades na avaliação como fadiga, mal estar, depressão e alterações do nível de consciência (VAN ZANDVOORT *et al*, 2005); e em segundo lugar porque a maioria dos estudos que correlacionam a presença de síndromes afásicas com a evolução pós-injúria vascular tende a avaliar a recuperação funcional, e não a mortalidade. Estratégias de reabilitação requerem boas mensurações prognósticas não apenas em termos de desempenho funcional mas também de morbi-mortalidade.

Poucos estudos que correlacionem a evolução de fala e linguagem pós-acidente vascular cerebral com as características da lesão cerebral estão disponíveis (LASKA *et al*, 2001; PEDERSEN *et al*, 2004), menos ainda se considerarmos a avaliação de pacientes que sofreram um primeiro infarto cerebral. Isto se torna ainda mais complicado se contarmos com o fato de que diferentes síndromes afásicas tendem a apresentar uma recuperação diferente em termos temporais e de prejuízo funcional – em geral, distúrbios de compreensão costumam ter um pior prognóstico em relação a alterações da fluência (BAKHEIT *et al*, 2007). Entretanto, apesar de não haver relação estabelecida entre a topografia lesional e a evolução do quadro clínico, as dimensões da lesão cerebral

podem ter um papel preditivo importante sobre a recuperação, considerando-se também o fato de haver um pior desempenho em escores prognósticos de resposta verbal nos pacientes que apresentam distúrbios de linguagem (LASKA *et al*, 2001; WEIR *et al*, 2003). Isto se deve provavelmente ao comprometimento mais amplo de redes neurofuncionais nas lesões maiores, levando a uma piora da qualidade de vida destes pacientes no que diz respeito às suas funções neurológicas. Igualmente, nos casos de lesões vasculares cerebrais, observa-se que a melhora no desempenho neurolinguístico ao longo do tempo pode ser devida a uma redução do edema perilesional, ocorrendo assim uma diminuição do volume original da lesão considerada.

No que diz respeito aos escores utilizados na fase aguda da doença vascular cerebral destaca-se a NIHSS – *National Institutes of Health Stroke Scale* (BROTT *et al*, 1989), um instrumento para avaliação neurológica de pacientes que sofreram acidente vascular cerebral, atualmente a principal medida de avaliação inicial e evolutiva quando é considerado o tratamento trombolítico. Entre os itens desta escala, o de linguagem é considerado o que tem mais poder para diferenciar os subtipos etiológicos de lesão vascular (lacunar, aterotrombótico, cardioembólico, “indeterminado” e “outros”) de acordo com a escala TOAST – *Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment* (ADAMS *et al*, 1993; LEIRA *et al*, 2008).

Os exames de imagem do encéfalo podem oferecer informações importantes quanto às características e a etiologia da lesão vascular. Entretanto, os exames de neuroimagem (tomografia computadorizada – TC e ressonância magnética – RM) podem ser normais nas primeiras horas após o *ictus*. Nesta fase, a extensão da lesão vascular do sistema nervoso central deve ser determinada com bases exclusivamente clínicas (através

da anamnese e do exame neurológico completo). Desta forma, a avaliação neurológica pode por si só contribuir para a decisão de se instituir ou não o tratamento específico nos pacientes com lesões vasculares cerebrais. Isto é particularmente importante no que se refere ao uso de anti-coagulantes ou trombolíticos, os quais trazem maiores benefícios quanto mais precocemente forem iniciados no tratamento, e podem ser contra-indicados em casos de lesões extensas.

Para a caracterização da extensão da lesão cerebral, podemos citar alguns exemplos. Um paciente que demonstre sinais de instalação súbita de uma síndrome de afasia global, associada a hemianopsia, hemiplegia direita, e hemi-hipoestesia também à direita, tem características que apontam para a possibilidade de tratar-se de uma lesão bem extensa, mais provavelmente abrangendo o território carotídeo à esquerda ou o território vascular da artéria cerebral média do mesmo lado, de etiologia sugestivamente trombótica. Por outro lado, um paciente que apresente afasia de Wernicke associada a hemianopsia pode apresentar com maior probabilidade uma lesão mais limitada em um ramo posterior da artéria cerebral média no hemisfério dominante, normalmente por fenômenos tromboembólicos. Há também situações em que os únicos sintomas e dados clínicos referem-se ao comprometimento neurolinguístico, podendo-se localizar a lesão com base somente nestas informações.

Na porção posterior da região perisylviana do hemisfério considerado dominante para a linguagem encontra-se a área de Wernicke, o chamado córtex associativo auditivo posterior, que inclui o plano temporal e o segmento posterior do giro temporal superior. O aspecto látero-posterior dos giros temporais médio e inferior também é dedicado à linguagem, além de estar relacionado com a memória semântica (BUDSON e

PRICE, 2005). Acima e atrás da fissura sylviana situam-se o giro supramarginal e o giro angular, por onde passam os fascículos que associam as áreas receptivas e as áreas da expressão linguística. Em situação anterior à região perisylviana, nos aspectos inferior e posterior do opérculo frontal, situa-se a área de Broca. Em posição intermediária encontram-se as regiões motoras e sensoriais associadas à representação motora e sensorial fonadora. Todas estas seriam as regiões corticais relacionadas à linguagem, mas também participam da rede neurolinguística componentes dos núcleos da base (especialmente na cabeça do núcleo caudado e partes do putâmen), alguns núcleos talâmicos predominantemente ínfero-laterais e posteriores (CARRERA e BOGOUSLAVSKY, 2006; RADANOVIC *et al*, 2003), e a porção anterior do giro do cíngulo (ADAMS *et al*, 1997; KREISLER *et al*, 2000; GRAHAM *et al*, 2003; KUMRAL *et al*, 2004; RADANOVIC *et al*, 2004). Acredita-se que as estruturas subcorticais contribuam para a organização da linguagem, em parte quanto ao processamento léxico-semântico no tálamo, e quanto ao processamento fonético para a fluência no complexo estriado-capsular (KULJIC-OBRAĐOVIC, 2003). Por outro lado, sabe-se que existe grande variabilidade interindividual e populacional quanto à localização destas regiões específicas relacionadas com a linguagem.

As formas mais comuns de afasias são a de Broca (normalmente resultante de lesões na área de Broca), a de Wernicke (frequentemente resultante de lesões na área de Wernicke), a de condução (danos ao fascículo arqueado no giro supramarginal), a afasia global (com comprometimento grave de todos os aspectos operacionais da linguagem), as afasias transcorticais (em que a repetição encontra-se preservada, sugerindo lesões próximas às áreas de Broca e de Wernicke, mas não necessariamente nestas áreas ou em

suas interconexões) e a afasia semântica (também conhecida como afasia anômica ou amnésica). As características específicas destas e de outras formas menos comuns de síndromes afásicas vasculares encontram-se no protocolo do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista (vide Anexos). Por enquanto, é importante notar que a “modularidade” das funções linguísticas, apesar de didática para o estudo de seu comprometimento nas síndromes afásicas, explica de uma forma bem incompleta o que realmente ocorre na dinâmica das redes neurofuncionais que estão relacionadas com a linguagem ou que influenciam a mesma.

Sob o ponto de vista neurolinguístico, são importantes também a diferenciação entre a alexia “pura”, sem agrafia (por lesão do córtex visual do hemisfério dominante afetando também o fluxo de saída do esplênio do corpo caloso), e a alexia com agrafia (mais frequente na afasia de Wernicke, apesar de também poder ocorrer em sua forma “pura” por lesões no giro angular do hemisfério dominante). Além disto, deve ser efetuado um diagnóstico diferencial minucioso nos casos de mutismo não-relacionado a síndromes de frontalização (HOFFMANN e SCHMITT, 2006), considerando-se basicamente as afasias global e de Broca, a anartria e a afonia.

A afasia é um componente do diagnóstico das síndromes demenciais de acordo com as classificações mais modernas (ERKINJUNTTI *et al*, 1997), podendo surgir mesmo nas fases iniciais da doença de Alzheimer (ORTIZ e BERTOLUCCI, 2005; BLENNOW *et al*, 2006). O espectro do comprometimento cognitivo vascular abrange o estágio do cérebro sob risco, demência por infartos estratégicos, infartos cerebrais múltiplos (demência multi-infarto) ou uma única lesão com comprometimento cognitivo secundário, comprometimento subcortical relacionado à leucaraiose, e a demência vascular

propriamente dita, além do distúrbio cognitivo leve de etiologia vascular (HOFFMANN *et al*, 2009). Há, inclusive, uma síndrome demencial específica – a afasia progressiva primária, também conhecida como demência semântica – caracterizada basicamente pelo comprometimento progressivo da rede neuronal responsável pela linguagem, em associação a outras manifestações cognitivas (MESULAM, 2003; CAIXETA e MANSUR, 2005).

Por outro lado, alguns autores criticam o termo afasia quando aplicado a pacientes com síndromes demenciais. De acordo com sua visão, as afasias (vasculares, por exemplo) seriam devidas a um comprometimento essencialmente linguístico, enquanto nas doenças degenerativas ocorreria um comprometimento essencialmente cognitivo (conceitual, não-linguístico) que resultaria no distúrbio de linguagem em si. De qualquer forma, seja qual for a etiologia do distúrbio neurolinguístico, fica difícil determinar quaisquer limites entre linguagem e cognição nestes pacientes (MORATO, 2008).

Um distúrbio comportamental reflexo que é raramente relatado consiste na reação catastrófica. Trata-se de um fenômeno observado nas primeiras horas após uma lesão vascular que resulte em uma afasia não-fluente, conseqüente a um distúrbio nas conexões neurofuncionais entre regiões frontotemporais do hemisfério dominante (principalmente o opérculo frontal), sistema límbico e núcleos da base. Consiste em um estado “explosivo” de frustração, depressão e raiva, seguido de choro e manifestações de negativismo que podem durar bastante tempo (CAROTA *et al*, 2001). No médio prazo, é comum que estes pacientes desenvolvam transtornos depressivos. Pode ter fisiopatologia semelhante às chamadas reações bizarras que ocorrem em até 5% das pessoas submetidas ao teste do amital sódico intracarotídeo (teste de Wada), procedimento utilizado para

definir a lateralização da linguagem através da interrupção seletiva e temporária da função hemisférica (PAOLA *et al*, 2004).

O termo apraxia é aplicado a um estado em que um paciente consciente e fisicamente capaz, sem ataxia ou comprometimento extrapiramidal, motor ou sensitivo, perde a habilidade para executar gestos e movimentos altamente complexos e que tinham sido aprendidos previamente (WHEATON e HALLETT, 2007; JOSEPHS *et al*, 2006; OGAR *et al*, 2006). Sob o ponto de vista anatômico, corresponde a distúrbios da associação entre diferentes áreas do córtex cerebral (WHEATON e HALLETT, 2007). Quando resulta de lesões vasculares, costuma se manifestar predominantemente na fase aguda.

Disartria e apraxia da fala são consideradas distúrbios da fala, sem comprometimento da linguagem quando presentes de forma isolada (JOSEPHS *et al*, 2006). Disartria pode ser definida como um distúrbio da articulação da fala em relação a extensão, oscilação, ritmo, força ou tempo de movimento dos lábios, língua, palato, mandíbula, musculatura respiratória ou cordas vocais, enquanto a apraxia da fala se refere a um distúrbio da programação motora da fala que resulta em descontinuação prosódica, bem como distorções, substituições, omissões e adições de fonemas, podendo ocorrer na ausência de déficits significativos de força (HILLIS, 2007; OGAR *et al*, 2006). No caso da apraxia da fala, os pacientes podem estar cientes de seus erros enquanto se esforçam para corrigi-los, mas o diagnóstico é difícil, visto que este transtorno específico costuma ocorrer simultaneamente com um distúrbio da fluência (normalmente afasia de Broca) isolado ou em combinação com outros sinais de comprometimento neurolinguístico (WHEATON e HALLETT, 2007; OGAR *et al*, 2006).

A melhora do desempenho neurolinguístico costuma ser mais rápida nos primeiros 3 meses após a lesão cerebral vascular, estando diretamente relacionada com a intensidade do tratamento (DOBKIN, 2005). Apesar de não haver limites precisos de tempo a ser despendido no tratamento reabilitador, sabe-se que a frequência do mesmo (diária, se possível) costuma ser particularmente significativa para a melhora do desempenho neurológico no médio prazo. Esta melhora tende a ser mais importante para a fluência do que para a compreensão da fala (BAKHEIT *et al*, 2007; LEZAK *et al*, 2004), um resultado indesejável considerando-se que o comprometimento da compreensão na fase aguda costuma levar a um período mais longo de internação hospitalar (WEE e HOPMAN, 2005). Mesmo assim, os resultados da reabilitação neurolinguística ainda são pouco satisfatórios, havendo mais evidências de benefícios quanto ao uso de estratégias compensatórias para casos de apraxia buco-facial do que para a reabilitação da linguagem, em que existem apenas evidências não-definitivas de um provável benefício implícito (CAPPA *et al*, 2005).

Existem estudos com pequenas casuísticas que revelam melhora das afasias pós-infarto cerebral com o uso de drogas como o donepezil e o piracetam (BERTHIER *et al*, 2003; KORSUKEWITZ *et al*, 2006), mas os resultados são controversos por ser um fato que a evolução do desempenho linguístico também ocorre independentemente de tratamento medicamentoso. Esta tendência reflete a retomada da neurotransmissão nos tecidos da área de penumbra e em áreas remotas em relação à região afetada pela lesão vascular (podendo ocorrer até mesmo no hemisfério cerebral contralateral por ativação ou desinibição de redes neurais já existentes), resultando no reaprendizado da linguagem a partir de mecanismos de neuroplasticidade (FERNANDEZ *et al*, 2004).

A melhora da qualidade de vida dos pacientes está diretamente relacionada com a evolução da linguagem dentro do contexto de seu desempenho funcional (WEE e HOPMAN, 2005), apesar de não se considerar a afasia como uma variável independente nesta relação (DAVIET *et al*, 2006). Isto pode justificar a necessidade de tratamento reabilitador global a todos os pacientes para obtenção de melhores resultados terapêuticos, visando ao atendimento de todas as esferas de seu desempenho, e não somente à reabilitação neurolinguística propriamente dita.

Os mecanismos de neuroplasticidade envolvidos na recuperação de uma afasia vascular implicam na reorganização dos sistemas neurolinguísticos a partir de ambos os hemisférios, tanto o que foi lesado quanto o hemisfério contralateral (HILLIS, 2007; KARBE *et al*, 1998; MEISTER *et al*, 2006). Entretanto, o aspecto temporal destes fenômenos é variável para cada paciente. Existem razões para se acreditar que a melhora dos parâmetros neurolinguísticos tende a acompanhar a recuperação motora, de acordo com estudos filogenéticos que demonstram o desenvolvimento simultâneo da expressão verbal e por gestos com os movimentos faciais e habilidades manuais (WHEATON e HALLETT, 2007; FERREIRA *et al*, 2000; MEISTER *et al*, 2006). Isto também pode contribuir para justificar a necessidade de estratégias de reabilitação que contemplem todas as necessidades do indivíduo, e que não se restrinjam às esferas motora ou neurolinguística isoladamente (MEISTER *et al*, 2006).

Pacientes portadores de sequelas de acidentes vasculares cerebrais e suas famílias costumam ter uma alta expectativa quanto à recuperação funcional, mas as equipes de saúde raramente conseguem estabelecer objetivos claros quanto à reabilitação neurológica. O prognóstico para distúrbios vasculares de fala e linguagem não está muito

bem estabelecido, principalmente em virtude da relativa escassez de dados da literatura sobre este assunto.

Quando se realiza uma avaliação de linguagem, os aspectos fundamentais que devem ser observados são : fala espontânea, repetição de palavras, compreensão da fala, nomeação, leitura em voz alta, e escrita. Existem diversos testes disponíveis para avaliação de afasias, sendo os mais comuns : *Boston Diagnostic Aphasia Examination* (BDAE), *Communication Abilities in Daily Living* (CADI), *Functional Communication Profile* (FCP), *Multilingual Aphasia Examination* (MAE), *Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia* (NCCEA), *Porch Index of Communicative Ability* (PICA), e *Western Aphasia Battery* (WAB). Para a triagem de afasias, há o *Frenchay Aphasia Screening Test* (HILARI *et al*, 2003) e a escala *Coconuts* (*Comprehensive Cognitive Neurological Test in Stroke*), que é um teste de triagem para distúrbios cognitivos vasculares em geral (HOFFMANN *et al*, 2009). São usualmente utilizados também o *Boston Naming Test* (BNT), o *Visual Naming Test* e o *Graded Naming Test* (GNT). O problema com estes testes é que são mais apropriados para avaliações psicolinguísticas propriamente ditas, e sua aplicação costuma demorar em torno de 30 minutos em média (LEZAK *et al*, 2004). Sendo assim, não são adequados para utilização pelos neurologistas, muito menos em situações de urgência e emergência; nestas situações, dispomos tão somente de índices prognósticos apropriados, como a Escala de Coma de Glasgow, que pode ser rapidamente aplicada e mostra boa capacidade preditiva quanto à evolução de pacientes pós-acidente vascular cerebral com ou sem alterações da linguagem (WEIR *et al*, 2003).

Várias escalas de qualidade de vida (HILARI *et al*, 2003; WILLIAMS *et al*, 1999) e preditores de evolução clínica pós-acidente vascular cerebral (WEE e HOPMAN, 2005; DAVIET *et al*, 2006; WEIR *et al*, 2003) também estão disponíveis, mas eles normalmente não apresentam uma sensibilidade satisfatória para a evolução temporal de afasias ou disartria.

Com relação à análise da dominância hemisférica, a ressonância magnética funcional pode ser considerada como um bom exame para avaliação da lateralização da linguagem em indivíduos sadios que precisem ser submetidos a intervenções neurocirúrgicas, sem os inconvenientes do teste de Wada, mas tem pouca aplicabilidade para pacientes com lesões cerebrais vasculares, pois nestes casos serviria apenas para corroborar os achados do exame físico-funcional (GAILLARD *et al*, 2004; LEHÉRICY *et al*, 2000; MENESES *et al*, 2004).

Um outro fator complicador para a avaliação de afasias é a baixa concordância entre observadores, que tende a ser pior nos casos de pacientes avaliados muito precocemente ou muito tardiamente após o início dos sintomas. Existem dados disponíveis para corroborar o fato de que a experiência e o treinamento específico quanto à avaliação neurolinguística são importantes para a realização do correto diagnóstico em tempo, visando ao início do tratamento apropriado assim que possível (HAND *et al*, 2006).

Constata-se, portanto, a necessidade de um instrumento fácil e eficaz, e de rápida aplicação para avaliação neurolinguística por neurologistas, visando ao auxílio no diagnóstico topográfico da lesão neurológica.



2. Objetivo Geral

Trata-se de um estudo exploratório visando à avaliação de diferentes funções da fala e da linguagem em pacientes com lesão vascular cerebral isquêmica aguda, com base no uso de uma bateria não-padronizada e não-validada de testes, a fim de detectar quais funções (testes) mostram maior correlação com a presença, o lado e o local da lesão.



3. Objetivos Específicos

- ☑ Estimar a frequência de cada forma específica de síndrome afásica em pacientes com infarto focal único na nossa população.
- ☑ Comparar pacientes e controles sadios quanto ao seu desempenho nos testes cognitivos e linguísticos.
- ☑ Identificar os testes que melhor discriminam o lado da lesão cerebral e que mais se correlacionam com o local da referida lesão.
- ☑ Avaliar a evolução da síndrome afásica ao longo das fases subaguda e crônica (ênfase nos primeiros 3 meses) após a lesão vascular cerebral, em comparação com a fase aguda.
- ☑ Tentar estabelecer critérios prognósticos para a evolução clínica após o acidente vascular cerebral, com base no exame de fala e linguagem.



4. Sujeitos e Métodos

Esta pesquisa consistiu em um estudo cego individuado não-randomizado prospectivo envolvendo a avaliação de pacientes com doença vascular encefálica atendidos na Unidade de Emergência Referenciada do *Hospital das Clínicas* – UNICAMP nas primeiras 72 horas após o evento agudo.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão :

1. Pacientes com mais de 18 anos de idade;
2. Qualquer nível educacional;
3. Presença de infarto focal único em qualquer topografia cerebral;
4. Avaliação na fase aguda do acidente vascular cerebral (até 72 horas após o evento neurológico).

Determinou-se que seriam excluídos do estudo os pacientes que preenchessem os seguintes critérios :

1. Pacientes cujo acidente vascular cerebral tivesse ocorrido mais de 72 horas antes da avaliação;
2. Pacientes em coma ou que não colaborassem com o exame;
3. Evidências de infartos encefálicos prévios;
4. História prévia de outras doenças cerebrais ou doenças sistêmicas descompensadas;
5. Etilismo crônico;
6. História de exposição crônica a outras substâncias neurotóxicas;
7. Pacientes ou familiares que não consentissem em participar do estudo.

Considerando que se trata de um estudo cego, os exames de imagem não foram visualizados previamente à realização do exame neurológico.

A definição de acidente vascular cerebral seguiu os critérios MONICA da Organização Mundial de Saúde (WHO MONICA PROJECT PRINCIPLE INVESTIGATORS, 1988) : sinais de distúrbio focal ou global da função cerebral de rápida evolução, com duração superior a 24 horas ou causando a morte, sem outra causa aparente que não seja vascular.

Foram selecionados 37 pacientes de ambos os gêneros (15 do gênero feminino e 22 do gênero masculino) por um período de 12 meses (maio de 2007 a abril de 2008), e mais 37 integrantes do grupo controle : 37 controles pareados por idade (+/- 5 anos), nível educacional (+/- 2 anos), sem evidência de doença neurológica ou psiquiátrica, sem sinais de doenças sistêmicas descompensadas, e sem história de exposição crônica ao álcool ou a outras substâncias neurotóxicas.

Os integrantes do grupo controle foram selecionados entre vários grupos diferentes de pessoas : pacientes dos ambulatórios ou da enfermaria de Ortopedia do *Hospital das Clínicas* – UNICAMP, acompanhantes de pacientes das enfermarias e dos ambulatórios do *Hospital das Clínicas* – UNICAMP, familiares do autor, funcionários e pessoas conhecidas de funcionários da UNICAMP.

A avaliação neurológica foi inteiramente conduzida pelo autor. Os testes neurolinguísticos que fazem parte das avaliações de fala espontânea, fluência, compreensão e repetição do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista (vide Anexos) foram gravados em cores com uma câmera digital. Em situações de incerteza com relação aos

resultados dos testes, o autor e seu orientador entraram em um consenso para a decisão final.

A avaliação completa consistiu em uma breve anamnese com exame neurológico (vide item 10.1 dos Anexos), incluindo :

1. Uma breve história dos sintomas na fase aguda tinha de ser relatada pelo (a) paciente sempre que possível, ou então por um (a) familiar, incluindo dados sobre fatores de risco cardiovascular, uso de medicamentos e informação sócio-educacional (data de nascimento, gênero, estado civil, escolaridade, ocupação, local de residência);
2. Foi realizado exame neurológico completo, com ênfase nos seguintes dados : nível de consciência, alterações de comportamento, presença ou ausência de hemiparesia, hemi-hipoestesia, hemianopsias ou quadrantanopsias, negligência espacial unilateral, hemi-assomatognosia, déficits auditivos (ouvir o raspar os dedos do examinador em cada orelha, com os olhos fechados), e acuidade visual (vide item 10.2 dos Anexos);
3. Procedeu-se ao exame da atenção com o uso do Teste de Vigilância de Strub & Black (STRUB e BLACK, 2000), em que uma batida na mesa com a mão sadia tinha que suceder imediatamente cada instante em que fosse ouvida a letra “A” (uma série de letras organizadas aleatoriamente era pronunciada pelo examinador, 20 delas eram letras “A”);
4. Dominância manual foi avaliada de acordo com uma escala de 5 pontos do Inventário de Edinburgo (mão direita muito preferente, mão direita preferente, mão

indiferente, mão esquerda preferente, mão esquerda muito preferente) para o desempenho em tarefas simples (OLDFIELD, 1971) : escrever, escovar os dentes, pegar uma colher, abrir uma caixa, desenhar, cortar com uma faca, varrer (mão mais alta no cabo da vassoura), arremessar um objeto, cortar com uma tesoura e acender uma vela;

5. Percepção visual de formas foi testada mostrando-se aos pacientes 10 figuras abstratas em diversos graus de dificuldade (JONES-GOTMAN *et al*, 1997), cada uma durante 10 segundos, após os quais ela teria que ser apontada entre 4 outras figuras (vide item 10.2 dos Anexos);
6. Percepção auditiva de fonemas foi testada através da repetição de 11 diferentes letras ou fonemas (CHRISTENSEN, 1979) : O, A, M, P, B, D, T, L, N, G (“guê”), Q;
7. Avaliação de fala e linguagem foi conduzida de acordo com os itens a seguir :
 - 7.1. Livre análise da fala espontânea, partindo-se das perguntas “Como é que você está ?” e “Fale sobre o seu trabalho ou sobre o que você faz no dia-a-dia”, prestando especial atenção a mutismo, fala com poucas palavras e muitas pausas, latência nas respostas, dificuldade para se lembrar das palavras durante a conversação, dificuldade de compreensão, coerência e adequação das respostas, parafasias fonêmicas ou semânticas, neologismos, perseveração ou ecolalia, e alterações gramaticais (agramatismo);
 - 7.2. Avaliação da fluência, considerando-se o esforço para responder, a latência nas respostas, dificuldades articulatórias, erros fonéticos e dificuldade para se lembrar das palavras;

- 7.3. Estudo da compreensão com perguntas que requerem respostas simples (“sim” ou “não”) ou resposta motora;
- 7.4. Repetição de 4 palavras (“casa”, “banana”, “floresta”, “metalúrgico”) e 3 frases (“Hoje não está chovendo”, “A lua brilha no céu”, “De grão em grão a galinha enche o papo”);
- 7.5. Nomeação de 6 objetos familiares (botão, moeda, relógio, caneta, palito-de-fósforo, prego);
- 7.6. Estudo da fala automatizada : contar de 1 a 20, falar os dias da semana, cantar;
- 7.7. Avaliação de praxia ideomotora (pôr a língua entre o lábio de cima e os dentes, assobiar, acenar adeus, mostrar com gestos como se acende e se apaga com um sopro um palito-de-fósforo) e praxia construcional (copiar dois desenhos feitos com palitos, um deles com 4 palitos sob a forma de um triângulo com uma linha adjacente, e outro com 9 palitos sob a forma de dois pentágonos unidos entre si).

Apesar de tratar-se de uma bateria não-padronizada, em princípio o modelo de testes empregados foi escolhido por ser de fácil e rápida aplicação, e por acreditar-se serem os itens culturalmente conhecidos por indivíduos de diversos níveis de escolaridade em nossa população.

As alterações encontradas foram incluídas em uma tabela diagnóstica tendo nas colunas os parâmetros fala espontânea, fluência, compreensão, repetição, nomeação,

outros sinais e local da lesão; e nas linhas as formas de síndromes afásicas ou disartria (vide item 10.1 dos Anexos).

Para diferenciação de apraxia da fala, disartria foi definida como um distúrbio da articulação da fala em relação a extensão, oscilação, ritmo, força ou tempo de movimento dos lábios, língua, palato, mandíbula, musculatura respiratória ou cordas vocais. Apraxia da fala é um distúrbio da programação motora da fala que resulta em descontinuação prosódica, bem como distorções, substituições, omissões e adições de fonemas, podendo ocorrer na ausência de déficits significativos de força (HILLIS, 2007; OGAR *et al*, 2006). No que diz respeito aos distúrbios articulatorios, neste estudo foi considerada somente a disartria por comprometimento cerebral, denominada neste caso “disartria cortical”, sendo desconsideradas outras formas de disartria por lesões infratentoriais (por lesões cerebelares ou pontinas, por exemplo).

A avaliação de fatores de risco cardiovascular envolveu as seguintes condições clínicas : hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, dislipidemias, tabagismo, doenças cardíacas (doença coronariana isquêmica, angina *pectoris*, insuficiência cardíaca congestiva com ou sem doença valvar, fibrilação atrial e outras arritmias), etilismo e uso de drogas ilícitas. No caso de etilistas ou usuários de drogas ilícitas, a inclusão no estudo não seria possível. Pressão arterial, glicemia em jejum e níveis séricos de colesterol total e frações foram monitorizados para todos os pacientes, tanto em nível de internação hospitalar quanto em nível ambulatorial, já que o diagnóstico de hipertensão arterial ou distúrbios metabólicos não poderia ser isoladamente baseado na anamnese (por exemplo, pacientes poderiam ter diabetes *mellitus* sem o saber). O diagnóstico de doenças cardíacas tinha que ser confirmado por outros exames, como um eletrocardiograma ou um

ecocardiograma. Foram seguidos os *guidelines* tradicionais para definições de fatores de risco como hipertensão arterial (CHOBANIAN *et al*, 2003), diabetes *mellitus* (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2003) e dislipidemias (NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2002).

Todos os pacientes foram submetidos a tomografia computadorizada do encéfalo na fase aguda (exame de rotina), com a proposta de realizar-se ressonância magnética do encéfalo dentro de 3-6 meses após o *ictus*. A realização da ressonância magnética foi precedida de um questionário para avaliação de potenciais riscos pela presença de fragmentos metálicos intracorporais (*clips* de aneurismas, marcapassos, próteses, fragmentos de projéteis de armas de fogo), bem como a história de claustrofobia, situações em que o exame foi contra-indicado, tendo sido substituído pela repetição da tomografia computadorizada. Todos os exames de imagem foram avaliados pelo menos por dois neurologistas e um radiologista. Os controles não foram submetidos a exames de neuroimagem. O objetivo da avaliação radiológica consistiu na comparação da topografia da lesão neurológica com os resultados da avaliação de fala e linguagem.

Para mensuração do tamanho da lesão cerebral foi utilizada a escala TOAST – *Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment* (ADAMS *et al*, 1993) : grande (mais de 1,5cm de diâmetro na TC ou na RM em qualquer plano) ou pequeno (menos de 1,5cm de diâmetro na TC ou na RM em todos os planos). Em relação às injúrias subcorticais, foram considerados sujeitos que tivessem confirmação radiológica de lesões que incluíssem substância branca periventricular, tálamo, cápsula interna, globo pálido, núcleo caudado ou núcleo lentiforme (RADANOVIC e SCAFF, 2003).

As avaliações ambulatoriais (após a fase aguda) foram realizadas no Ambulatório de Neurologia do *Hospital das Clínicas* – UNICAMP, com direcionamento dos pacientes para o Ambulatório 26010 – Neuropsicologia/Neurolinguística. Os pacientes que sobreviveram foram acompanhados por um período de 3-18 meses após o infarto cerebral.

Os dados do estudo foram colhidos inicialmente para avaliação da correlação entre o exame neurolinguístico e os exames de neuroimagem, e ainda para correlações entre os escores de pacientes e controles. Entretanto, observou-se que eles poderiam ser aproveitados também para tentar-se estabelecer uma relação prognóstica tanto sob o ponto de vista clínico quanto sob o ponto de vista neurolinguístico após a fase aguda da lesão vascular cerebral. Os seguintes fatores foram considerados para análise prognóstica de desempenho na avaliação de fala e linguagem neste estudo : gênero (feminino ou masculino), idade, escolaridade, tipo de distúrbio de fala ou linguagem, hemisfério da lesão cerebral (esquerdo ou direito), tamanho do infarto (grande ou pequeno de acordo com a escala TOAST), e topografia lesional em termos de locais específicos (frontal, têmporo-parietal, cápsulo-nuclear, e território completo de artéria cerebral média) e organização estrutural (cortical, subcortical, córtico-subcortical). Lesões parietais não foram consideradas na categoria de topografia da lesão cerebral nem para variáveis contínuas e nem para avaliação prognóstica porque consistiam em um grupo muito pequeno de pacientes sem afasia. Tentou-se estabelecer também uma correlação entre a forma de síndrome afásica apresentada na fase aguda após o infarto cerebral e a probabilidade de falecimento por qualquer causa.

Como todos os sobreviventes foram avaliados pelo menos nos primeiros 3 meses após o acidente vascular cerebral, este foi o tempo considerado para estimar-se a possibilidade de “melhora” do distúrbio de fala ou linguagem, ou seja, foi considerada “melhora” como ausência de sinais de afasia ou disartria 3 meses após o infarto cerebral, de acordo com os itens linguístico-cognitivos do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista (vide Anexos).

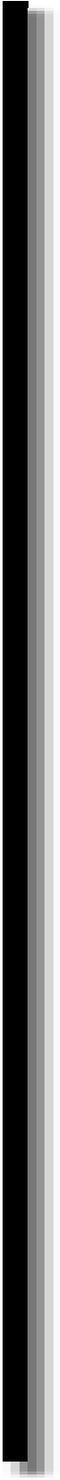
Todos os pacientes que faleceram ainda estavam internados desde a fase aguda do acidente vascular cerebral; os óbitos ocorreram dentro dos primeiros 45 dias após o infarto cerebral, motivo pelo qual optou-se por este período como limite de sobrevivência considerado na análise dos resultados quando fatores prognósticos para mortalidade foram ponderados, e também por ser um período razoável para levantar-se a possibilidade de correlação entre a lesão cerebral vascular e a causa do falecimento.

Os sujeitos não foram randomizados entre os que receberam ou não algum tipo de tratamento reabilitador de fala ou linguagem pelos seguintes motivos : em primeiro lugar porque a maioria deles não estava ainda se submetendo a tais intervenções no período inicial de 3 meses; e em segundo lugar porque ainda há muita controvérsia na literatura quanto à mensuração de eficácia da reabilitação neurolinguística para pacientes com afasias vasculares (CAPPA *et al*, 2005).

Quanto à metodologia estatística, foi realizada uma análise descritiva com apresentação de tabelas de frequências para variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão para variáveis contínuas. Para comparação de proporções foi utilizado o teste do *qui-quadrado*, ou o teste exato de Fisher quando necessário; para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis entre 2 grupos foi aplicado o teste de Mann-Whitney, e entre 3 ou

mais grupos a ANOVA com transformação por postos (o teste de Tukey foi aplicado para as comparações múltiplas). Para identificar variáveis que discriminam o lado da lesão cerebral (esquerdo ou direito) foi utilizada a análise de regressão logística múltipla. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa 730/2006, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP (CAAE 2081.0.000.146-06) em março de 2007 (vide item 10.4 dos Anexos). Todos os sujeitos do estudo ou seus representantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (vide item 10.3 dos Anexos) antes da participação na pesquisa (responsáveis foram solicitados a autorizar a participação no estudo caso os sujeitos não pudessem escrever ou apresentassem graves distúrbios de compreensão). Todos os potenciais sujeitos do estudo concordaram em participar, não tendo sido registradas recusas ou solicitações de exclusão da pesquisa.



5. Resultados

Foram recrutados 15 pacientes do gênero feminino (40,54%) e 22 pacientes do gênero masculino (59,46%), além de 14 controles do gênero feminino (37,84%) e 23 controles do gênero masculino (62,16%), $p=0,818$ (teste do *qui-quadrado*). A média de idade foi de 63,96 anos para os pacientes ($dp=11,3$ anos) e 62,29 anos para os controles ($dp=11,4$ anos), $p=0,6379$ (teste de Mann-Whitney). Para a escolaridade, a média foi de 4,8 anos para os pacientes ($dp=4,1$ anos) e 5,1 anos para os controles ($dp=4,0$ anos), $p=0,4162$ (teste de Mann-Whitney). A Tabela 01 resume as características gerais dos pacientes na fase aguda do acidente vascular cerebral e 3 meses depois.

Tabela 01. Características gerais dos pacientes (sujeitos do estudo).

| Características analisadas nos períodos estudados | Fase Aguda | 3 meses pós-AVC |
|---|---------------------------|---------------------------|
| <i>n</i> | 37 | 29 |
| Gênero masculino (%) | 22 (59,4%) | 16 (55,2%) |
| Gênero feminino (%) | 15 (40,6%) | 13 (44,8%) |
| Média de idade em anos \pm dp; (EPM) | 63,96 \pm 11,30; (1,86) | 62,12 \pm 11,03; (2,05) |
| Média de escolaridade em anos \pm dp; (EPM) | 4,78 \pm 4,13; (0,68) | 4,86 \pm 4,02; (0,75) |
| Presença de distúrbios de fala ou linguagem | 33 (89,2%) | 26 (89,7%) |
| Infartos no hemisfério esquerdo em pacientes afásicos/disártricos | 25 (75,8%) | 19 (73,1%) |
| Infartos no hemisfério direito em pacientes afásicos/disártricos | 08 (24,2%) | 07 (26,9%) |
| Sobrevivência por mais de 45 dias após o AVC | 29 (78,4%) | 29 (100,0%) |
| Presença de afasia nos sobreviventes | 14 (48,3%) | 09 (31,0%) |
| Presença de disartria cortical isolada nos sobreviventes | 12 (41,4%) | 10 (34,5%) |
| Sobreviventes sem distúrbios de fala ou linguagem | 03 (10,3%) | 10 (34,5%) |

Abreviaturas : AVC = acidente vascular cerebral; dp = desvio-padrão; EPM = erro-padrão da média.

Entre os 37 pacientes incluídos no estudo, distúrbios de fala ou linguagem foram encontrados em 33 (89,2%) na fase aguda, cuja distribuição pode ser visualizada na Tabela 02. Mutismo foi identificado em 9 dos 11 pacientes com afasia global na fase aguda ($p<0,001$), consistindo em um importante componente semiológico para este subtipo de afasia.

Tabela 02. Distribuição de subtipos de distúrbios de fala e linguagem nas primeiras 72 horas pós-infarto cerebral de acordo com a avaliação pelo Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista.

| Tipo de distúrbio de linguagem ou fala | <i>n</i> (%) | Sobreviventes (após os primeiros 45 dias pós-AVC) | % sobrevivência |
|--|--------------|---|-----------------|
| Disartria cortical isolada | 13 (35,2%) | 12 | 92,3% |
| Afasia global | 11 (29,7%) | 6 | 54,5% |
| Afasia de Broca | 3 (8,1%) | 3 | 100,0% |
| Afasia de Wernicke | 2 (5,4%) | 2 | 100,0% |
| Afasia transcortical mista | 2 (5,4%) | 1 | 50,0% |
| Afasia transcortical motora | 1 (2,7%) | 1 | 100,0% |
| Afasia talâmica | 1 (2,7%) | 1 | 100,0% |
| Sem afasia ou disartria | 4 (10,8%) | 3 | 75,0% |
| TOTAL | 37 | 29 | 78,4% |

Abreviatura : AVC = acidente vascular cerebral.

De uma maneira geral, 29 pacientes (78,4%) sobreviveram por mais de 45 dias após a lesão cerebral vascular. Pacientes com afasia talâmica, afasia transcortical mista, ou afasia de Broca apresentaram considerável melhora após 1 mês, mas um paciente com afasia de Broca que tinha uma lesão de dimensões maiores permaneceu com sua fluência comprometida por 4 meses após o acidente vascular cerebral. Entre os 6 pacientes com afasia global, um não melhorou, dois evoluíram com afasia de Broca após 1 mês, dois evoluíram com afasia transcortical motora após 1-2 meses, e uma não tinha mais afasia após 11 meses (após evoluir de afasia de Broca dentro de 1 mês após o acidente vascular cerebral para afasia transcortical motora dentro de 6 meses). Entre os 12 pacientes com disartria cortical isolada, quatro evoluíram sem disartria dentro de 2-6 meses, seis estavam menos disártricos após 1-6 meses, e dois (com lesões cerebrais de dimensões maiores) mantiveram seu nível prévio de comprometimento funcional. A Tabela 03 mostra as principais características demográficas e neurológicas e a evolução dos pacientes do estudo.

Tabela 03. Características demográficas e neurológicas dos 37 pacientes.

| Tipo de distúrbio | Paciente | Gênero | Idade (anos) | Escolaridade (anos) | Aspecto da lesão | Exame neurológico | Evolução linguística |
|-----------------------------------|----------------------|--------|--------------|---------------------|--|--|--|
| Disartria cortical isolada (n=13) | 01 | M | 61,65 | 4 | pequena subcortical esquerda cápsulo-nuclear | hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | sem disartria em 3 meses |
| | 02 | F | 56,38 | 3 | pequena subcortical esquerda cápsulo-nuclear | hemiparesia, hipoestesia | sem disartria em 5 meses |
| | 03 | F | 65,50 | 0 | pequena subcortical esquerda cápsulo-nuclear | hemiparesia | sem disartria em 6 meses |
| | 04 | F | 67,84 | 11 | grande subcortical esquerda cápsulo-nuclear | hemiparesia | fala menos disártrica em 1 mês e posteriormente fala menos disártrica em 1 mês e posteriormente sem disartria em 2 meses |
| | 05 | F | 73,31 | 4 | grande subcortical esquerda cápsulo-nuclear | hemiparesia, hipoestesia | fala menos disártrica em 1 mês e posteriormente sem disartria em 2 meses |
| | 06 | F | 39,34 | 4 | grande córtico-subcortical direita em território completo de artéria cerebral média | negligência, hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | fala menos disártrica em 1 mês e posteriormente fala menos disártrica em 2 meses e posteriormente fala menos disártrica em 2 meses e posteriormente não melhorou |
| | 07 | M | 65,07 | 0 | pequena subcortical direita cápsulo-nuclear | negligência, hemiparesia, hipoestesia | fala menos disártrica em 1 mês e posteriormente fala menos disártrica em 2 meses e posteriormente fala menos disártrica em 2 meses e posteriormente não melhorou |
| | 08 | M | 55,65 | 8 | grande córtico-subcortical direita têmporo-parietal | negligência, hemianopsia, hemiparesia | fala menos disártrica em 2 meses e posteriormente fala menos disártrica em 2 meses e posteriormente não melhorou |
| | 09 | M | 73,97 | 3 | grande córtico-subcortical direita em território completo de artéria cerebral média | negligência, hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | fala menos disártrica em 2 meses e posteriormente fala menos disártrica em 4 meses e posteriormente não melhorou |
| | 10 | M | 58,72 | 2 | grande córtico-subcortical direita em território completo de artéria cerebral média | negligência, hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | fala menos disártrica em 4 meses e posteriormente não melhorou |
| | 11 | F | 61,19 | 2 | grande córtico-subcortical direita em território completo de artéria cerebral média | negligência, hemianopsia, hemiparesia | não melhorou |
| | 12 | M | 72,42 | 0 | grande subcortical direita cápsulo-nuclear | negligência, hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | não melhorou |
| | Afasia global (n=11) | 13 | M | 57,35 | 3 | grande córtico-subcortical esquerda frontal | hemiparesia |
| 14 | | F | 52,17 | 4 | grande córtico-subcortical esquerda frontal | hemianopsia, hemiparesia | sem afasia em 11 meses |
| 15 | | M | 53,35 | 7 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemianopsia | afasia transcortical motora em 1 mês |
| 16 | | M | 57,61 | 8 | grande córtico-subcortical esquerda frontal | hemiparesia | afasia transcortical motora em 2 meses |
| 17 | | F | 51,31 | 16 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | afasia motora em 1 mês |
| 18 | | M | 46,50 | 8 | grande cortical esquerda em território de artéria cerebral média | hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | afasia motora em 1 mês |
| 19 | | M | 80,23 | 4 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemianopsia, hemiparesia | não melhorou |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----|---|-------|----|--|--|---|
| | 20 | F | 85,75 | 2 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemianopsia, hemiparesia | óbito |
| | 21 | M | 58,92 | 4 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemianopsia, hemiparesia | óbito |
| | 22 | M | 59,08 | 16 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemiparesia, hipoestesia | óbito |
| | 23 | M | 60,38 | 4 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | óbito |
| | 24 | M | 85,89 | 1 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemianopsia, hemiparesia | óbito |
| Afasia de Broca (n=3) | 25 | F | 46,88 | 2 | pequena córtico-subcortical esquerda frontal | hemianopsia, hemiparesia | sem afasia em 1 mês |
| | 26 | M | 70,00 | 4 | grande cortical esquerda frontal | | sem afasia em 1 mês |
| | 27 | M | 79,19 | 1 | grande córtico-subcortical esquerda frontal | hemianopsia | sem afasia em 4 meses |
| Afasia de Wernicke (n=2) | 28 | F | 71,26 | 4 | pequena córtico-subcortical esquerda têmporo-parietal | hemianopsia | afasia transcortical sensorial em 1 mês |
| | 29 | M | 58,67 | 16 | pequena cortical esquerda têmporo-parietal | | sem afasia em 3 meses |
| Afasia transcortical mista (n=2) | 30 | M | 74,14 | 3 | grande subcortical esquerda têmporo-parietal | hemiparesia | sem afasia em 1 mês |
| | 31 | F | 75,49 | 4 | grande córtico-subcortical esquerda em território completo de artéria cerebral média | hemiparesia | óbito |
| Afasia transcortical motora (n=1) | 32 | F | 69,89 | 7 | grande subcortical esquerda têmporo-parietal | hemianopsia, hemiparesia | não melhorou |
| Afasia talâmica (n=1) | 33 | F | 80,03 | 4 | pequena subcortical esquerda têmporo-parietal (cápsulo-talâmica) | hemiparesia, hipoestesia | sem afasia em 1 mês |
| Sem afasia ou disartria (n=4) | 34 | F | 53,15 | 4 | pequena subcortical direita parietal | hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | |
| | 35 | M | 52,87 | 4 | pequena subcortical esquerda parietal | hemiparesia, hipoestesia | |
| | 36 | M | 63,32 | 4 | pequena subcortical esquerda parietal | hemianopsia, hemiparesia | |
| | 37 | M | 71,26 | 2 | grande córtico-subcortical direita em território completo de artéria cerebral média | negligência, hemianopsia, hemiparesia, hipoestesia | óbito |

Abreviaturas : para gênero – F = gênero feminino, M = gênero masculino.

Notas : em relação às dimensões da lesão – grande = mais de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em qualquer plano, pequena = menos de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em todos os planos; a evolução linguística foi avaliada com base na aplicação do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista nos retornos ambulatoriais dos sujeitos do estudo.

Tabela 04. Resultados apresentados pelos pacientes nos parâmetros neurolinguísticos avaliados.

| Paciente | Fala espontânea | Fluência | Escore nos testes de compreensão (máximo = 6) | Escore nos testes de repetição de palavras (máximo = 4) | Escore nos testes de repetição de frases (máximo = 3) | Escore nos testes de nomeação (máximo = 6) |
|----------|---|---|--|--|--|---|
| 01 | sem dificuldades | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 4 | 4 | 3 | 6 |
| 02 | sem dificuldades | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 03 | sem dificuldades | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 04 | sem dificuldades | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 05 | sem dificuldades | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 06 | fala pobre | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 07 | sem dificuldades | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 08 | fala pobre | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 4 | 4 | 3 | 6 |
| 09 | fala pobre | fala após latência, dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 10 | fala pobre | fala após latência, dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 3 |
| 11 | fala pobre | fala após latência, dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 12 | sem dificuldades | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 13 | dificuldade para se lembrar das palavras, neologismos, agramatismo mutismo | fala após latência, dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 6 | 4 | 0 | 5 |
| 14 | | alterada | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | fala pobre, dificuldade para se lembrar das palavras, dificuldade de compreensão, respostas inadequadas, parafasias, neologismos, agramatismo mutismo, dificuldade de compreensão | dificuldades na expressão porque não se lembra das palavras | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | mutismo, dificuldade de compreensão | dificuldades na expressão porque não se lembra das palavras | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | mutismo, dificuldade de compreensão | alterada | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | mutismo, dificuldade para se lembrar das palavras, dificuldade de compreensão | alterada | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | mutismo, dificuldade de compreensão | alterada | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | fala pobre, dificuldade de compreensão, respostas inadequadas, neologismos, agramatismo mutismo, dificuldade de compreensão | alterada | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | mutismo, dificuldade de compreensão | alterada | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | mutismo, dificuldade para se lembrar das palavras, dificuldade de compreensão | alterada | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 23 | mutismo, dificuldade de compreensão | alterada | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | mutismo | alterada | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | fala pobre | alterada | 6 | 4 | 2 | 6 |
| 26 | parafasias fonêmicas, agramatismo | dificuldades na expressão porque não se lembra das palavras | 6 | 3 | 2 | 5 |
| 27 | fala pobre, dificuldade para se lembrar das palavras, dificuldade de compreensão, perseveração | dificuldades na expressão porque não se lembra das palavras | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | dificuldades de compreensão, respostas inadequadas, parafasias, neologismos | dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29 | fala pobre, dificuldade para se lembrar das palavras, dificuldade de compreensão, respostas inadequadas, parafasias, neologismos, agramatismo | dificuldades na expressão porque não se lembra das palavras | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 30 | fala pobre, dificuldade de compreensão, respostas inadequadas, perseveração, agramatismo | fala após latência, dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 5 | 4 | 3 | 5 |
| 31 | fala pobre, dificuldade para se lembrar das palavras, dificuldade de compreensão, respostas inadequadas, parafasias, neologismos, agramatismo | dificuldades na expressão porque não se lembra das palavras | 4 | 3 | 0 | 0 |
| 32 | mutismo, dificuldade para se lembrar das palavras | alterada | 5 | 1 | 0 | 4 |
| 33 | fala pobre, dificuldade para se lembrar das palavras | fala após latência, dificuldades na expressão porque não se lembra das palavras | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 34 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 35 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 36 | dificuldade para se lembrar das palavras | normal | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 37 | fala pobre | fala após latência, dificuldades articulatórias e erros fonéticos | 5 | 4 | 3 | 3 |

Notas : os pacientes estão numerados de acordo com a numeração da Tabela 03; os resultados apresentados devem ser interpretados tomando por base o Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista.

A Tabela 04 ilustra os resultados apresentados pelos pacientes (sujeitos do estudo) nos parâmetros neurolinguísticos avaliados no Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista (vide Anexos). A Tabela 05 ilustra os mesmos parâmetros para os controles, cuja numeração está pareada de acordo com os respectivos sujeitos.

Tabela 05. Resultados apresentados pelos controles nos parâmetros neurolinguísticos avaliados.

| Controle | Fala espontânea | Fluência | Escore nos testes de compreensão (máximo = 6) | Escore nos testes de repetição de palavras (máximo = 4) | Escore nos testes de repetição de frases (máximo = 3) | Escore nos testes de nomeação (máximo = 6) |
|----------|------------------|----------|--|--|--|---|
| 01 | sem dificuldades | normal | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 02 | sem dificuldades | normal | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 03 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 04 | sem dificuldades | normal | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 05 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 06 | sem dificuldades | normal | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 07 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 08 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 09 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 10 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 11 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 12 | sem dificuldades | normal | 5 | 4 | 3 | 5 |
| 13 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 14 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 15 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 16 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 17 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 18 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 19 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 20 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 21 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 22 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 23 | sem dificuldades | normal | 5 | 4 | 3 | 6 |
| 24 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 5 |
| 25 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 26 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 27 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 28 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 29 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 30 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 2 | 6 |
| 31 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 32 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 33 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 34 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 35 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 36 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |
| 37 | sem dificuldades | normal | 6 | 4 | 3 | 6 |

Notas : os controles estão pareados de acordo com a numeração da Tabela 03; os resultados apresentados devem ser interpretados tomando por base o Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista.

Considerando-se o escore mínimo de 10 e máximo de 50 para o Inventário de Edinburgh, os pacientes da Tabela 03 que foram numerados como 01 (escore 42) e 35 (escore 46) foram considerados sinistros; somente o controle do paciente de número 35 foi considerado sinistro (escore 46). Todos os demais pacientes (com escores entre 10 e 18) e controles (com escores entre 10 e 23) foram considerados destros.

Dezessete pacientes (45,95%) foram submetidos a RM do encéfalo, a maior parte deles somente na fase crônica após a lesão cerebral. Por causa de suas condições clínicas enquanto internados, nenhum dos oito pacientes falecidos pôde ser submetido a tal exame. Alguns pacientes não puderam ser submetidos a RM encefálica em virtude de claustrofobia ou pela presença de fios metálicos intracorporais. A TC do encéfalo foi realizada pelo menos uma vez para todos os 37 pacientes na fase aguda. Todos os pacientes tiveram pelo menos um exame de neuroimagem que foi considerado informativo para o estudo. De uma forma geral, somente dois pacientes (5,4%) não mostraram uma topografia lesional clássica correspondendo aos resultados dos testes de fala e linguagem : um paciente com afasia de Wernicke que apresentou uma lesão cortical frontal direita, e um sem distúrbios de fala ou linguagem que tinha uma lesão no hemisfério direito correspondendo ao território completo da artéria cerebral média (pelo menos uma leve disartria seria esperada neste caso); ambos eram do gênero masculino, supostamente destros de acordo com o Inventário de Edinburgh, e não puderam ser submetidos à RM do encéfalo.

As Tabelas 06 e 07 mostram os resultados estatísticos referentes aos parâmetros do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista (vide Anexos). A Tabela 06 mostra os resultados estatísticos para comparações entre pacientes e controles no que diz

respeito aos itens testados. A Tabela 07 mostra as comparações entre os resultados dos testes, idade e escolaridade, e a topografia da lesão cerebral (neste caso, foram consideradas lesões frontais, têmporo-parietais, cápsulo-nucleares ou de território completo da artéria cerebral média; foram excluídos do cálculo de p os pacientes com lesões exclusivamente parietais por tratar-se de um grupo pequeno); o objetivo é avaliar se os parâmetros estudados têm poder preditivo sobre a topografia da lesão cerebral.

Entre todos os parâmetros testados, somente quatro foram considerados estatisticamente significativos (de acordo com o teste de Mann-Whitney) para discriminação entre os hemisférios das lesões cerebrais (lado esquerdo, $n=27$, ou lado direito, $n=10$): escores nos testes de repetição de palavras (escore máximo=4; lado direito : média=3,7, $dp=0,9$; lado esquerdo : média=1,9, $dp=1,9$; $p=0,0062$), escores nos testes de repetição de frases (escore máximo=3; lado direito : média=2,7, $dp=0,9$; lado esquerdo : média=1,1, $dp=1,4$; $p=0,0039$), escores nos testes de nomeação (escore máximo=6; lado direito : média=4,7, $dp=1,8$; lado esquerdo : média=2,7, $dp=2,9$; $p=0,0453$), e escores nos testes de praxia ideomotora (escore máximo=5; lado direito : média=4,0, $dp=1,4$; lado esquerdo : média=2,4, $dp=2,0$; $p=0,0293$). Resultados marginalmente significativos para discriminação entre lesões dos hemisférios esquerdo ou direito foram encontrados para os testes de compreensão (escore máximo=6; lado direito : média=5,1, $dp=1,6$; lado esquerdo : média=3,3, $dp=2,7$; $p=0,0556$, teste de Mann-Whitney) e para contar de 1 a 20 (11 de 27 pacientes com lesões no hemisfério esquerdo não tiveram erros, contra 8 dos 10 pacientes com lesões no hemisfério direito; $p=0,0625$, teste exato de Fisher). Todos os outros parâmetros avaliados foram considerados não-significativos para discriminação entre os hemisférios afetados na lesão cerebral vascular.

Tabela 06. Resultados estatísticos para comparações entre pacientes e controles.

| Variável | n | p |
|--|-------------|-----------|
| Pacientes (%) | 37 (100,0%) | |
| Controles (%) | 37 (100,0%) | |
| Atenção | | 0,0002* |
| Controles que não tiveram erros (%) | 37 (100,0%) | |
| Pacientes que não tiveram erros (%) | 25 (67,57%) | |
| Teste de Vigilância (máximo de erros = 20) | | <0,0001** |
| Erros dos controles (média ± dp) | 0,5 ± 1,1 | |
| Erros dos pacientes (média ± dp) | 11,5 ± 8,4 | |
| Dominância Manual (Inventário de Edinburgh) | | 1,0000*** |
| Controles destros (%) | 36 (97,30%) | |
| Pacientes destros (%) | 35 (94,59%) | |
| Percepção Visual de Formas (escore máximo = 10) | | <0,0001** |
| Escore dos controles (média ± dp) | 9,3 ± 0,7 | |
| Escore dos pacientes (média ± dp) | 3,4 ± 3,3 | |
| Percepção Auditiva de Fonemas (escore máximo = 11) | | <0,0001** |
| Escore dos controles (média ± dp) | 10,6 ± 0,8 | |
| Escore dos pacientes (média ± dp) | 6,6 ± 4,4 | |
| Dificuldades na Fala Espontânea | | <0,0001* |
| Controles com dificuldades (%) | 0 (0,0%) | |
| Pacientes com dificuldades (%) | 28 (75,68%) | |
| Fluência | | 0,0002* |
| Controles com alterações na fluência (%) | 0 (0,0%) | |
| Pacientes com alterações na fluência (%) | 33 (89,19%) | |
| Testes de Compreensão (escore máximo = 6) | | <0,0001** |
| Escore dos controles (média ± dp) | 5,8 ± 0,4 | |
| Escore dos pacientes (média ± dp) | 3,8 ± 2,5 | |
| Testes de Repetição de Palavras (escore máximo = 4) | | <0,0001** |
| Escore dos controles (média ± dp) | 4,0 ± 0,0 | |
| Escore dos pacientes (média ± dp) | 2,4 ± 1,9 | |
| Testes de Repetição de Frases (escore máximo = 3) | | <0,0001** |
| Escore dos controles (média ± dp) | 3,0 ± 0,2 | |
| Escore dos pacientes (média ± dp) | 1,6 ± 1,5 | |
| Testes de Nomeação (escore máximo = 6) | | <0,0001** |
| Escore dos controles (média ± dp) | 5,9 ± 0,3 | |
| Escore dos pacientes (média ± dp) | 3,2 ± 2,7 | |
| Contar de 1 a 20 | | <0,0001* |
| Controles que não tiveram erros (%) | 37 (100,0%) | |
| Pacientes que não tiveram erros (%) | 19 (51,35%) | |
| Mencionar os 7 dias da semana | | <0,0001* |
| Controles que não tiveram erros (%) | 35 (94,59%) | |
| Pacientes que não tiveram erros (%) | 20 (54,05%) | |
| Cantar | | <0,0001* |
| Controles que não tiveram erros (%) | 35 (94,59%) | |
| Pacientes que não tiveram erros (%) | 18 (48,65%) | |
| Erros Fono-Articulatórios | | <0,0001* |
| Controles sem erros (%) | 37 (100,0%) | |
| Pacientes sem erros (%) | 21 (56,76%) | |
| Testes de Praxia Ideomotora (escore máximo = 5) | | <0,0001** |
| Escore dos controles (média ± dp) | 4,8 ± 0,4 | |
| Escore dos pacientes (média ± dp) | 2,8 ± 2,0 | |
| Teste de Praxia Construcional – 4 palitos | | 0,0002* |
| Controles que não tiveram erros (%) | 29 (78,38%) | |
| Pacientes que não tiveram erros (%) | 13 (35,14%) | |
| Teste de Praxia Construcional – 9 palitos | | <0,0001* |
| Controles que não tiveram erros (%) | 31 (83,78%) | |
| Pacientes que não tiveram erros (%) | 9 (24,32%) | |

Abreviaturas : dp = desvio-padrão; *teste do qui-quadrado; **teste de Mann-Whitney; ***teste exato de Fisher.

Tabela 07. Comparações entre os resultados dos parâmetros avaliados dos pacientes e a topografia da lesão cerebral.

| Variável* | Média (%) ou Média ± dp | ρ |
|---|----------------------------|-----------------------------------|
| Atenção [atento (a) / inatento (a)] | (67,57% / 32,43%) | 0,0282 ⁽¹⁾ |
| Dificuldades na Fala Espontânea (ausentes/presentes) | (24,32% / 75,68%) | <0,00001 ⁽¹⁾ |
| Contar de 1 a 20 (correto/incorrecto) | (51,35% / 48,65%) | 0,0120 ⁽¹⁾ |
| Mencionar os 7 dias da semana (correto/incorrecto) | (54,05% / 45,95%) | 0,0046 ⁽¹⁾ |
| Cantar (correto/incorrecto) | (48,65% / 51,35%) | <0,0001 ⁽¹⁾ |
| Erros Fono-Articulatórios (ausentes/presentes) | (56,76% / 43,24%) | 0,0043 ⁽¹⁾ |
| Teste de Praxia Construcional – 4 palitos (correto/incorrecto) | (35,14% / 64,86%) | 0,0021 ⁽¹⁾ |
| Teste de Praxia Construcional – 9 palitos (correto/incorrecto) | (24,32% / 75,68%) | 0,0105 ⁽¹⁾ |
| Idade (anos) – grupo frontal (n=5) | 60,8 ± 13,5 | |
| Idade (anos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 70,4 ± 8,1 | 0,5007 ⁽²⁾ |
| Idade (anos) – grupo de ACM completa (n=15) | 63,6 ± 14,0 | (Idade) |
| Idade (anos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 63,4 ± 6,7 | |
| Escolaridade (anos) – grupo frontal (n=5) | 3,8 ± 2,7 | |
| Escolaridade (anos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 6,8 ± 5,4 | 0,5980 ⁽²⁾ |
| Escolaridade (anos) – grupo de ACM completa (n=15) | 5,3 ± 4,7 | (Escolaridade) |
| Escolaridade (anos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 3,7 ± 3,8 | |
| Teste de Vigilância (máximo de erros = 20) – grupo frontal (n=5) | 13,6 ± 8,8 | |
| Teste de Vigilância (máximo de erros = 20) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 15,4 ± 7,8 | 0,0005 ⁽³⁾ |
| Teste de Vigilância (máximo de erros = 20) – grupo de ACM completa (n=15) | 16,5 ± 6,2 | (Teste de Vigilância) |
| Teste de Vigilância (máximo de erros = 20) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 3,1 ± 2,4 | |
| Percepção Visual de Formas (acertos) – grupo frontal (n=5) | 5,8 ± 2,2 | <0,0001 ⁽⁴⁾ |
| Percepção Visual de Formas (acertos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 2,2 ± 3,2 | (Percepção Visual de Formas) |
| Percepção Visual de Formas (acertos) – grupo de ACM completa (n=15) | 0,6 ± 1,1 | |
| Percepção Visual de Formas (acertos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 6,1 ± 2,3 | |
| Percepção Auditiva de Fonemas (acertos) – grupo frontal (n=5) | 7,0 ± 4,4 | 0,0179 ⁽⁵⁾ |
| Percepção Auditiva de Fonemas (acertos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 2,2 ± 3,2 | (Percepção Auditiva de Fonemas) |
| Percepção Auditiva de Fonemas (acertos) – grupo de ACM completa (n=15) | 4,1 ± 4,8 | |
| Percepção Auditiva de Fonemas (acertos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 10,4 ± 0,5 | |
| Testes de Compreensão (acertos) – grupo frontal (n=5) | 4,6 ± 1,7 | |
| Testes de Compreensão (acertos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 3,4 ± 2,7 | 0,0167 ⁽⁵⁾ |
| Testes de Compreensão (acertos) – grupo de ACM completa (n=15) | 2,2 ± 2,7 | (Testes de Compreensão) |
| Testes de Compreensão (acertos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 5,6 ± 0,9 | |
| Testes de Repetição de Palavras (acertos) – grupo frontal (n=5) | 1,4 ± 1,9 | 0,0028 ⁽⁶⁾ |
| Testes de Repetição de Palavras (acertos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 2,0 ± 1,9 | (Testes de Repetição de Palavras) |
| Testes de Repetição de Palavras (acertos) – grupo de ACM completa (n=15) | 1,5 ± 2,0 | |
| Testes de Repetição de Palavras (acertos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 4,0 ± 0,0 | |
| Testes de Repetição de Frases (acertos) – grupo frontal (n=5) | 0,8 ± 1,1 | 0,0092 ⁽⁶⁾ |
| Testes de Repetição de Frases (acertos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 1,2 ± 1,6 | (Testes de Repetição de Frases) |
| Testes de Repetição de Frases (acertos) – grupo de ACM completa (n=15) | 1,0 ± 1,5 | |
| Testes de Repetição de Frases (acertos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 2,7 ± 1,0 | |
| Testes de Nomeação (acertos) – grupo frontal (n=5) | 2,2 ± 3,0 | |
| Testes de Nomeação (acertos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 3,2 ± 2,6 | 0,0008 ⁽⁶⁾ |
| Testes de Nomeação (acertos) – grupo de ACM completa (n=15) | 1,5 ± 2,4 | (Testes de Nomeação) |
| Testes de Nomeação (acertos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 5,8 ± 0,4 | |
| Testes de Praxia Ideomotora (acertos) – grupo frontal (n=5) | 2,8 ± 1,6 | 0,0012 ⁽⁷⁾ |
| Testes de Praxia Ideomotora (acertos) – grupo têmporo-parietal (n=5) | 2,4 ± 1,5 | (Testes de Praxia Ideomotora) |
| Testes de Praxia Ideomotora (acertos) – grupo de ACM completa (n=15) | 1,6 ± 2,0 | |
| Testes de Praxia Ideomotora (acertos) – grupo cápsulo-nuclear (n=9) | 4,7 ± 0,5 | |

Para o cálculo do valor de ρ e da média, foram consideradas as seguintes regiões na topografia da lesão cerebral : frontal, têmporo-parietal, cápsulo-nuclear ou território completo de artéria cerebral média, exceto em ⁽¹⁾, em que os 3 pacientes com lesões exclusivamente parietais foram incluídos na média, mas não no cálculo do valor de ρ.

Abreviaturas : dp = desvio-padrão (quando aplicável); ACM = artéria cerebral média.

*Escore máximos : percepção visual de formas=10; percepção auditiva de fonemas=11; testes de compreensão=6; testes de repetição de palavras=4; testes de repetição de frases=3; testes de nomeação=6; testes de praxia ideomotora=5.

(1) Teste exato de Fisher.

(2) ANOVA com transformação por postos.

(3) ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey (diferenças entre os seguintes grupos : cápsulo-nuclear e território completo de artéria cerebral média; cápsulo-nuclear e têmporo-parietal; cápsulo-nuclear e frontal).

(4) ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey (diferenças entre os seguintes grupos : frontal e têmporo-parietal; frontal e território completo de artéria cerebral média; cápsulo-nuclear e têmporo-parietal; cápsulo-nuclear e território completo de artéria cerebral média).

(5) ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey (diferenças entre o grupo cápsulo-nuclear e o de território completo de artéria cerebral média).

(6) ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey (diferenças entre os seguintes grupos : cápsulo-nuclear e território completo de artéria cerebral média; cápsulo-nuclear e frontal).

(7) ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey (diferenças entre os seguintes grupos : cápsulo-nuclear e têmporo-parietal; cápsulo-nuclear e território completo de artéria cerebral média).

Quando a análise de regressão logística múltipla pelo processo *stepwise* foi aplicada aos dados do estudo com todas as variáveis computadas, descobriu-se também que os testes de repetição de frases foram capazes de discriminar entre os hemisférios da lesão cerebral em favor do hemisfério direito quando os escores eram elevados (razão de chances 14,093, intervalo de confiança 95% : 2,599-76,428, $p=0,0022$, acurácia 93,3%).

Na Tabela 06, pôde-se observar que todos os itens tiveram poder discriminatório entre pacientes e controles, com exceção de dominância manual pelo Inventário de Edinburg (o que mostra que os grupos de pacientes e controles são semelhantes quanto à representatividade da população em geral para este parâmetro). Na Tabela 07, constatou-se que todos os itens testados mostraram diferenças entre os grupos de acordo com a topografia da lesão, com exceção de idade e escolaridade, o que também confirma a representatividade da amostra de pacientes.

De uma forma geral, distúrbios de fala ou linguagem ocorreram em 7 (87,5%) dos 8 pacientes que faleceram, e em 26 (89,7%) dos 29 pacientes que sobreviveram. Entre os 8 pacientes que faleceram (todos faleceram nos primeiros 45 dias após o acidente vascular cerebral, enquanto ainda estavam internados), quatro faleceram

dentro de uma semana, dois faleceram na segunda semana, um faleceu na quinta semana, e um faleceu no final da sexta semana após a lesão cerebral aguda.

A média de idade foi de 69,272 anos para os 8 pacientes falecidos (intervalo 57,359-85,890 anos, dp=12,091 anos, EPM=4,275, coeficiente de variação 17,454%) e 62,123 anos para os 29 sobreviventes (intervalo 39,342-80,230 anos, dp=11,034 anos, EPM=2,049, coeficiente de variação 17,762%), mas não teve impacto significativo na sobrevivência ($z=1,65; p>0,09$). Prevalência de fatores de risco cardiovascular foi similar para os grupos de sobreviventes e falecidos, e não afetou significativamente a probabilidade de óbito ou de sobrevivência, conforme pode ser observado na Tabela 08.

Tabela 08. Prevalência de fatores de risco cardiovascular selecionados de acordo com a evolução em termos de sobrevivência ou mortalidade.

| Fator de risco cardiovascular* | Pacientes com afasia global | | Outros pacientes | | p^\dagger |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| | –sobreviventes– (<i>n</i> = 6) | –falecidos– (<i>n</i> = 5) | –sobreviventes– (<i>n</i> = 23) | –falecidos– (<i>n</i> = 3) | |
| HAS | 4 (66,7%) | 4 (80,0%) | 21 (91,3%) | 2 (66,7%) | 0,591 |
| Diabetes <i>mellitus</i> | 3 (50,0%) | 2 (40,0%) | 11 (47,8%) | 1 (33,3%) | 0,701 |
| Dislipidemia | 3 (50,0%) | 0 | 10 (43,5%) | 1 (33,3%) | 0,123 |
| Fibrilação atrial | 2 (33,3%) | 3 (60,0%) | 4 (17,4%) | 0 | 0,373 |
| DAC/ICC | 1 (16,7%) | 2 (40,0%) | 8 (34,8%) | 1 (33,3%) | 0,999 |
| Tabagismo [‡] | 3 (50,0%) | 2 (40,0%) | 12 (52,2%) | 3 (100,0%) | 0,701 |

*Nota : pacientes com antecedentes de etilismo ou uso de drogas ilícitas não foram incluídos no estudo.

[†]Estimativa de p de acordo com o teste exato de Fisher.

[‡]Previamente fumante por um período de pelo menos 10 anos, ou fumante regular na época do AVC.

Outros pacientes = pacientes que não demonstraram sinais de afasia global na fase aguda do AVC.

Abreviaturas : HAS = hipertensão arterial sistêmica; DAC = doença arterial coronariana; ICC = insuficiência cardíaca congestiva; AVC = acidente vascular cerebral.

Afasia global foi identificada em 11 pacientes (6 sobreviventes, 5 falecidos), todos com lesões no hemisfério cerebral esquerdo, consistindo esta forma de distúrbio de linguagem em um fator de risco para o óbito na fase aguda do acidente vascular cerebral ($X^2=5,238779; p=0,022$). Ausência de afasia com ou sem disartria não foi capaz de predizer

uma evolução melhor, independentemente de qual fosse o hemisfério cerebral afetado, mas o estudo não teve poder suficiente para analisar estes dados por causa do pequeno número de pacientes sem afasia na amostra.

Dentre os 37 sujeitos do estudo, um total de 6 preencheu os critérios para receber tratamento trombolítico, tendo sido ministrado rtPa na fase aguda do acidente vascular cerebral : três deles tinham afasia global, um tinha disartria cortical isolada, um tinha afasia de Broca, e um tinha afasia transcortical mista. Dois dos três pacientes com afasia global que foram trombolisados faleceram eventualmente (um deles faleceu dois dias após o infarto cerebral agudo, e o outro faleceu após onze dias); quatro dos seis pacientes trombolisados sobreviveram por mais de 45 dias após o acidente vascular cerebral. Entretanto, a sobrevivência não foi significativamente afetada pelo tratamento trombolítico nesta amostra ($p>0,59$).

Entre os pacientes que sobreviveram, infartos cerebrais grandes foram encontrados em todos que apresentaram afasia global ou afasia transcortical na fase aguda. Critérios para infartos pequenos foram preenchidos para os pacientes que não tinham afasia ou disartria, pacientes com afasia de Wernicke ou afasia talâmica. Pacientes com afasia de Broca ou disartria cortical isolada tiveram infartos grandes ou pequenos. As Tabelas 09 e 10 mostram a evolução dos sobreviventes de acordo com o tamanho da lesão cerebral.

Levando-se em consideração que todos os pacientes sofreram um primeiro acidente vascular cerebral isquêmico em suas vidas, consistindo em um infarto único nos exames de neuroimagem, a análise estatística demonstrou somente um resultado significativo para o prognóstico de fala e linguagem pós-injúria vascular : independentemente da presença ou ausência de distúrbios de fala ou linguagem na fase

aguda (primeiras 72 horas) da lesão cerebral vascular isquêmica, os pacientes que sobreviveram tiveram menores chances de apresentar afasia ou disartria 3 meses após o acidente vascular cerebral se o tamanho do infarto fosse pequeno de acordo com a escala TOAST ($n=29$; $\rho=0,017$). Todos os outros fatores investigados (gênero, idade, escolaridade, tipo de distúrbio de fala ou linguagem, hemisfério cerebral afetado, topografia lesional e tipo de comprometimento estrutural : córtico-subcortical, cortical ou subcortical) foram considerados não-significativos nesta amostra, de acordo com a Tabela 11. Foram analisados os grupos de 29 sobreviventes (inclui todos os pacientes que sobreviveram por mais de 45 dias após o infarto cerebral) e de 26 sobreviventes (inclui todos os pacientes que sobreviveram por mais de 45 dias após o infarto cerebral e necessariamente apresentaram alguma forma de síndrome afásica vascular ou disartria na fase aguda).

Tabela 09. Evolução dos 29 sobreviventes de acordo com as dimensões da lesão cerebral.

| Dimensões da Lesão | Evolução | | Total |
|--------------------|--------------------|------------------------|--------|
| | melhora em 3 meses | sem melhora em 3 meses | |
| Pequena | 7 | 4 | 11 |
| Grande | 3 | 15 | 18 |
| Total | 10 | 19 | N = 29 |

Notas : para dimensões da lesão – grande = mais de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em qualquer plano, pequena = menos de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em todos os planos; “melhora” = ausência de sinais de afasia ou disartria em 3 meses após o infarto cerebral; “sobreviventes” = pacientes que sobreviveram por mais de 45 dias após o infarto cerebral.

Tabela 10. Evolução dos 26 sobreviventes com afasia ou disartria na fase aguda pós-infarto cerebral de acordo com as dimensões da lesão.

| Dimensões da Lesão | Evolução | | Total |
|--------------------|--------------------|------------------------|--------|
| | melhora em 3 meses | sem melhora em 3 meses | |
| Pequena | 4 | 4 | 8 |
| Grande | 3 | 15 | 18 |
| Total | 7 | 19 | N = 26 |

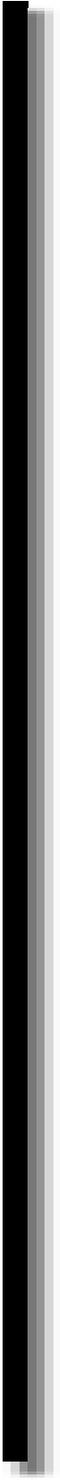
Notas : para dimensões da lesão – grande = mais de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em qualquer plano, pequena = menos de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em todos os planos; “melhora” = ausência de sinais de afasia ou disartria em 3 meses após o infarto cerebral; “sobreviventes” = pacientes que sobreviveram por mais de 45 dias após o infarto cerebral.

Tabela 11. Resultados estatísticos para o prognóstico de fala e linguagem em curto prazo de acordo com fatores selecionados.

| Fator investigado | ρ - grupo de 29 sobreviventes | ρ - grupo de 26 sobreviventes |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Gênero (masculino, feminino)* | ----- | 0,999 |
| Idade** | ----- | 0,931 |
| Escolaridade** | ----- | 0,814 |
| Tipo de distúrbio de fala ou linguagem*** | ----- | 0,072 |
| Hemisfério do infarto cerebral (esquerdo, direito)* | 0,675 | 0,629 |
| Dimensões do infarto cerebral (pequeno, grande)* | 0,017 | 0,149 |
| Tipo de comprometimento estrutural pela lesão cerebral (cortical, subcortical, córtico-subcortical)*** | 0,071 | 0,189 |
| Topografia da lesão cerebral*** | ----- | 0,324 |

Notas : curto prazo refere-se aos primeiros 3 meses após o infarto cerebral, comparando-se grupos de pacientes que melhoraram com pacientes que não melhoraram; “melhora” = ausência de sinais de afasia ou disartria em 3 meses após o infarto cerebral; para grupos – grupo de 29 sobreviventes inclui todos os pacientes que sobreviveram por mais de 45 dias após o infarto cerebral, enquanto o grupo de 26 sobreviventes inclui todos os pacientes que sobreviveram por mais de 45 dias após o infarto cerebral e necessariamente apresentaram afasia ou disartria na fase aguda; para dimensões da lesão – grande = mais de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em qualquer plano, pequena = menos de 1,5cm de diâmetro na TC ou RM em todos os planos; topografia da lesão cerebral refere-se a frontal, têmporo-parietal, cápsulo-nuclear ou território completo de artéria cerebral média; *teste exato de Fisher; **teste de Mann-Whitney; ***teste do *qui*-quadrado.

Em relação ao tipo de distúrbio de fala ou linguagem apresentado na fase aguda do acidente vascular cerebral, também se analisou se uma forma específica de síndrome afásica poderia afetar o prognóstico de linguagem dos pacientes. Este cálculo envolveu somente os 14 pacientes que se apresentaram com afasia na fase aguda e sobreviveram por mais de 45 dias, excluindo-se os pacientes com disartria cortical isolada, mas os resultados também não foram estatisticamente significativos ($\rho=0,112$).



6. Discussão

Este estudo exploratório utilizou uma bateria de testes da fala e linguagem, além de testes cognitivos (contra-provas), com o objetivo de detectar quais testes (tarefas) melhor predizem o lado e local da lesão vascular isquêmica aguda e, assim, ajudar no diagnóstico do lado, local e extensão da lesão imediatamente após a sua instalação, mesmo quando os exames de neuroimagem cerebral são normais, contribuindo para uma decisão mais segura quanto ao tratamento específico. Esta bateria ainda necessita de validação apropriada, mas suas características a tornam adequada para aplicação nas primeiras horas após a injúria vascular, e mostrou-se capaz de diferenciar claramente indivíduos sem alterações de fala ou linguagem de indivíduos com distúrbios neurolinguísticos, assim como discriminar quais pacientes demonstram um comprometimento predominante da fluência e quais têm prejuízo mais importante da compreensão.

Apesar das qualidades, esta bateria apresenta diversas limitações, à parte o fato de ainda não ter sido validada : trata-se de uma bateria curta, restrita a poucos itens para cada componente analisado; avalia somente um momento específico da evolução neurolinguística dos pacientes, momento este que é suscetível a rápidas mudanças por localizar-se temporalmente na fase aguda da lesão cerebral; sua capacidade de diagnosticar síndromes afásicas mais sutis que necessitem de acompanhamento mais longo do discurso dos pacientes não foi determinada; as condições de testagem dos pacientes na fase aguda da injúria vascular cerebral não são ideais e muito menos uniformes; alguns dos itens não apresentam a objetividade necessária para um exame de linguagem com as características exigidas por este estudo; não há formas de quantificação do comprometimento fonarticulatório, o que prejudica até mesmo a reaplicação da bateria para comparação e análise evolutiva (mesmo não tendo sido este o objetivo primordial de sua elaboração); e assim

como qualquer teste de linguagem, está sujeita a eventuais vieses pela diversidade cultural e demográfica dos pacientes, os quais podem não estar familiarizados com algumas das instruções emitidas (apesar dos esforços no sentido de tornar os itens testados os mais simples e generalizáveis possíveis). Por outro lado, uma conversa mais longa em que sejam abordados os aspectos principais do comportamento verbal de um indivíduo (fala espontânea, fluência, prosódia, repetição de palavras e frases, compreensão, nomeação, leitura e escrita) pode demonstrar quais as esferas mais comprometidas sob o ponto de vista neurolinguístico, em substituição a um teste formal de avaliação da linguagem (LEZAK *et al*, 2004).

De uma forma geral, correlações clínico-anatômicas clássicas (BREIER *et al*, 2008; KREISLER *et al*, 2000) foram encontradas no que diz respeito à topografia da lesão cerebral em relação à forma de síndrome afásica apresentada por cada sujeito. Avaliação por neuroimagem na fase crônica foi importante para a localização anatômica mais acurada das lesões. Os dois pacientes cujas lesões cerebrais não corresponderam à topografia esperada poderiam ter alguma variação individual na citoarquitetura das redes neurolinguísticas e, com relação especificamente ao paciente mencionado com afasia de Wernicke, o distúrbio de linguagem poderia ser atribuído a hipoperfusão temporal esquerda resolvida posteriormente (considerando inclusive a provável etiologia cardioembólica do acidente vascular cerebral, havendo nesta situação uma segunda lesão que só poderia ser verificada por exame de RM na fase aguda) ou a um caso de afasia cruzada com prejuízo predominante da compreensão causado pelo tecido nervoso disfuncional na periferia da lesão original (talvez meramente por desconexão das áreas motoras da linguagem em relação às áreas mais posteriores do hemisfério afetado – de qualquer forma, este paciente

não pôde ser submetido a RM por contra-indicações formais, o que tornou sua avaliação neuroanatômica algo incompleta).

Todos os parâmetros avaliados foram significativos para discriminação entre pacientes com lesões cerebrais e controles. Idade, escolaridade e dominância manual foram similares para grupos de sujeitos e controles, sem diferença estatisticamente significativa.

Também se observou que todos os itens testados foram considerados significativos para comparações entre a avaliação neurolinguística e a topografia lesional para pacientes com infartos cerebrais, exceto por idade e escolaridade, como esperado, já que estes dois parâmetros não são preditores topográficos para injúrias cerebrais.

Discriminação entre os hemisférios cerebrais lesados foi possível através dos escores nos testes de repetição de palavras e frases, nos testes de nomeação, e nos testes de praxia ideomotora. É provável que futuros estudos com amostras maiores possam estabelecer a diferenciação entre os lados das lesões cerebrais a partir da análise dos outros itens do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista.

Em relação a esta amostra, as proporções das diversas síndromes afásicas vasculares não foram diferentes daquelas encontradas em outros estudos (GODEFROY *et al*, 2002; LASKA *et al*, 2001; PEDERSEN *et al*, 2004), exceto por uma menor variedade (nenhum dos pacientes avaliados preencheu os critérios diagnósticos para afasia de condução, afasia semântica, afasia subcortical não-talâmica ou apraxia da fala). Isto pode ser devido ao tamanho da amostra, mas também à rigidez empregada nos critérios de inclusão, o que levou ao recrutamento para o estudo somente de pacientes que sofreram um primeiro infarto cerebral.

O intervalo de tempo estabelecido para avaliação dos sujeitos (até 72 horas após o infarto cerebral agudo) foi adequado, já que muitos pacientes na fase aguda do acidente vascular cerebral não apresentam a disposição necessária para cooperar nos testes neurolinguísticos. Aqueles que não puderam ser prontamente avaliados o foram um ou dois dias depois, respeitando-se o intervalo de 72 horas, o que possibilitou a inclusão de um maior número de pacientes. Levando-se em consideração que indivíduos comatosos não puderam ser incluídos no estudo, 100% dos sujeitos convidados foram testados ao final. Também se decidiu pela não utilização de avaliações funcionais da comunicação em nossa avaliação porque elas são menos confiáveis para pacientes na fase aguda de um acidente vascular cerebral (LASKA *et al*, 2007).

Afasia é um dos fatores mais importantes a comprometer o diagnóstico de infarto cerebral agudo (HAND *et al*, 2006); sua gravidade está normalmente associada com a gravidade da lesão cerebral (LASKA *et al*, 2001; PEDERSEN *et al*, 2004), podendo ser considerada como um importante componente da síndrome denominada comprometimento cognitivo vascular (LESNIAK *et al*, 2008). A reação catastrófica, já descrita na literatura (CAROTA *et al*, 2001) como sendo mais frequente na fase aguda de um infarto cerebral, também foi pesquisada nos pacientes desta amostra. Entretanto, apesar de todas as dificuldades encontradas na avaliação de pacientes que sofreram acidente vascular cerebral, não houve casos de reação catastrófica nesta amostra.

Apesar de não ter sido o objetivo principal do estudo, os sujeitos também foram acompanhados para que sua evolução pudesse ser observada através de avaliações neurolinguísticas seriadas pelo uso apropriado do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista. Entretanto, nenhuma análise estatística foi empregada na validação deste

teste para síndromes afásicas ou disartria em nível crônico. Apesar de haver a possibilidade de “aprendizado” do teste por parte dos pacientes, gerando como viés uma melhora de seu desempenho durante o reteste, é improvável que isto tenha ocorrido em virtude do tempo passado entre as sucessivas aplicações (mínimo de 1 mês), da quantidade de itens avaliados, e do curto intervalo de tempo levado em consideração para avaliação evolutiva (intervalo de 3 meses após o acidente vascular cerebral isquêmico, com poucas reaplicações da bateria até então).

A maioria dos pacientes com síndromes afásicas vasculares passou para uma forma menos intensa de comprometimento linguístico durante seu acompanhamento, como já era esperado (LASKA *et al*, 2001; PEDERSEN *et al*, 2004). Uma forma de afasia não-fluente podia evoluir para uma afasia fluente, mas o oposto nunca ocorreu. No longo prazo, é difícil avaliar o quanto deste resultado pode ser atribuído à evolução natural dos pacientes ou a intervenções terapêuticas (BAKHEIT *et al*, 2007).

Nenhum dos pacientes com afasia global mostrou uma boa resolução de seu distúrbio de linguagem nos primeiros 3 meses após a lesão cerebral vascular, e a maioria persistiu predominantemente com a fluência comprometida. Pacientes disártricos também evoluíram lentamente quanto ao seu desempenho fono-articulatório. Pacientes com afasia de Wernicke tiveram uma boa evolução nesta amostra, mas isto pode ser devido ao pequeno número de sujeitos e às pequenas dimensões das lesões cerebrais por eles apresentadas. Sujeitos com predomínio de comprometimento da expressão tiveram uma boa evolução.

Nenhum dos pacientes recebeu tratamento farmacológico específico para o comprometimento linguístico. Em nossa opinião, os dados disponíveis sobre sua eficácia

ainda são controversos (HILLIS, 2007; KORSUKEWITZ *et al*, 2006), e um volume maior de ensaios clínicos randomizados é necessário para apoiar tal tratamento.

A mortalidade no curto prazo foi mais alta para pacientes afásicos, principalmente quando afasia global pôde ser identificada na fase aguda, em concordância com dados de outros autores (LASKA *et al*, 2001). Alguns estudos revelaram que a mortalidade no longo prazo também tem correlação com a presença de síndromes afásicas (BAKHEIT *et al*, 2007; GODEFROY *et al*, 2002; LASKA *et al*, 2001). Também já se demonstrou que a afasia global pode gerar prognóstico desfavorável para a recuperação motora após o acidente vascular cerebral (GODEFROY *et al*, 2002; PAOLUCCI *et al*, 2008); isto pode estar filogeneticamente relacionado ao desenvolvimento simultâneo de redes neurolinguísticas e atividade motora manual em primatas mais primitivos (WHEATON e HALLETT, 2007; FERREIRA *et al*, 2000). Por outro lado, diversos estudos já demonstraram que o hemisfério não-dominante para a linguagem tem um papel crítico na recuperação da afasia, provavelmente relacionado com o aprendizado léxico presente em indivíduos sadios e com mecanismos de neuroplasticidade cerebral (DOBKIN, 2005; HILLIS, 2007; FERNANDEZ *et al*, 2004; KARBE *et al*, 1998; RABOYEAU *et al*, 2008); acredita-se que o recrutamento de redes neurais no hemisfério não-dominante ocorra simultaneamente com tentativas de reparo das redes neurolinguísticas originalmente lesadas em pacientes afásicos, mas a melhora do padrão de linguagem dos pacientes costuma ser mais favorável de acordo com a ativação de estruturas neurolinguísticas do hemisfério dominante para a linguagem (DOBKIN, 2005; HILLIS, 2007; FERNANDEZ *et al*, 2004; KARBE *et al*, 1998).

Algumas escalas de qualidade de vida para pacientes que sofreram infartos cerebrais estão disponíveis, as quais frequentemente incluem afasia como uma medida de comprometimento neurológico no longo prazo (HILARI *et al*, 2003; LASKA *et al*, 2007; WILLIAMS *et al*, 1999). Isto é importante, considerando-se que mesmo os pacientes que evoluem sem déficits motores ou visuais podem ter grave prejuízo funcional para suas atividades regulares se estiverem afásicos, e a duração de seus períodos de internação hospitalar costuma ser mais longa (WEE e HOPMAN, 2005; LESNIAK *et al*, 2008; PANICKER *et al*, 2003). Em relação ao curto prazo, a NIHSS – *National Institutes of Health Stroke Scale* (BROTT *et al*, 1989), a escala mais utilizada na avaliação para o tratamento trombolítico, pode demonstrar uma perda de até 8 pontos se o indivíduo tiver afasia global : 2 pontos para o item 1b (nível de consciência – perguntas), 2 pontos para o item 1c (nível de consciência – comandos), 1 ponto para o item 8 (sensibilidade), e 3 pontos para o item 9 (melhor linguagem). Levando-se em consideração que a afasia global, a forma mais grave de afasia, é tipicamente o resultado de grandes lesões no território da artéria cerebral média no hemisfério dominante para a linguagem (INATOMI *et al*, 2008), os pacientes costumam perder pontos para os itens de resposta motora e para disartria também, tornando bastante provável o achado de um escore elevado. Estes fatos podem explicar em parte os resultados prognósticos encontrados neste estudo.

Estratégias de reabilitação neurolinguística têm menos sucesso para pacientes com afasia global, resultando em reduzida recuperação funcional após o acidente vascular cerebral isquêmico (ZINN *et al*, 2007). O prognóstico para fala e linguagem na fase aguda da lesão cerebral isquêmica é de difícil quantificação (INATOMI *et al*, 2008; LAZAR *et al*, 2008). Como a maioria dos estudos tende a avaliar afasia vascular na fase

crônica, mais dados são necessários para estimativas prognósticas de pacientes na fase aguda de lesões cerebrais vasculares que apresentem distúrbios de fala e linguagem.

Resultados controversos quanto à avaliação das síndromes afásicas vasculares podem ser obtidos também pela presença de fatores de confusão como a depressão pós-infarto cerebral (TOSO *et al*, 2004; VAN ZANDVOORT *et al*, 2005). Sabe-se que a depressão após um acidente vascular cerebral costuma ser mais frequente em pacientes afásicos, possivelmente como um mecanismo reacional, e não depende da topografia lesional; o único fator que pode estar relacionado com a gravidade dos sintomas depressivos é o volume da lesão cerebral (NYS *et al*, 2005).

Tendo em vista que a afasia global foi o tipo mais comum de distúrbio de linguagem na fase aguda do acidente vascular cerebral nesta amostra, foi também o único para o qual pôde-se estabelecer um valor prognóstico definido. Estudos com maiores amostras são necessários para avaliar se outras formas de síndromes afásicas vasculares também podem exercer algum poder sobre a predição evolutiva.

A análise estatística também demonstrou que pacientes que sofreram um primeiro e único infarto cerebral e sobreviveram tiveram menores chances de apresentarem-se com afasia ou disartria 3 meses após a injúria vascular se o tamanho da lesão cerebral fosse considerado pequeno de acordo com a escala TOAST. Este resultado incluiu pacientes que se apresentaram sem afasia ou disartria desde a instalação do quadro.

Entre os fatores que são considerados determinantes para o desempenho em termos de fala e linguagem incluem-se idade e escolaridade (MANSUR *et al*, 2005). O grau de escolaridade pode, inclusive, determinar formas mais distintas de comunicação que comprometeriam o próprio conceito de afasia, pois pacientes afásicos com elevados níveis

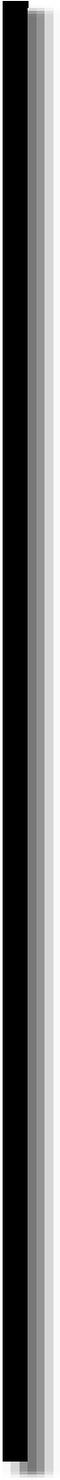
de escolaridade podem se comunicar melhor do que indivíduos não-escolarizados que não apresentem lesões cerebrais. Acredita-se que a escolaridade possa determinar, em conjunto com outras influências ambientais e culturais, modificações na organização cerebral e nas conexões corticais e intra-hemisféricas, resultando em um melhor desempenho nos testes neuropsicológicos (PARENTE *et al*, 2008).

Outros fatores que parecem ter poder prognóstico sobre a evolução de fala e linguagem após um primeiro acidente vascular cerebral compreendem o hemisfério lesado (KARBE *et al*, 1998; REINECK *et al*, 2005) e a topografia estrutural em termos de comprometimento cortical e/ou subcortical (HILLIS *et al*, 2002; REINECK *et al*, 2005). Quando os pacientes apresentam injúrias vasculares cerebrais subcorticais, o prognóstico é muito mais favorável quanto menor for a possibilidade de encontrar-se hipoperfusão cortical, o que já foi verificado em outras pesquisas com métodos de ^{133}Xe -rCBF – fluxo sanguíneo cerebral regional (OLSEN *et al*, 1986) e RM com perfusão (HILLIS *et al*, 2002). Acredita-se que a recuperação da linguagem possa ser gerada pela recanalização arterial ou pela expansão de colaterais, permitindo um fluxo sanguíneo aumentado na área de penumbra cortical originalmente hipoperfundida (OLSEN *et al*, 1986).

Este estudo mostrou resultados marginalmente significativos que favoreceram uma melhor evolução de fala e linguagem no curto prazo para pacientes com lesões exclusivamente subcorticais ($p=0,071$), independentemente da presença de afasia ou disartria na fase aguda do acidente vascular cerebral isquêmico. Apesar disto, à parte as dimensões da lesão cerebral, nenhum outro fator pesquisado (gênero, idade, escolaridade, tipo de distúrbio de fala ou linguagem, hemisfério lesado e topografia em termos anatômicos e de organização estrutural cortical e/ou subcortical) demonstrou resultados

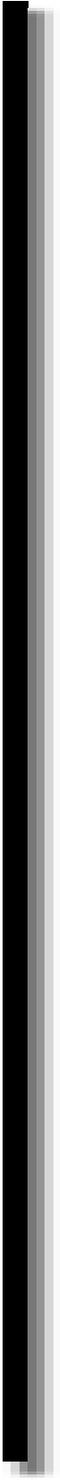
significativos quanto à influência sobre o prognóstico no curto prazo para fala e linguagem, mas esta informação deve ser confirmada em estudos com amostras maiores.

De uma forma geral, os resultados obtidos corroboram estudos de cunho localizatório (apenas dois pacientes não apresentaram lesões cerebrais que correspondessem à topografia clássica esperada). Isto mostra que, apesar das teorias que demonstram a distribuição do processamento neurolinguístico por amplas regiões do cérebro, os distúrbios de fala e linguagem costumam convalidar, em linhas gerais, aspectos localizatórios semelhantes para as mesmas síndromes afásicas e distúrbios fonarticulatórios.



7. Conclusões

- ☑ O exame neurolinguístico pode prever os territórios vasculares envolvidos na lesão cerebral isquêmica com bastante acurácia, levando-se em consideração os distúrbios de fala e/ou linguagem apresentados pelos pacientes, os dados da história e do exame neurológico, e os exames de neuroimagem como parâmetro para comparação.
- ☑ Afasia global e disartria cortical foram os distúrbios de fala e linguagem mais frequentes nesta amostra, provavelmente por tratar-se de um serviço de referência com pacientes graves em sua maioria.
- ☑ Afasia global e disartria cortical isolada tiveram um pior prognóstico em relação à evolução no desempenho de fala e linguagem.
- ☑ As dimensões da lesão cerebral consistiram no fator mais influente para a recuperação neurológica no prazo de 3 meses após o infarto cerebral.
- ☑ Afasia global na fase aguda do acidente vascular cerebral isquêmico pode afetar adversamente o prognóstico em termos de sobrevivência, possivelmente pelo fato de denotar o envolvimento de um território vascular mais amplo.
- ☑ Mutismo é um importante componente semiológico para o diagnóstico de afasia global na fase aguda do infarto cerebral.
- ☑ Os testes que melhor serviram para discriminar o lado da lesão cerebral foram os de repetição de palavras e frases, nomeação, praxia ideomotora e, em menor grau, os de compreensão.



8. Análise Estatística

MINI-TESTE DA LINGUAGEM PARA O NEUROLOGISTA

Objetivos

Descrever e comparar os resultados dos testes entre pacientes e controles normais.
Relacionar resultados do exame de imagem com teste da linguagem.

Metodologia Estatística

Análise descritiva com apresentação de tabelas de frequências para variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão para variáveis contínuas.

Para comparação de proporções foi utilizado o teste do *qui*-quadrado ou o teste exato de Fisher, quando necessário.

Para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis entre 2 grupos foi aplicado o teste de Mann-Whitney e entre 3 ou mais grupos a ANOVA com transformação por postos. O teste de Tukey foi aplicado para as comparações múltiplas.

Para identificar variáveis que discriminam o lado da lesão foi utilizada a análise de regressão logística múltipla.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi 5%.

Quadro 1 - Análise descritiva e comparações entre grupos de pacientes e controles normais.

| Gênero | | | | p-valor=0.818 (Qui-quadrado) | | | |
|------------|-------|-------|--------|------------------------------|--|--|--|
| TIPO | Gen | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | |
| Row Pct F | M | | | Total | | | |
| CONTROLE | 14 | 23 | 37 | | | | |
| | 18.92 | 31.08 | 50.00 | | | | |
| | 37.84 | 62.16 | | | | | |
| PACIENTE | 15 | 22 | 37 | | | | |
| | 20.27 | 29.73 | 50.00 | | | | |
| | 40.54 | 59.46 | | | | | |
| Total | 29 | 45 | 74 | | | | |
| | 39.19 | 60.81 | 100.00 | | | | |

| Idade / anos instrução | | | | | | | | |
|------------------------|----------|----|-------|------|--------|---------|--------|------------------------|
| TIPO | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor (Mann-Whitney) |
| CONTROLE | IDADE | 37 | 62.2 | 11.4 | 39.0 | 62.0 | 85.0 | 0.6379 |
| | ANOSINST | 37 | 5.1 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 16.0 | 0.4162 |
| PACIENTE | IDADE | 37 | 63.5 | 11.3 | 39.0 | 61.0 | 85.0 | |
| | ANOSINST | 37 | 4.8 | 4.1 | 0.0 | 4.0 | 16.0 | |

| ATENÇÃO (ATENTO/DESATENTO) | | | | ERROS NO TESTE DE VIGILÂNCIA (MÁXIMO=20) | | | | | | |
|----------------------------|----------|-------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| TIPO | ATENCAO | | | | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | |
| Row Pct ATENTO | DESATENT | | | Total | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 0 | 37 | | | | | | | |
| | 50.00 | 0.00 | 50.00 | | | | | | | |
| | 100.00 | 0.00 | | | | | | | | |
| PACIENTE | 25 | 12 | 37 | | | | | | | |
| | 33.78 | 16.22 | 50.00 | | | | | | | |
| | 67.57 | 32.43 | | | | | | | | |
| Total | 62 | 12 | 74 | | | | | | | |
| | 83.78 | 16.22 | 100.00 | | | | | | | |

p-valor=0.0002 (Qui-quadrado)

p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)

| DOMINÂNCIA MANUAL (DIREITA/ESQUERDA) | | | | ACERTOS NA PERCEPÇÃO VISUAL DE FORMAS (MÁXIMO = 10) | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|------|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| TIPO | DOMINANC | | | | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | |
| Row Pct DIREITA | ESQUERDA | | | Total | | | | | | |
| CONTROLE | 36 | 1 | 37 | | | | | | | |
| | 48.65 | 1.35 | 50.00 | | | | | | | |
| | 97.30 | 2.70 | | | | | | | | |
| PACIENTE | 35 | 2 | 37 | | | | | | | |
| | 47.30 | 2.70 | 50.00 | | | | | | | |
| | 94.59 | 5.41 | | | | | | | | |
| Total | 71 | 3 | 74 | | | | | | | |
| | 95.95 | 4.05 | 100.00 | | | | | | | |

p-valor=1.0000 (Fisher)

p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)

| <p>ACERTOS NA PERCEPÇÃO AUDITIVA DE FONEMAS (MÁXIMO = 11)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>mín</th> <th>mediana</th> <th>máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>10.6</td> <td>0.8</td> <td>8.0</td> <td>11.0</td> <td>11.0</td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>37</td> <td>6.6</td> <td>4.4</td> <td>0.0</td> <td>8.0</td> <td>11.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)</p> | TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | CONTROLE | 37 | 10.6 | 0.8 | 8.0 | 11.0 | 11.0 | PACIENTE | 37 | 6.6 | 4.4 | 0.0 | 8.0 | 11.0 | <p>DIFICULDADES NA FALA ESPONTÂNEA (SEM DIFICULDADES/COM DIFICULDADES)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="2">DIFFE</th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th>COM DIFI </th> <th>SEM DIFI </th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th>CULDADES </th> <th>CULDADES </th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>0</td> <td>37</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>100.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>28</td> <td>9</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>37.84</td> <td>12.16</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>75.68</td> <td>24.32</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>28</td> <td>46</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>37.84</td> <td>62.16</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | DIFFE | | Total | Frequency | COM DIFI | SEM DIFI | | Percent | CULDADES | CULDADES | | CONTROLE | 0 | 37 | 37 | | 0.00 | 50.00 | 50.00 | | 0.00 | 100.00 | | PACIENTE | 28 | 9 | 37 | | 37.84 | 12.16 | 50.00 | | 75.68 | 24.32 | | Total | 28 | 46 | 74 | | 37.84 | 62.16 | 100.00 | | | | | | | | | | | |
|---|----------|----------|--------|--------|---------|-----------|----------|----------|----|------|---------|-----|------|------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|------|--|-------|--------|-------|-------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|----------|-----|----------|------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|----------|----|----|----|--|-------|-------|-------|--------|---|-------|---|-------|----|-----|---------|-----|----------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 10.6 | 0.8 | 8.0 | 11.0 | 11.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 37 | 6.6 | 4.4 | 0.0 | 8.0 | 11.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | DIFFE | | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | COM DIFI | SEM DIFI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | CULDADES | CULDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 0 | 37 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.00 | 50.00 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.00 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 28 | 9 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37.84 | 12.16 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 75.68 | 24.32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 28 | 46 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37.84 | 62.16 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>FLUÊNCIA (NORMAL/ALTERADA)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="3">FLUENCIA</th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th>ALTERADA </th> <th>NORMAL </th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>0</td> <td>37</td> <td></td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>50.00</td> <td></td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.00</td> <td>100.00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>33</td> <td>4</td> <td></td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>44.59</td> <td>5.41</td> <td></td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>89.19</td> <td>10.81</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>33</td> <td>41</td> <td></td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>44.59</td> <td>55.41</td> <td></td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor=0.0002 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | FLUENCIA | | | Total | Frequency | ALTERADA | NORMAL | | | Percent | | | | | CONTROLE | 0 | 37 | | 37 | | 0.00 | 50.00 | | 50.00 | | 0.00 | 100.00 | | | PACIENTE | 33 | 4 | | 37 | | 44.59 | 5.41 | | 50.00 | | 89.19 | 10.81 | | | Total | 33 | 41 | | 74 | | 44.59 | 55.41 | | 100.00 | <p>ACERTOS NOS TESTES DE COMPREENSÃO (MÁXIMO = 6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>mín</th> <th>mediana</th> <th>máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>5.8</td> <td>0.4</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>37</td> <td>3.8</td> <td>2.5</td> <td>0.0</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)</p> | TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | CONTROLE | 37 | 5.8 | 0.4 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | PACIENTE | 37 | 3.8 | 2.5 | 0.0 | 5.0 | 6.0 |
| TIPO | FLUENCIA | | | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | ALTERADA | NORMAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 0 | 37 | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.00 | 50.00 | | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.00 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 33 | 4 | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 44.59 | 5.41 | | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 89.19 | 10.81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 33 | 41 | | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 44.59 | 55.41 | | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 5.8 | 0.4 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 37 | 3.8 | 2.5 | 0.0 | 5.0 | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ACERTOS NOS TESTES DE REPETIÇÃO DE PALAVRAS (MÁXIMO = 4)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>mín</th> <th>mediana</th> <th>máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>4.0</td> <td>0.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>37</td> <td>2.4</td> <td>1.9</td> <td>0.0</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)</p> | TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | CONTROLE | 37 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | PACIENTE | 37 | 2.4 | 1.9 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | <p>ACERTOS NOS TESTES DE REPETIÇÃO DE FRASES (MÁXIMO = 3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>mín</th> <th>mediana</th> <th>máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>3.0</td> <td>0.2</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>37</td> <td>1.6</td> <td>1.5</td> <td>0.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)</p> | TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | CONTROLE | 37 | 3.0 | 0.2 | 2.0 | 3.0 | 3.0 | PACIENTE | 37 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 2.0 | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 37 | 2.4 | 1.9 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 3.0 | 0.2 | 2.0 | 3.0 | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 37 | 1.6 | 1.5 | 0.0 | 2.0 | 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ACERTOS NOS TESTES DE NOMEAÇÃO (MÁXIMO = 6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>mín</th> <th>mediana</th> <th>máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>5.9</td> <td>0.3</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>37</td> <td>3.2</td> <td>2.7</td> <td>0.0</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)</p> | TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | CONTROLE | 37 | 5.9 | 0.3 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | PACIENTE | 37 | 3.2 | 2.7 | 0.0 | 5.0 | 6.0 | <p>CONTAR 01-20 (CERTO/ERRADO)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="2">CONTAR</th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th>CERTO </th> <th>ERRADO </th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>0</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50.00</td> <td>0.00</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>25.68</td> <td>24.32</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>51.35</td> <td>48.65</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>56</td> <td>18</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>75.68</td> <td>24.32</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | CONTAR | | Total | Frequency | CERTO | ERRADO | | Percent | | | | CONTROLE | 37 | 0 | 37 | | 50.00 | 0.00 | 50.00 | | 100.00 | 0.00 | | PACIENTE | 19 | 18 | 37 | | 25.68 | 24.32 | 50.00 | | 51.35 | 48.65 | | Total | 56 | 18 | 74 | | 75.68 | 24.32 | 100.00 | | | | | | | | | | | |
| TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 5.9 | 0.3 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 37 | 3.2 | 2.7 | 0.0 | 5.0 | 6.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | CONTAR | | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | CERTO | ERRADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 0 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50.00 | 0.00 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 100.00 | 0.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 19 | 18 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25.68 | 24.32 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 51.35 | 48.65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 56 | 18 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 75.68 | 24.32 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p>MENCIONAR OS DIAS DA SEMANA (CERTO/ERRADO)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="3">MENCDS</th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct</th> <th>CERTO</th> <th>ERRADO</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>35</td> <td>2</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>47.30</td> <td>2.70</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>94.59</td> <td>5.41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>20</td> <td>17</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>27.03</td> <td>22.97</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>54.05</td> <td>45.95</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>55</td> <td>19</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>74.32</td> <td>25.68</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | MENCDS | | | Frequency | | | | Percent | | | | Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | CONTROLE | 35 | 2 | 37 | | 47.30 | 2.70 | 50.00 | | 94.59 | 5.41 | | PACIENTE | 20 | 17 | 37 | | 27.03 | 22.97 | 50.00 | | 54.05 | 45.95 | | Total | 55 | 19 | 74 | | 74.32 | 25.68 | 100.00 | <p>CANTAR (CERTO/ERRADO)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="3">CANTAR</th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct</th> <th>CERTO</th> <th>ERRADO</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>35</td> <td>2</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>47.30</td> <td>2.70</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>94.59</td> <td>5.41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24.32</td> <td>25.68</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>48.65</td> <td>51.35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>53</td> <td>21</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>71.62</td> <td>28.38</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | CANTAR | | | Frequency | | | | Percent | | | | Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | CONTROLE | 35 | 2 | 37 | | 47.30 | 2.70 | 50.00 | | 94.59 | 5.41 | | PACIENTE | 18 | 19 | 37 | | 24.32 | 25.68 | 50.00 | | 48.65 | 51.35 | | Total | 53 | 21 | 74 | | 71.62 | 28.38 | 100.00 |
|---|---------------|----------|--------|-----|-----------|-----|--|--|---------|--|--|--|---------|----------|----------|-------|----------|----|---|----|--|-------|-------|-------|--|---------------|-------|--|----------|----|----|----|--|-------|-------|-------|--|-------|-------|--|-------|----|----|----|--|-------|-------|--------|--|------|----------|-------|----|-----------|---------|-----|----------|---------|-----|-----|-----|---------|-------|----------|-------|----------|-----|-----|-----|-----|-------|------|-------|--|--------------|-------|--|----------|----|----|----|--|-------|-------|-------|--|-------|-------|--|-------|----|----|----|--|-------|-------|--------|
| TIPO | MENCDS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 35 | 2 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 47.30 | 2.70 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 94.59 | 5.41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 20 | 17 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 27.03 | 22.97 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 54.05 | 45.95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 55 | 19 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 74.32 | 25.68 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | CANTAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 35 | 2 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 47.30 | 2.70 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 94.59 | 5.41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 18 | 19 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24.32 | 25.68 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 48.65 | 51.35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 53 | 21 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 71.62 | 28.38 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ERROS FONO-ARTICULATÓRIOS (AUSENTES/PRESENTES)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="2">ERROSFA</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct</th> <th>AUSENTES</th> <th>PRESENTE</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>0</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50.00</td> <td>0.00</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>21</td> <td>16</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28.38</td> <td>21.62</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>56.76</td> <td>43.24</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>58</td> <td>16</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>78.38</td> <td>21.62</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | ERROSFA | | | Frequency | | | | Percent | | | | Row Pct | AUSENTES | PRESENTE | Total | CONTROLE | 37 | 0 | 37 | | 50.00 | 0.00 | 50.00 | | 100.00 | 0.00 | | PACIENTE | 21 | 16 | 37 | | 28.38 | 21.62 | 50.00 | | 56.76 | 43.24 | | Total | 58 | 16 | 74 | | 78.38 | 21.62 | 100.00 | <p>ACERTOS NOS TESTES DE PRAXIA IDEOMOTORA (MÁXIMO = 5)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>mín</th> <th>mediana</th> <th>máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>37</td> <td>4.8</td> <td>0.4</td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>37</td> <td>2.8</td> <td>2.0</td> <td>0.0</td> <td>4.0</td> <td>5.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Mann-Whitney)</p> | TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | CONTROLE | 37 | 4.8 | 0.4 | 4.0 | 5.0 | 5.0 | PACIENTE | 37 | 2.8 | 2.0 | 0.0 | 4.0 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | ERROSFA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Row Pct | AUSENTES | PRESENTE | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 0 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50.00 | 0.00 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 100.00 | 0.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 21 | 16 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 28.38 | 21.62 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 56.76 | 43.24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 58 | 16 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 78.38 | 21.62 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | N | Média | dp | mín | mediana | máx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 37 | 4.8 | 0.4 | 4.0 | 5.0 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 37 | 2.8 | 2.0 | 0.0 | 4.0 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>TESTE DE PRAXIA CONSTRUTIVA - 4 PALITOS (CERTO/ERRADO)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="3">TESTEPC4</th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct</th> <th>CERTO</th> <th>ERRADO</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>29</td> <td>8</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>39.19</td> <td>10.81</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>78.38</td> <td>21.62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>13</td> <td>24</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>17.57</td> <td>32.43</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>35.14</td> <td>64.86</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>42</td> <td>32</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>56.76</td> <td>43.24</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor=0.0002 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | TESTEPC4 | | | Frequency | | | | Percent | | | | Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | CONTROLE | 29 | 8 | 37 | | 39.19 | 10.81 | 50.00 | | 78.38 | 21.62 | | PACIENTE | 13 | 24 | 37 | | 17.57 | 32.43 | 50.00 | | 35.14 | 64.86 | | Total | 42 | 32 | 74 | | 56.76 | 43.24 | 100.00 | <p>TESTE DE PRAXIA CONSTRUTIVA - 9 PALITOS (CERTO/ERRADO)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th colspan="3">TESTEPC9</th> </tr> <tr> <th>Frequency </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Percent </th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct</th> <th>CERTO</th> <th>ERRADO</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTROLE</td> <td>31</td> <td>6</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>41.89</td> <td>8.11</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>83.78</td> <td>16.22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PACIENTE</td> <td>9</td> <td>28</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12.16</td> <td>37.84</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24.32</td> <td>75.68</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>40</td> <td>34</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td></td> <td>54.05</td> <td>45.95</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor<0.0001 (Qui-quadrado)</p> | TIPO | TESTEPC9 | | | Frequency | | | | Percent | | | | Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | CONTROLE | 31 | 6 | 37 | | 41.89 | 8.11 | 50.00 | | 83.78 | 16.22 | | PACIENTE | 9 | 28 | 37 | | 12.16 | 37.84 | 50.00 | | 24.32 | 75.68 | | Total | 40 | 34 | 74 | | 54.05 | 45.95 | 100.00 |
| TIPO | TESTEPC4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 29 | 8 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 39.19 | 10.81 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 78.38 | 21.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 13 | 24 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17.57 | 32.43 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35.14 | 64.86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 42 | 32 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 56.76 | 43.24 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO | TESTEPC9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Row Pct | CERTO | ERRADO | Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLE | 31 | 6 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 41.89 | 8.11 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 83.78 | 16.22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PACIENTE | 9 | 28 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12.16 | 37.84 | 50.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24.32 | 75.68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 40 | 34 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 54.05 | 45.95 | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Quadro 2 - Análise descritiva e comparações da avaliação neuropsicológica e dos resultados do teste de linguagem entre lados da lesão.

| | |
|--|--|
| <p>ATENCAO LADOLES</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>ATENTO 6 19 25 16.22 51.35 67.57 24.00 76.00 60.00 70.37 </p> <hr/> <p>DESATENTO 4 8 12 10.81 21.62 32.43 33.33 66.67 40.00 29.63 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37 27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=0.6964 (Fisher)</p> | <p>DOMINANC LADOLES</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>DIREITA 10 25 35 27.03 67.57 94.59 28.57 71.43 100.00 92.59 </p> <hr/> <p>ESQUERDA 0 2 2 0.00 5.41 5.41 0.00 100.00 0.00 7.41 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37 27.03 72.97 100.00</p> |
| <p>DIFFE LADOLES</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>COM DIFICULDADES 7 21 28 18.92 56.76 75.68 25.00 75.00 70.00 77.78 </p> <hr/> <p>SEM DIFICULDADES 3 6 9 8.11 16.22 24.32 33.33 66.67 30.00 22.22 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37 27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=0.6788 (Fisher)</p> | <p>FLUENCIA LADOLES</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>ALTERADA 9 24 33 24.32 64.86 89.19 27.27 72.73 90.00 88.89 </p> <hr/> <p>NORMAL 1 3 4 2.70 8.11 10.81 25.00 75.00 10.00 11.11 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37 27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=1.0000 (Fisher)</p> |
| <p>CONTAR LADOLES</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>CERTO 8 11 19 21.62 29.73 51.35 42.11 57.89 80.00 40.74 </p> <hr/> <p>ERRADO 2 16 18 5.41 43.24 48.65 11.11 88.89 20.00 59.26 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37 27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=0.0625 (Fisher)</p> | <p>MENCDS LADOLES</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>CERTO 8 12 20 21.62 32.43 54.05 40.00 60.00 80.00 44.44 </p> <hr/> <p>ERRADO 2 15 17 5.41 40.54 45.95 11.76 88.24 20.00 55.56 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37 27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=0.0726 (Fisher)</p> |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| <p>CANTAR LADOLES</p> <p>Frequency </p> <p>Percent </p> <p>Row Pct </p> <p>Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>CERTO 7 11 18</p> <p> 18.92 29.73 48.65</p> <p> 38.89 61.11 </p> <p> 70.00 40.74 </p> <hr/> <p>ERRADO 3 16 19</p> <p> 8.11 43.24 51.35</p> <p> 15.79 84.21 </p> <p> 30.00 59.26 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37</p> <p>27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=0.1510 (Fisher)</p> | | | | | <p>ERROSFA LADOLES</p> <p>Frequency </p> <p>Percent </p> <p>Row Pct </p> <p>Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>AUSENTES 2 19 21</p> <p> 5.41 51.35 56.76</p> <p> 9.52 90.48 </p> <p> 20.00 70.37 </p> <hr/> <p>PRESENTES 8 8 16</p> <p> 21.62 21.62 43.24</p> <p> 50.00 50.00 </p> <p> 80.00 29.63 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37</p> <p>27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=0.0095 (Fisher)</p> | | | | |
| <p>TESTEPC4 LADOLES</p> <p>Frequency </p> <p>Percent </p> <p>Row Pct </p> <p>Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>CERTO 2 11 13</p> <p> 5.41 29.73 35.14</p> <p> 15.38 84.62 </p> <p> 20.00 40.74 </p> <hr/> <p>ERRADO 8 16 24</p> <p> 21.62 43.24 64.86</p> <p> 33.33 66.67 </p> <p> 80.00 59.26 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37</p> <p>27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=0.4395 (Fisher)</p> | | | | | <p>TESTEPC9 LADOLES</p> <p>Frequency </p> <p>Percent </p> <p>Row Pct </p> <p>Col Pct DIREITO ESQUERDO Total</p> <hr/> <p>CERTO 2 7 9</p> <p> 5.41 18.92 24.32</p> <p> 22.22 77.78 </p> <p> 20.00 25.93 </p> <hr/> <p>ERRADO 8 20 28</p> <p> 21.62 54.05 75.68</p> <p> 28.57 71.43 </p> <p> 80.00 74.07 </p> <hr/> <p>Total 10 27 37</p> <p>27.03 72.97 100.00</p> <p>p-valor=1.0000 (Fisher)</p> | | | | |
| <p>LADOLES Variável N Média dp Mínimo Mediana Máximo p-valor (Mann-Whitney)</p> <p>DIREITO IDADE 10 60.5 10.4 39.0 59.5 73.0 0.4936</p> <p>ANOSINST 10 4.1 4.8 0.0 2.5 16.0 0.1803</p> <p>ERROSTV 10 7.7 7.6 0.0 6.0 20.0 0.1120</p> <p>ACERTPVF 10 2.4 2.2 0.0 2.5 7.0 0.3971</p> <p>ACERTEPAF 10 9.0 2.4 3.0 10.0 11.0 0.0787</p> <p>ACERTTC 10 5.1 1.6 1.0 6.0 6.0 0.0556</p> <p>ACERTTRF 10 3.7 0.9 1.0 4.0 4.0 0.0062</p> <p>ACERTTRF 10 2.7 0.9 0.0 3.0 3.0 0.0039</p> <p>ACERTTN 10 4.7 1.8 1.0 5.5 6.0 0.0453</p> <p>ACERTTPEI 10 4.0 1.4 1.0 4.5 5.0 0.0293</p> <p>ESQUERDO IDADE 27 64.6 11.6 46.0 63.0 85.0</p> <p>ANOSINST 27 5.0 3.9 0.0 4.0 16.0</p> <p>ERROSTV 27 13.0 8.4 0.0 20.0 20.0</p> <p>ACERTPVF 27 3.7 3.5 0.0 4.0 9.0</p> <p>ACERTEPAF 27 5.7 4.7 0.0 7.0 11.0</p> <p>ACERTTC 27 3.3 2.7 0.0 4.0 6.0</p> <p>ACERTTRF 27 1.9 1.9 0.0 1.0 4.0</p> <p>ACERTTRF 27 1.1 1.4 0.0 0.0 3.0</p> <p>ACERTTN 27 2.7 2.9 0.0 0.0 6.0</p> <p>ACERTTPEI 27 2.4 2.0 0.0 2.0 5.0</p> | | | | | | | | | |

Quadro 3 - Resultados das regressões logísticas múltiplas para identificar fatores que discriminam o lado da lesão (Direito x Esquerdo).

Modelo selecionado pelo processo stepwise com todas as variáveis estudadas:

| Variável | Parâmetro estimado | erro padrão | p-valor | OR | IC95% |
|------------|--------------------|-------------|---------|--------|----------------|
| Intercepto | -2.4974 | 1.0627 | 0.0188 | | |
| ACERTPVF | -1.0949 | 0.4390 | 0.0126 | 0.335 | 0.142 ; 0.791 |
| ACERTTRF | 2.6457 | 0.8626 | 0.0022 | 14.093 | 2.599 ; 76.428 |

Acurácia do modelo $c=0.933$

Modelo selecionado pelo processo stepwise excluindo as variáveis ATENCAO, ERROSTV, DOMINANC, ACERTPVF e ACERTPAF:

| Variável | Parâmetro estimado | erro padrão | p-valor | OR | IC95% |
|-------------------------|--------------------|-------------|---------|--------|----------------|
| Intercepto | -5.1908 | 1.5379 | 0.0007 | | |
| ACERTTRF | 1.2940 | 0.4499 | 0.0040 | 3.647 | 1.510 ; 8.809 |
| TESTEPC4 ERRADO x CERTO | 2.4012 | 1.0732 | 0.0253 | 11.036 | 1.347 ; 90.436 |

Acurácia do modelo $c=0.867$

Quadro 4 - Análise descritiva e comparações da avaliação neuropsicológica e dos resultados do teste de linguagem entre topografia da lesão.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>ATENCAO TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>ATENTO 5 3 3 6 8 25 13.51 8.11 8.11 16.22 21.62 67.57 20.00 12.00 12.00 24.00 32.00 100.00 100.00 60.00 40.00 88.89 </p> <p>-----</p> <p>DESATENTO 0 0 2 9 1 12 0.00 0.00 5.41 24.32 2.70 32.43 0.00 0.00 16.67 75.00 8.33 0.00 0.00 40.00 60.00 11.11 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor=0.0282 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | | <p>DOMINANC TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>DIRREITA 5 2 5 15 8 35 13.51 5.41 13.51 40.54 21.62 94.59 14.29 5.71 14.29 42.86 22.86 100.00 66.67 100.00 100.00 88.89 </p> <p>-----</p> <p>ESQUERDA 0 1 0 0 1 2 0.00 2.70 0.00 0.00 2.70 5.41 0.00 50.00 0.00 0.00 50.00 0.00 33.33 0.00 0.00 11.11 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> | | | | | | | | | |
| <p>DIFFE TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>COM DIFICULDADES 5 5 15 2 28 13.51 2.70 13.51 40.54 5.41 75.68 17.86 3.57 17.86 53.57 7.14 100.00 33.33 100.00 100.00 22.22 </p> <p>-----</p> <p>SEM DIFICULDADES 0 2 0 0 7 9 0.00 5.41 0.00 0.00 18.92 24.32 0.00 22.22 0.00 0.00 77.78 0.00 66.67 0.00 0.00 77.78 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor<0.00001 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | | <p>FLUENCIA TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>ALTERADA 4 0 5 15 9 33 10.81 0.00 13.51 40.54 24.32 89.19 12.12 0.00 15.15 45.45 27.27 80.00 0.00 100.00 100.00 100.00 </p> <p>-----</p> <p>NORMAL 1 3 0 0 4 4 2.70 8.11 0.00 0.00 0.00 10.81 25.00 75.00 0.00 0.00 0.00 20.00 100.00 0.00 0.00 0.00 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> | | | | | | | | | |
| <p>CONTAR TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>CERTO 1 3 4 8 19 2.70 8.11 8.11 10.81 21.62 51.35 5.26 15.79 15.79 21.05 42.11 20.00 100.00 60.00 26.67 88.89 </p> <p>-----</p> <p>ERRADO 4 0 2 11 1 18 10.81 0.00 5.41 29.73 2.70 48.65 22.22 0.00 11.11 61.11 5.56 80.00 0.00 40.00 73.33 11.11 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor=0.0120 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | | <p>HENCDS TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>CERTO 2 2 2 5 9 20 5.41 5.41 5.41 13.51 24.32 54.05 10.00 10.00 10.00 25.00 45.00 40.00 66.67 40.00 33.33 100.00 </p> <p>-----</p> <p>ERRADO 3 1 3 10 0 17 8.11 2.70 8.11 27.03 0.00 45.95 17.65 5.88 17.65 58.82 0.00 60.00 33.33 60.00 66.67 0.00 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor=0.0046 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | |
| <p>CANTAR TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>CERTO 2 3 1 3 9 18 5.41 8.11 2.70 8.11 24.32 48.65 11.11 16.67 5.56 16.67 80.00 40.00 100.00 20.00 20.00 100.00 </p> <p>-----</p> <p>ERRADO 3 0 4 12 0 19 8.11 0.00 10.81 32.43 0.00 51.35 15.79 0.00 21.05 63.16 0.00 60.00 0.00 80.00 80.00 0.00 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor<0.0001 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | | <p>ERROSFA TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>AUSENTES 5 2 1 11 2 21 13.51 5.41 2.70 29.73 5.41 56.76 23.81 9.52 4.76 52.38 9.52 100.00 66.67 20.00 73.33 22.22 </p> <p>-----</p> <p>PRESENTES 0 1 4 4 7 16 0.00 2.70 10.81 10.81 18.92 43.24 0.00 6.25 25.00 25.00 43.75 0.00 33.33 80.00 26.67 77.78 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor=0.0043 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | |
| <p>TESTEPC4 TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>CERTO 2 3 3 0 5 13 5.41 8.11 8.11 0.00 13.51 35.14 15.38 23.08 23.08 0.00 38.46 40.00 100.00 60.00 0.00 55.56 </p> <p>-----</p> <p>ERRADO 3 0 2 15 4 24 8.11 0.00 5.41 40.54 10.81 64.86 12.50 0.00 8.33 62.50 16.67 60.00 0.00 40.00 100.00 44.44 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor=0.0021 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | | <p>TESTEPC3 TOPOGLC</p> <p>Frequency Percent Row Pct Col Pct frontal parietal temporal territór vias mot Total</p> <p> io extenloras so de cel rebral m édia </p> <p>-----</p> <p>CERTO 3 2 1 0 3 9 8.11 5.41 2.70 0.00 8.11 24.32 33.33 22.22 11.11 0.00 33.33 60.00 66.67 20.00 0.00 33.33 </p> <p>-----</p> <p>ERRADO 2 1 4 15 6 28 5.41 2.70 10.81 40.54 16.22 75.68 7.14 3.57 14.29 53.57 21.43 40.00 33.33 80.00 100.00 66.67 </p> <p>-----</p> <p>Total 5 3 5 15 9 37 13.51 8.11 13.51 40.54 24.32 100.00</p> <p>p-valor=0.0105 (Fisher) excluindo parietal</p> | | | | | | | | | |

Fabricio Ferreira de Oliveira

| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
|---|----------|----|-------|------|--------|---------|--------|---------------------|
| frontal | IDADE | 5 | 60.8 | 13.5 | 46.0 | 57.0 | 79.0 | 0.5007 |
| temporal | IDADE | 5 | 70.4 | 8.1 | 58.0 | 71.0 | 80.0 | |
| território extenso de cerebral média | IDADE | 15 | 63.6 | 14.0 | 39.0 | 60.0 | 85.0 | |
| vias motoras | IDADE | 9 | 63.4 | 6.7 | 55.0 | 65.0 | 73.0 | |
| parietal | IDADE | 3 | 56.0 | 6.1 | 52.0 | 53.0 | 63.0 | |
| * ANOVA com transformação por postos excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ANOSINST | 5 | 3.8 | 2.7 | 1.0 | 4.0 | 8.0 | 0.5980 |
| temporal | ANOSINST | 5 | 6.8 | 5.4 | 3.0 | 4.0 | 16.0 | |
| território extenso de cerebral média | ANOSINST | 15 | 5.3 | 4.7 | 1.0 | 4.0 | 16.0 | |
| vias motoras | ANOSINST | 9 | 3.7 | 3.8 | 0.0 | 3.0 | 11.0 | |
| parietal | ANOSINST | 3 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | |
| * ANOVA com transformação por postos excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ERROSTV | 5 | 13.6 | 8.8 | 3.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0005** |
| temporal | ERROSTV | 5 | 15.4 | 7.8 | 2.0 | 20.0 | 20.0 | |
| território extenso de cerebral média | ERROSTV | 15 | 16.5 | 6.2 | 1.0 | 20.0 | 20.0 | |
| vias motoras | ERROSTV | 9 | 3.1 | 2.4 | 0.0 | 3.0 | 7.0 | |
| parietal | ERROSTV | 3 | 2.0 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferenças entre: vias motoras e território extenso de cerebral média; vias motoras e temporal; vias motoras e frontal | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ACERTPVF | 5 | 5.8 | 2.2 | 4.0 | 5.0 | 9.0 | <0.0001** |
| temporal | ACERTPVF | 5 | 2.2 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 7.0 | |
| território extenso de cerebral média | ACERTPVF | 15 | 0.6 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | |
| vias motoras | ACERTPVF | 9 | 6.1 | 2.3 | 2.0 | 7.0 | 9.0 | |
| parietal | ACERTPVF | 3 | 6.7 | 2.5 | 4.0 | 7.0 | 9.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferenças entre: frontal e temporal; frontal e território extenso de cerebral média; vias motoras e temporal; vias motoras e território extenso de cerebral média | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ACERTPAF | 5 | 7.0 | 4.4 | 0.0 | 8.0 | 11.0 | 0.0179** |
| temporal | ACERTPAF | 5 | 2.2 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 7.0 | |
| território extenso de cerebral média | ACERTPAF | 15 | 4.1 | 4.8 | 0.0 | 1.0 | 11.0 | |
| vias motoras | ACERTPAF | 9 | 10.4 | 0.5 | 10.0 | 10.0 | 11.0 | |
| parietal | ACERTPAF | 3 | 8.7 | 2.1 | 7.0 | 8.0 | 11.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferença entre vias motoras e território extenso de cerebral média | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ACERTTC | 5 | 4.6 | 1.7 | 2.0 | 5.0 | 6.0 | 0.0167** |
| temporal | ACERTTC | 5 | 3.4 | 2.7 | 0.0 | 5.0 | 6.0 | |
| território extenso de cerebral média | ACERTTC | 15 | 2.2 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | |
| vias motoras | ACERTTC | 9 | 5.6 | 0.9 | 4.0 | 6.0 | 6.0 | |
| parietal | ACERTTC | 3 | 5.7 | 0.6 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferenças entre: vias motoras e território extenso de cerebral média | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ACERTTRP | 5 | 1.4 | 1.9 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0028** |
| temporal | ACERTTRP | 5 | 2.0 | 1.9 | 0.0 | 1.0 | 4.0 | |
| território extenso de cerebral média | ACERTTRP | 15 | 1.5 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | |
| vias motoras | ACERTTRP | 9 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | |
| parietal | ACERTTRP | 3 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferenças entre: vias motoras e território extenso de cerebral média; vias motoras e frontal | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ACERTTRF | 5 | 0.8 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0092** |
| temporal | ACERTTRF | 5 | 1.2 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | |
| território extenso de cerebral média | ACERTTRF | 15 | 1.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | |
| vias motoras | ACERTTRF | 9 | 2.7 | 1.0 | 0.0 | 3.0 | 3.0 | |
| parietal | ACERTTRF | 3 | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferenças entre: vias motoras e território extenso de cerebral média; vias motoras e frontal | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ACERTTN | 5 | 2.2 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0008 |
| temporal | ACERTTN | 5 | 3.2 | 2.6 | 0.0 | 4.0 | 6.0 | |
| território extenso de cerebral média | ACERTTN | 15 | 1.5 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | |
| vias motoras | ACERTTN | 9 | 5.8 | 0.4 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | |
| parietal | ACERTTN | 3 | 5.7 | 0.6 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferenças entre: vias motoras e frontal ; vias motoras e território extenso de cerebral média | | | | | | | | |
| TOPOGLC | Variável | N | Média | dp | Mínimo | Mediana | Máximo | p-valor* |
| frontal | ACERTTPI | 5 | 2.8 | 1.6 | 1.0 | 2.0 | 5.0 | 0.0012 |
| temporal | ACERTTPI | 5 | 2.4 | 1.5 | 1.0 | 2.0 | 4.0 | |
| território extenso de cerebral média | ACERTTPI | 15 | 1.6 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | |
| vias motoras | ACERTTPI | 9 | 4.7 | 0.5 | 4.0 | 5.0 | 5.0 | |
| parietal | ACERTTPI | 3 | 4.0 | 1.7 | 2.0 | 5.0 | 5.0 | |
| *ANOVA com transformação por postos seguida pelo teste de Tukey, excluindo o grupo parietal | | | | | | | | |
| ** diferenças entre: vias motoras e temporal ; vias motoras e território extenso de cerebral média | | | | | | | | |

Bibliografia

Montgomery, D.C.(1991). *Design and Analysis of Experiments*. 3ª ed. John Wiley & Sons. New York.

Siegel, S. e Castellan Jr, N.J. (2006). *Estatística Não-paramétrica para Ciências do Comportamento*. 2ªed. Artmed Editora SA. Porto Alegre - RS.

Tabachnick, B.G. e Fidell,L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. 4ª ed. Allyn&Bacon. Needham Heights. MA. USA.

Programa Computacional

SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 9.1.3 Service Pack 3. SAS Institute Inc, 2002-2003, Cary, NC, USA.

Nome das variáveis

| descrição | variável |
|---|----------|
| PRONTUÁRIO | |
| INICIAIS | |
| TIPO | |
| GÊNERO (M/F) | Gen |
| IDADE (ANOS) | IDADE |
| ANOS DE INSTRUÇÃO | ANOSINST |
| ATENÇÃO (ATENTO/DESATENTO) | ATENCAO |
| ERROS NO TESTE DE VIGILÂNCIA (MÁXIMO = 20) | ERROSTV |
| DOMINÂNCIA MANUAL (DIREITA/ESQUERDA) | DOMINANC |
| ACERTOS NA PERCEPÇÃO VISUAL DE FORMAS (MÁXIMO = 10) | ACERTPVF |
| ACERTOS NA PERCEPÇÃO AUDITIVA DE FONEMAS (MÁXIMO = 11) | ACERTPAF |
| DIFICULDADES NA FALA ESPONTÂNEA (SEM DIFICULDADES/COM DIFICULDADES) | DIFFE |
| FLUÊNCIA (NORMAL/ALTERADA) | FLUENCIA |
| ACERTOS NOS TESTES DE COMPREENSÃO (MÁXIMO = 6) | ACERTTC |
| ACERTOS NOS TESTES DE REPETIÇÃO DE PALAVRAS (MÁXIMO = 4) | ACERTTRP |
| ACERTOS NOS TESTES DE REPETIÇÃO DE FRASES (MÁXIMO = 3) | ACERTTRF |
| ACERTOS NOS TESTES DE NOMEAÇÃO (MÁXIMO = 6) | ACERTTN |
| CONTAR 01-20 (CERTO/ERRADO) | CONTAR |
| MENCIONAR OS DIAS DA SEMANA (CERTO/ERRADO) | MENCDS |
| CANTAR (CERTO/ERRADO) | CANTAR |
| ERROS FONO-ARTICULATÓRIOS (AUSENTES/PRESENTES) | ERROSFA |
| ACERTOS NOS TESTES DE PRAXIA IDEOMOTORA (MÁXIMO = 5) | ACERTTPI |
| TESTE DE PRAXIA CONSTRUTIVA - 4 PALITOS (CERTO/ERRADO) | TESTEPC4 |
| TESTE DE PRAXIA CONSTRUTIVA - 9 PALITOS (CERTO/ERRADO) | TESTEPC9 |
| LADO DA LESÃO CEREBRAL (ESQUERDO/DIREITO) | LADOLES |
| TOPOGRAFIA DA LESÃO CEREBRAL | TOPOGLC |



9. Referências Bibliográficas

Fabricio Ferreira de Oliveira

Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL et al. Classification of Subtype of Acute Ischemic Stroke – Definitions for Use in a Multicenter Clinical Trial. *Stroke*. 1993;24:35-41.

Adams RD, Victor M, Ropper AH. *Principles of Neurology*. New York: McGraw-Hill; 1997.

American Diabetes Association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care*. 2006;29(S1):S43-S48.

Bakheit AMO, Shaw S, Carrington S, Griffiths S. The rate and extent of improvement with therapy from the different types of aphasia in the first year after stroke. *Clin Rehabil*. 2007;21:941-9.

Beis JM, Keller C, Morin N, Bartolomeo P, Bernati T, Chokron S et al. Right spatial neglect after left hemisphere stroke: Qualitative and quantitative study. *Neurology*. 2004;63:1600-5.

Bennett JC, Plum F. *Cecil – Tratado de Medicina Interna*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. Volumes 1-2.

Benson DF. Aphasia. In: Heilman KM, Valenstein E (org.). *Clinical neuropsychology*. New York: Oxford University Press; 1993, pp 17-36.

Berthier ML, Hinojosa J, Martín MC, Fernandez I. Open-label study of donepezil in chronic poststroke aphasia. *Neurology*. 2003;60:1218-9.

Blennow K, Leon MJ, Zetterberg H. Alzheimer's disease. *Lancet*. 2006;368:387-403.

Breier JI, Hasan KM, Zhang W, Men D, Papanicolaou AC. Language Dysfunction After Stroke and Damage to White Matter Tracts Evaluated Using Diffusion Tensor Imaging. *Am J Neuroradiol*. 2008;29:483-7.

Brott T, Adams HP Jr, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke*. 1989;20:864-70.

Brown DL, Lisabeth LD, Garcia NM, Smith MA, Morgenstern LB. Emergency department evaluation of ischemic stroke and TIA: The BASIC Project. *Neurology*. 2004;63:2250-4.

Budson AE, Price BH. Memory Dysfunction. *N Engl J Med*. 2005;352:692-9.

Caixeta L, Mansur LL. Demência semântica : avaliação clínica e de neuroimagem. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63:348-51.

Cappa SF, Benke T, Clarke S, Rossi B, Stemmer B, Van Heugten CM. EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force. *Eur J Neurol*. 2005;12:665-80.

Carota A, Rossetti AO, Karapanayiotides T, Bogousslavsky J. Catastrophic reaction in acute stroke: A reflex behavior in aphasic patients. *Neurology*. 2001;57:1902-5.

Carrera E, Bogousslavsky J. The thalamus and behavior: Effects of anatomically distinct strokes. *Neurology*. 2006;66:1817-23.

Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure – The JNC 7 Report. *JAMA*. 2003;289:2560-72.

Christensen AL. Luria's Neuropsychological Investigation. Copenhagen: Munksgaard; 1979.

Damasceno BP. Mente, cérebro e atividade: abordagem neuropsicológica. *Rev Bras Neurol*. 2004;40:5-13.

Daviet JC, Verdié-Kessler C, Stuit A, Popielarz S, Sinzakaraye A, Munoz M et al. Facteurs prédictifs du devenir fonctionnel et du retour à domicile après un premier accident vasculaire cérébral hémisphérique. *Ann Readapt Med Phys*. 2006;49:49-56.

Dennett DC. *Consciousness Explained*. London: Penguin Science; 1991.

Dobkin BH. Rehabilitation after Stroke. N Engl J Med. 2005;352:1677-84.

Erkinjuntti T, Ostbye T, Steenhuis R, Hachinski V. The effect of different diagnostic criteria on the prevalence of dementia. N Engl J Med. 1997;337:1667-74.

Fernandez B, Cardebat D, Demonet JF, Joseph PA, Mazaux JM, Barat M et al. Functional MRI Follow-Up Study of Language Processes in Healthy Subjects and During Recovery in a Case of Aphasia. Stroke. 2004;35:2171-6.

Ferreira RGF, Santos LCC, Silva ASS, Faria ES. A filogênese da linguagem : novas abordagens de antigas questões. Arq Neuropsiquiatr. 2000;58:188-94.

Gaillard WD, Balsamo L, Xu B, McKinney C, Papero PH, Weinstein S et al. fMRI language task panel improves determination of language dominance. Neurology. 2004;63:1403-8.

Godefroy O, Dubois C, Debachy B, Leclerc M, Kreisler A. Vascular Aphasia: Main Characteristics of Patients Hospitalized in Acute Stroke Units. Stroke. 2002;33:702-5.

Graham NL, Bak T, Patterson K, Hodges JR. Language function and dysfunction in corticobasal degeneration. Neurology. 2003;61:493-9.

Hand PJ, Haisma JA, Kwan J, Lindley RI, Lamont B, Dennis MS et al. Interobserver Agreement for the Bedside Clinical Assessment of Suspected Stroke. *Stroke*. 2006;37:776-80.

Hilari K, Byng S, Lamping DL, Smith SC. Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39 (SAQOL-39): Evaluation of Acceptability, Reliability, and Validity. *Stroke*. 2003;34:1944-50.

Hillis AE. Aphasia: Progress in the last quarter of a century. *Neurology*. 2007;69:200-13.

Hillis AE, Wityk RJ, Barker PB, Beauchamp NJ, Gailloud P, Murphy K et al. Subcortical aphasia and neglect in acute stroke: the role of cortical hypoperfusion. *Brain*. 2002;125:1094-104.

Hoffmann M, Schmitt F. Metacognition in Stroke: Bedside Assessment and Relation to Location, Size, and Stroke Severity. *Cog Behav Neurol*. 2006;19:85-94.

Hoffmann M, Schmitt F, Bromley E. Comprehensive cognitive neurological assessment in stroke. *Acta Neurol Scand*. 2009;119:162-71.

Inatomi Y, Yonehara T, Omiya S, Hashimoto Y, Hirano T, Uchino M. Aphasia during the Acute Phase in Ischemic Stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2008;25:316-23.

Jones-Gotman M, Zatorre RJ, Olivier A, Andermann F, Cendes F, Staunton H et al. Learning and retention of words and designs following excision from medial or lateral temporal-lobe structures. *Neuropsychologia*. 1997;35:963-73.

Josephs KA, Duffy JR, Strand EA, Whitwell JL, Layton KF, Parisi JE et al. Clinicopathological and imaging correlates of progressive aphasia and apraxia of speech. *Brain*. 2006;129:1385-98.

Karbe H, Thiel A, Weber-Luxenburger G, Herholz K, Kessler J, Heiss WD. Brain Plasticity in Poststroke Aphasia: What Is the Contribution of the Right Hemisphere? *Brain Lang*. 1998;64:215-30.

Korsukewitz C, Breitenstein C, Schomacher M, Knecht S. Pharmakologische Zusatzbehandlung in der Aphasietherapie : Status quo und Perspektiven. *Nervenarzt*. 2006;77:403-15.

Kreisler A, Godefroy O, Delmaire C, Debachy B, Leclercq M, Pruvo JP et al. The anatomy of aphasia revisited. *Neurology*. 2000;54:1117-23.

Kuljic-Obradovic DC. Subcortical aphasia: three different language disorder syndromes? *Eur J Neurol*. 2003;10:445-8.

Kumral E, Ozdemirkiran T, Alper Y. Strokes in the subinsular territory: Clinical, topographical, and etiological patterns. *Neurology*. 2004;63:2429-32.

Laska AC, Bartfai A, Hellblom A, Murray V, Kahan T. Clinical and prognostic properties of standardized and functional aphasia assessments. *J Rehabil Med*. 2007;39:387-92.

Laska AC, Hellblom A, Murray V, Kahan T, von Arbin M. Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *J Intern Med*. 2001;249:413-22.

Lazar RM, Speizer AE, Festa JR, Krakauer JW, Marshall RS. Variability in language recovery after first-time stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79:530-4.

Lehéricy S, Cohen L, Bazin B, Samson S, Giacomini E, Rougetet R et al. Functional MR evaluation of temporal and frontal language dominance compared with the Wada test. *Neurology*. 2000;54:1625-33.

Leira EC, Adams HP, Rosenthal GE, Torner JC. Baseline NIH Stroke Scale Responses Estimate the Probability of Each Particular Stroke Subtype. *Cerebrovasc Dis*. 2008;26:573-7.

Lesniak M, Bak T, Czepiel W, Seniów J, Czlonkowska A. Frequency and Prognostic Value of Cognitive Disorders in Stroke Patients. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2008;26:356-63.

Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological Assessment. New York: Oxford University Press; 2004.

Luria AR. The Working Brain – An Introduction to Neuropsychology. New York: Basic Books, Inc.; 1973.

Mansur LL, Radanovic M, Rüegg D, Mendonça LIZ, Scaff M. Descriptive study of 192 adults with speech and language disturbances. Sao Paulo Med J. 2002;120:170-4.

Mansur LL, Radanovic M, Taquemori L, Greco L, Araújo GC. A study of the abilities in oral language comprehension of the Boston Diagnostic Aphasia Examination - Portuguese version: a reference guide for the Brazilian population. Braz J Med Biol Res. 2005;38:277-92.

Meister IG, Sparing R, Foltys H, Gebert D, Huber W, Töpper R et al. Functional connectivity between cortical hand motor and language areas during recovery from aphasia. J Neurol Sci. 2006;247:165-8.

Meneses MS, Rocha SFB, Blood MRY, Trentin Junior A, Benites Filho PR, Kowacs PA et al. Ressonância magnética funcional na determinação da lateralização da área cerebral da linguagem. Arq Neuropsiquiatr. 2004;62:61-7.

Mesulam MM. Large-Scale Neurocognitive Networks and Distributed Processing for Attention, Language, and Memory. *Ann Neurol.* 1990;28:597-613.

Mesulam MM. Primary Progressive Aphasia – A Language-Based Dementia. *N Engl J Med.* 2003;349:1535-42.

Morato EM. O caráter sociocognitivo da metaforicidade: contribuições do estudo do tratamento de expressões formulaicas por pessoas com afasia e com doença de Alzheimer. *Rev Est Ling.* 2008;16:157-77.

National Cholesterol Education Program. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. *Circulation.* 2002;106:3143-421.

Nunes Filho EP, Bueno JR, Nardi AE. *Psiquiatria e Saúde Mental.* São Paulo: Atheneu; 1996.

Nys GMS, Van Zandvoort MJE, Van der Worp HB, De Haan EHF, De Kort PLM, Kappelle LJ. Early depressive symptoms after stroke: neuropsychological correlates and lesion characteristics. *J Neurol Sci.* 2005;228:27-33.

Ogar J, Willock S, Baldo J, Wilkins D, Ludy C, Dronkers N. Clinical and anatomical correlates of apraxia of speech. *Brain Lang.* 2006;97:343-50.

Oldfield RC. The assessment and analysis of handedness. The Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia.* 1971;9:97-113.

Olsen S, Bruhn P, Öberg RGE. Cortical hypoperfusion as a possible cause of “subcortical aphasia”. *Brain.* 1986;109:393-410.

Ortiz KZ, Bertolucci PHF. Alterações de linguagem nas fases iniciais da doença de Alzheimer. *Arq Neuropsiquiatr.* 2005;63:311-7.

Panicker JN, Thomas M, Pavithran K, Nair D, Sarma PS. Morbidity predictors in ischemic stroke. *Neurology India.* 2003;51:49-51.

Paola L, Mäder MJ, Germiniani FMB, Coral P, Zavala JAA, Watzo DJ et al. Bizarre behavior during intracarotid sodium amytal testing (Wada test) : Are they predictable ? *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62:444-8.

Paolucci S, Bragoni M, Coiro P, De Angelis D, Fusco FR, Morelli D et al. Quantification of the Probability of Reaching Mobility Independence at Discharge from a Rehabilitation Hospital in Nonwalking Early Ischemic Stroke Patients: A Multivariate Study. *Cerebrovasc Dis.* 2008;26:16-22.

Parente MAMP, Fonseca RP, Scherer LC. Literacy as a determining factor for brain organization: from Lecours' contribution to the present day. *Dement Neuropsychol.* 2008;2:165-72.

Pedersen PM, Vinter K, Olsen TS. Aphasia after stroke: type, severity and prognosis. The Copenhagen aphasia study. *Cerebrovasc Dis.* 2004;17:35-43.

Raboyeau G, De Boissezon X, Marie N, Balduyck S, Puel M, Bézy C et al. Right hemisphere activation in recovery from aphasia: Lesion effect or function recruitment? *Neurology.* 2008;70:290-8.

Radanovic M, Azambuja M, Mansur LL, Porto CS, Scaff M. Thalamus and language : Interface with attention, memory and executive functions. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61:34-42.

Radanovic M, Mansur LL, Azambuja M, Porto CS, Scaff M. Contribution to the evaluation of language disturbances in subcortical lesions : a pilot study. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62:51-7.

Radanovic M, Scaff M. Speech and language disturbances due to subcortical lesions. *Brain Lang.* 2003;84:337-52.

Reineck LA, Agarwal S, Hillis AE. “Diffusion-clinical mismatch” is associated with potential for early recovery of aphasia. *Neurology*. 2005;64:828-33.

Ringman JM, Saver JL, Woolson RF, Clarke WR, Adams HP. Frequency, risk factors, anatomy, and course of unilateral neglect in an acute stroke cohort. *Neurology*. 2004;63:468-74.

Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Epidemiologia & Saúde*. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999.

Strub RL, Black FW. *The mental status examination in neurology*. Philadelphia: Davis; 2000.

Toso V, Gandolfo C, Paolucci S, Provinciali L, Torta R, Grassivaro N. Post-stroke depression: research methodology of a large multicentre observational study (DESTRO). *Neurol Sci*. 2004;25:138-44.

Van Zandvoort MJE, Kessels RPC, Nys GMS, De Haan EHF, Kappelle LJ. Early neuropsychological evaluation in patients with ischemic stroke provides valid information. *Clin Neurol Neurosurg*. 2005;107:385-92.

Vygotsky LS. *Teoria e Método em Psicologia*. São Paulo: Martins Fontes; 1996.

Wee JYM, Hopman WM. Stroke Impairment Predictors of Discharge Function, Length of Stay, and Discharge Destination in Stroke Rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil.* 2005;84:604-12.

Weir CJ, Bradford APJ, Lees KR. The prognostic value of the components of the Glasgow Coma Scale following acute stroke. *Q J Med.* 2003;96:67-74.

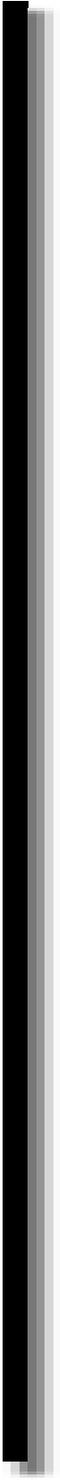
Wheaton LA, Hallett M. Ideomotor apraxia: a review. *J Neurol Sci.* 2007;260:1-10.

WHO MONICA Project Principle Investigators. The World Health Organization MONICA Project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): a major international collaboration. *J Clin Epidemiol.* 1988;41:105-14.

Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of a Stroke-Specific Quality of Life Scale. *Stroke.* 1999;30:1362-9.

Zigmond MJ, Bloom FE, Landis SC, Roberts JL, Squire LR. *Fundamental Neuroscience.* San Diego: Academic Press; 1999.

Zinn S, Bosworth HB, Hoenig HM, Swartzwelder HS. Executive function deficits in acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88:173-80.



10. Anexos

10.1 Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista

Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista

1. Atenção

1.1 Observação de paciente durante a entrevista/exame : [] Atento (a) [] Desatento (a)

1.2 Teste de Vigilância (Strub & Black, 1993)

Instrução ao (à) paciente – “Eu vou dizer todas as letras do alfabeto. Você vai dar uma batida na mesa toda vez que eu disser a letra ‘A’. Você não bate para outras letras, só bate para a letra ‘A’. Procure bater imediatamente porque se demorar a batida cai para outra letra.” O examinador marca o erro sublinhando imediatamente a letra “A” que o (a) paciente omitiu, ou outra letra para a qual ele (a) bateu incorretamente.

L T P E A Q A I C T D A L A A N N I A B F S A M R
S A E O A D P A C L A A U G C T O E O A B A A S N
F M S B A S C T E D A A R A T L M N C S T A M B

2. Dominância manual – Inventário de Edinburgh (Oldfield, 1971)

| | |
|---------------------------|-----|
| Direita muito preferente | = 1 |
| Direita preferente | = 2 |
| Mão indiferente | = 3 |
| Esquerda preferente | = 4 |
| Esquerda muito preferente | = 5 |

| | |
|------------------------|-----|
| Escrever | [] |
| Escovar os dentes | [] |
| Pegar a colher | [] |
| Abrir uma caixa | [] |
| Desenhar | [] |
| Cortar com a faca | [] |
| Varrer (mão mais alta) | [] |
| Arremessar um objeto | [] |
| Cortar com a tesoura | [] |
| Acender uma vela | [] |

3. Percepção visual de formas (modificado de Jones-Gotman, Zatorre, Olivier, Andermann, Cendes, Staunton, McMackin, Siegel & Wieser, 1997) – vide item 10.2 dos Anexos

Instruções ao (à) paciente – “Vou lhe mostrar várias figuras, uma de cada vez, para você olhar com atenção e tentar gravar na memória, para lembrar-se delas depois.” Mostrar ao (à) paciente a figura amorfa por 10 segundos, pedindo-lhe para ficar olhando para a figura durante todo este tempo. A seguir, após 5 segundos, mostrar-lhe a mesma figura misturada entre várias outras parecidas para que aponte a figura já vista. Escore 1 para acerto, ou 0 para erro.

| | | | |
|----------|-----|-----------|-----|
| Figura 1 | [] | Figura 6 | [] |
| Figura 2 | [] | Figura 7 | [] |
| Figura 3 | [] | Figura 8 | [] |
| Figura 4 | [] | Figura 9 | [] |
| Figura 5 | [] | Figura 10 | [] |

4. Percepção auditiva de fonemas (subteste da Bateria Neuropsicológica de Lúria; Christensen, 1979) – vide item 10.2 dos Anexos

Instruções ao (à) paciente – “Vou dizer algumas letras para você repetir.” Dizer cada fonema para o (a) paciente repetir. Se incapaz de repetir, pedir-lhe para escrever a letra que foi dita ou, alternativamente, apontar a letra dita em escolha múltipla.

O ___ A ___ M ___ P ___ B ___ D ___ T ___ L ___ N ___ G (“guê”) ___ Q ___

5. Linguagem (Mini-Teste)

5.1 Análise da fala espontânea na entrevista inicial : observe atentamente a fala narrativa do (a) paciente em resposta às perguntas “*Como é que você está ?*” e “*Fale sobre o seu trabalho ou sobre o que você faz no dia-a-dia.*”; preste atenção para eventuais dificuldades e anote-as.

| | |
|---|-----------------|
| Mutismo | [] Sim [] Não |
| Fala pobre, com poucas palavras, muita pausa, grande latência nas respostas | [] Sim [] Não |
| Dificuldade para se lembrar das palavras durante a conversação | [] Sim [] Não |
| Dificuldade de compreender | [] Sim [] Não |
| Respostas inadequadas, incoerentes | [] Sim [] Não |
| Parafasias fonêmicas (“literais”) ou semânticas (“verbais”) | [] Sim [] Não |
| Neologismos | [] Sim [] Não |
| Perseveração ou ecolalia | [] Sim [] Não |
| Erros gramaticais (agramatismo) | [] Sim [] Não |

5.2 Fluência : observe se o (a) paciente fala após latência prolongada, com esforço, dificuldades articulatórias para expressar palavras, embora consiga lembrar-se delas. Se o (a) paciente fala com pausas (“empacamentos”), pergunte-lhe se é porque não se lembra das palavras ou porque não consegue expressá-las (neste caso, a fala é “não-fluente”).

Fala ou responde após latência prolongada Sim Não

Dificuldades articulatórias, erros fonéticos, embora consiga lembrar-se das palavras Sim Não

Dificuldade para expressar-se, com pausas, porque não se lembra das palavras Sim Não

5.3 Compreensão : deve ser testada com perguntas que requerem respostas simples (“sim” ou “não”) ou resposta motora.

| <u>Instruções ao (à) paciente</u> | <u>Resposta do (a) paciente</u> | |
|---|----------------------------------|---------------------------------|
| <i>Este lugar aqui é sua casa ?</i> | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <i>A formiga é maior que o elefante ?</i> | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <i>O irmão de seu pai é seu tio ?</i> | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não |
| <i>Põe a língua para fora ! (Não olhar para a boca do/da paciente.)</i> | <input type="checkbox"/> Correto | <input type="checkbox"/> Errado |
| <i>Levante os braços ! (Não olhar para os braços do/da paciente.)</i> | <input type="checkbox"/> Correto | <input type="checkbox"/> Errado |
| <i>Põe sua mão em meu nariz ! (Aproximar-se do/da paciente.)</i> | <input type="checkbox"/> Correto | <input type="checkbox"/> Errado |

5.4 Repetição : pedir ao (à) paciente para repetir, uma de cada vez, palavras e frases. Anotar na frente da palavra ou da frase o que o (a) paciente repetiu (transcrevendo eventuais parafasias fonêmicas).

Eu vou dizer alguns nomes para você repetir :

Casa [] Correto [] Errado

Banana [] Correto [] Errado

Floresta [] Correto [] Errado

Metalúrgico [] Correto [] Errado

Eu vou dizer algumas frases para você repetir :

Hoje não está chovendo [] Correto [] Errado

A lua brilha no céu [] Correto [] Errado

De grão em grão a galinha enche o papo [] Correto [] Errado

5.5 Nomeação : mostrar ao (à) paciente objetos familiares para ele (a) nomear (botão, moeda, relógio, caneta, palito-de-fósforo, prego). Observar anomia. Anotar (transcrever) eventuais parafasias.

Eu vou mostrar-lhe alguns objetos para você dizer o nome :

O que é isto aqui ? (botão) [] Correto [] Errado

O que é isto aqui ? (moeda) [] Correto [] Errado

O que é isto aqui ? (relógio) [] Correto [] Errado

O que é isto aqui ? (caneta) [] Correto [] Errado

O que é isto aqui ? (palito-de-fósforo) [] Correto [] Errado

O que é isto aqui ? (prego) [] Correto [] Errado

Fala automatizada :

Contar de 1 a 20 : um, dois, três ... [] Correto [] Errado

Fale os dias da semana : segunda, terça ... [] Correto [] Errado

Canto : “Mulher rendeira” ou “Feliz aniversário” [] Correto [] Errado

“Olé mulher rendeira, olé mulher rendá ...” ou “Parabéns para você, nesta data ...”

Anotar : presença de erros fonéticos ou fono-articulatórios ? [] Sim [] Não

5.6 Praxia

Praxia Gestual – Ideomotora

Põe a língua entre o lábio de cima e os dentes (se preciso, mostrar-lhe como fazer) :

[] Correto [] Errado

Assobie (se preciso, mostrar-lhe como fazer) :

[] Correto [] Errado

Mostre-me como é que você acena adeus ao se despedir de alguém :

[] Correto [] Errado

Você poderia me mostrar, apenas com gestos, como é que a gente acende um palito-de-fósforo e depois o apaga com um sopro ?

[] Correto [] Errado

Se incapaz, pedir-lhe para fazer esta tarefa com os objetos (caixa e palitos-de-fósforo) :

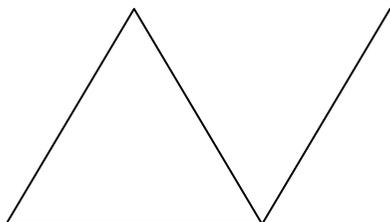
[] Correto [] Errado

Praxia Construcional

O teste consiste na reprodução (cópia), com palitos, dos desenhos feitos (também com palitos) pelo examinador sobre a mesa.

O examinador põe 4 palitos sobre a mesa, próximos do (a) paciente, e pede-lhe : *Eu quero que você arrume estes palitos na mesa de modo a fazer um desenho igual a este que eu fiz :*

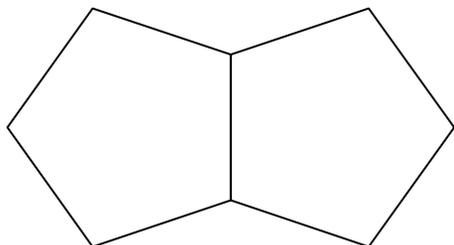
Desenho-Modelo (com palitos) Cópia do (a) paciente (examinador copia o desenho feito com palitos)



Correto Errado

O examinador põe 9 palitos sobre a mesa, próximos do (a) paciente, e pede-lhe : *Eu quero que você arrume estes palitos na mesa de modo a fazer um desenho igual a este que eu fiz :*

Desenho-Modelo (com palitos) Cópia do (a) paciente (examinador copia o desenho feito com palitos)



Correto Errado

MINI-TESTE DA LINGUAGEM PARA O NEUROLOGISTA

| Tipo de Distúrbio | Fala Espontânea | Fluência | Compreensão | Repetição | Nomeação | Outros Sinais | Lesão |
|---|--|----------|----------------------------------|-----------|----------|---|---|
| Afasia de Broca | pobre, com esforço, parafrásias, agramatismo | alterada | normal | alterada | alterada | hemiparesia, apraxia buco-facial e manual | frontal póstero-inferior (áreas 44 e 45, às vezes 46) |
| Afasia de Wernicke | logorreica, com parafrásias e neologismos | normal | alterada | alterada | alterada | hemianopsia homônima, apraxia, anosognosia | temporal póstero-superior (área 22) |
| Afasia de Condução | normal (erros fonêmicos) | normal | normal | alterada | normal | hemi-hipoestesia, apraxia, hemianopsia | fascículo arqueado – giro supramarginal |
| Afasia Global | pobre (mutismo), restrita a estereótipos verbais simples | alterada | alterada | alterada | alterada | hemiparesia, hemianopsia, hemi-hipoestesia, apraxia | região perisylviana (território de artéria cerebral média) |
| Afasia Semântica Afasia Anômica Afasia Amnésica | normal (dificuldade para achar palavras) | normal | normal | normal | alterada | hemianopsia homônima | parietal inferior (giro angular) |
| Afasia Transcortical Motora | pobre (mutismo), grande latência nas respostas, ecolalia, perseveração | alterada | normal | normal | alterada | eventuais hemiparesia (envolvimento crural) e reflexo de preensão | anterior e superior à área de Broca (área motora suplementar) |
| Afasia Transcortical Sensorial | normal (jargão semântico) | normal | alterada | normal | alterada | eventuais hemianopsia e agnosia visual | regiões limítrofes têmporo-occipital e parieto-occipital |
| Afasia Transcortical Mista | mutismo | alterada | alterada | normal | alterada | eventuais hemianopsia, agnosia visual e hemiparesia | áreas limítrofes entre territórios de artérias cerebral média, cerebral anterior e cerebral posterior |
| Afasia Motora Pura Apraxia da Fala Disartria Cortical | dificuldades articulatorias, erros fonéticos | alterada | normal | alterada | alterada | eventual apraxia ou parestesia buco-língua-facial | parte mais inferior do giro pré-central e áreas próximas |
| Surdez Verbal | normal | normal | alterada | alterada | normal | ausentes | terço médio do giro temporal superior (unilateral esquerdo ou bilateral) |
| Afasia Talâmica | normal ou com parafrásias | normal | normal ou discretamente alterada | normal | alterada | disartria, mutismo inicial | tálamo do hemisfério dominante |
| Afasia Subcortical | pobre, grande latência nas respostas, ecolalia, perseveração | normal | normal | normal | alterada | disartria, hipofonia | núcleos da base do hemisfério dominante |

Afasia : perda da capacidade linguística ou comunicativa, por lesão do hemisfério dominante, caracterizada por incapacidade para compreender e/ou expressar palavras; deformação fonêmica ou troca de palavras (parafrasia fonêmica ou semântica, respectivamente); dificuldades para recordar palavras durante a conversa ou para nomear objetos (anomia), estando intactos os sistemas sensorial e motor (aparelho fonocarticulatório) e o nível de consciência; afeta o nível simbólico da linguagem, geralmente comprometendo também a leitura (alexia) e a escrita (agrafia).

Fala Espontânea : observação da fala espontânea quanto a compreensão, fluência, respostas inapropriadas, parafrásias, perseveração e erros gramaticais.

Fluência : observar alteração da fluência, dificuldades articulatorias e esforço para expressar palavras; se falar com pausas, deve-se inquirir se é porque não recorda as palavras (fluente) ou porque não consegue expressá-las (não-fluente).

Compreensão : testada com perguntas (sentenças interrogativas ou comandos) que requerem respostas “sim” ou “não”, ou resposta motora.

Repetição : pedir para repetir 3 nomes e 3 sentenças 3 minutos após a explanação.

Nomeação : pedir para nomear objetos familiares, observando anomia e transcrevendo eventuais parafrásias.

Praxia : pôr a língua entre os dentes e o lábio superior, assobiar, e avaliação de praxia ideomotora com a mão intacta.

10.2 Acessórios do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista

MINI-TESTE DA LINGUAGEM PARA O NEUROLOGISTA

a c e s s ó r i o s

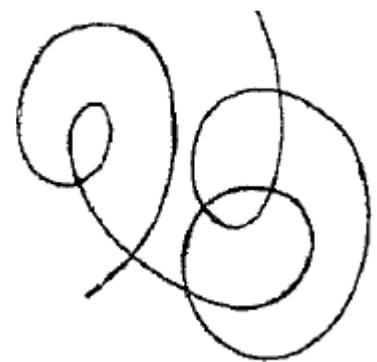
ACUIDADE VISUAL

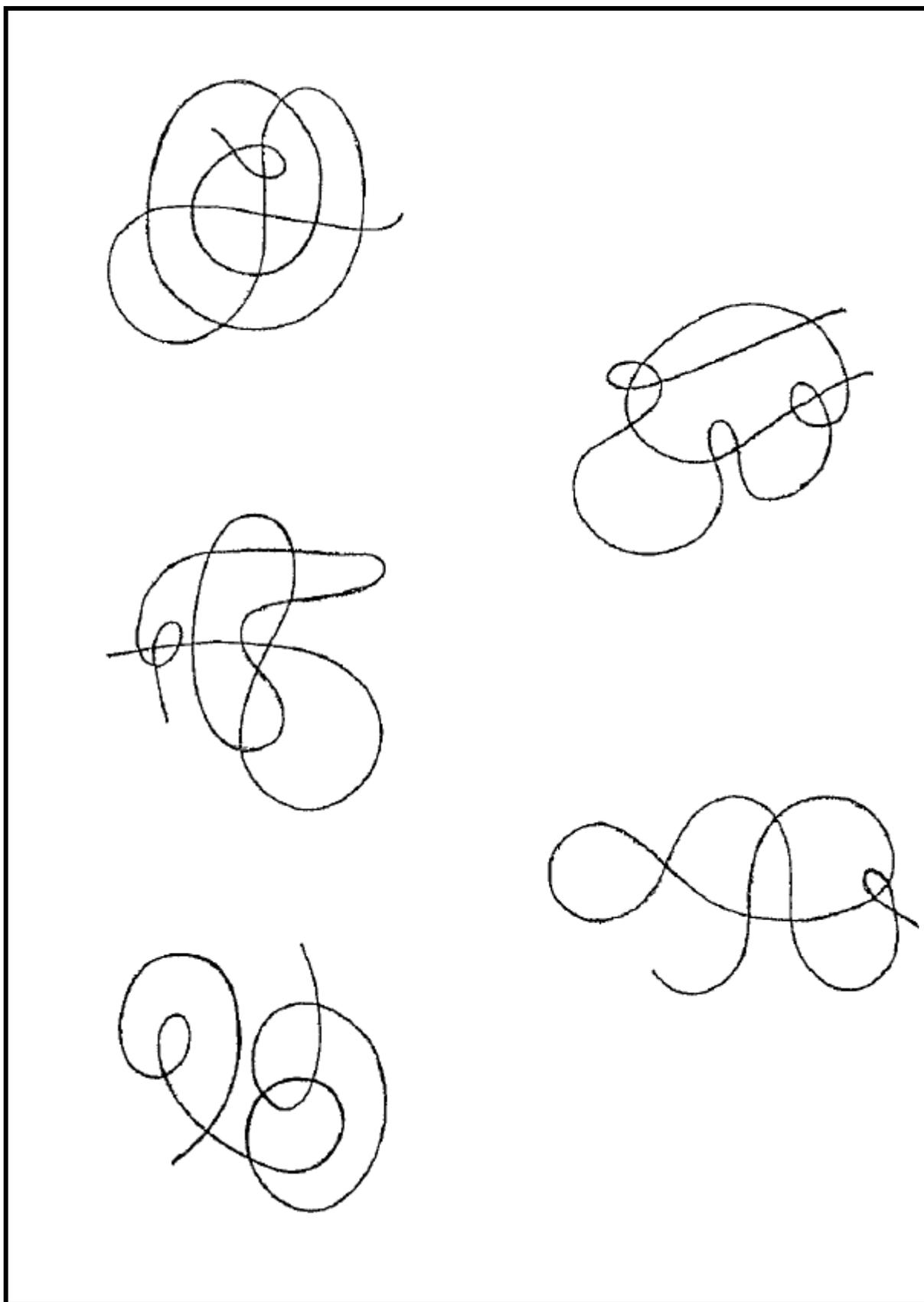
(distância de 1,5 m – ambiente bem claro – olho esquerdo e olho direito)

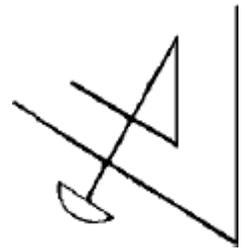
O A M P B D T L N G Q

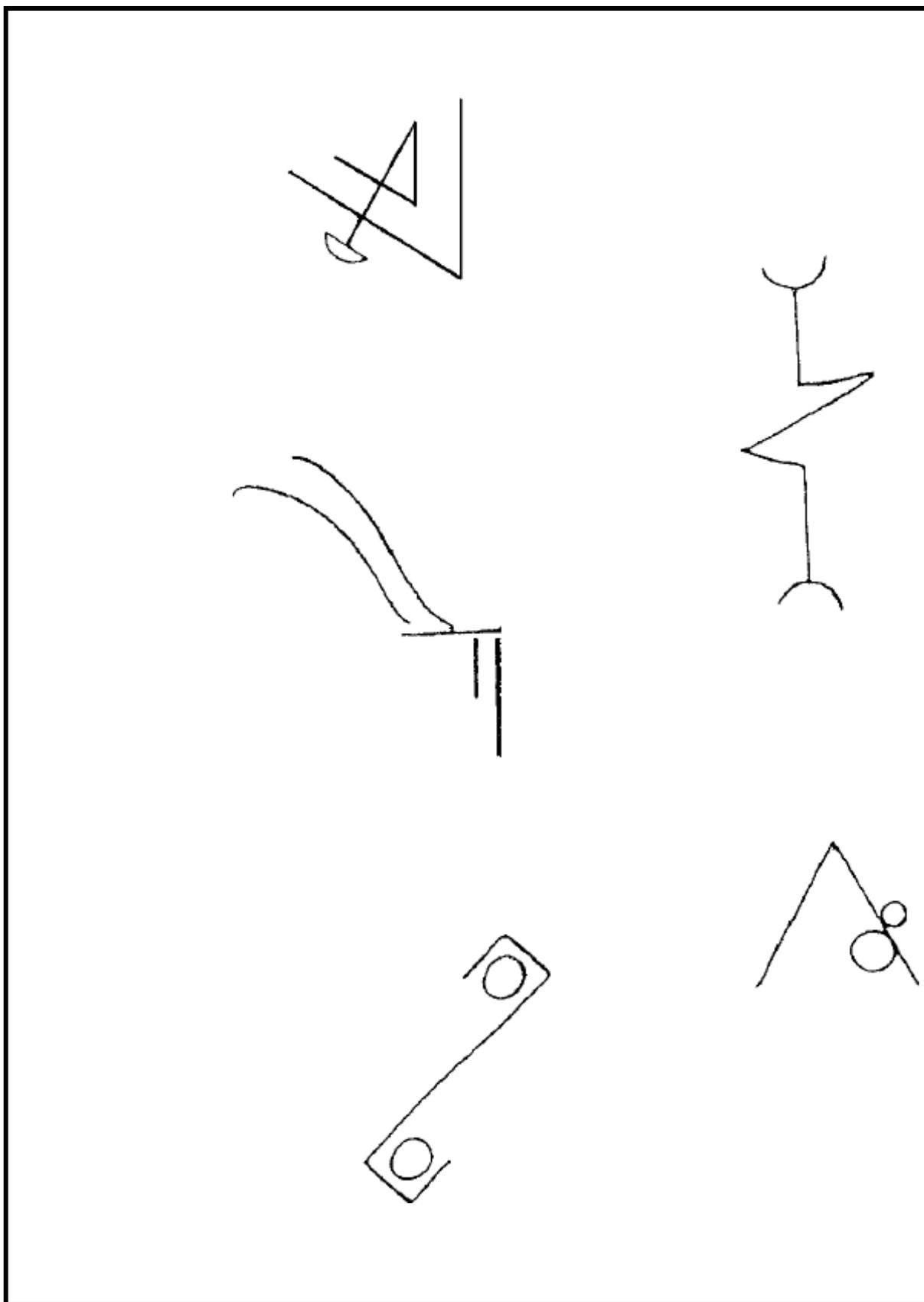
PERCEÇÃO VISUAL DE FORMAS

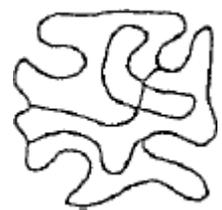
(cada figura individual 10 s – encontrar a figura dentro as 5 em no máximo 5 s)

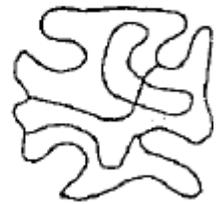
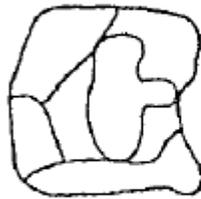


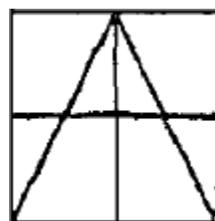


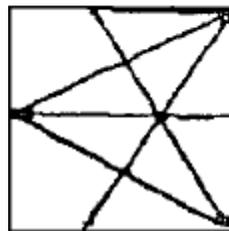
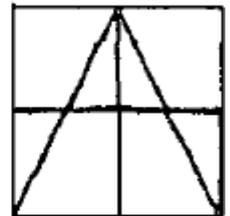
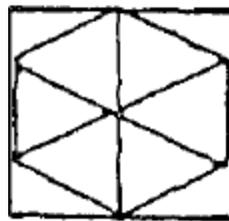
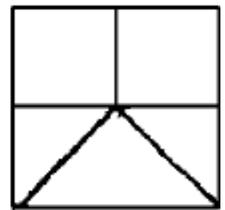
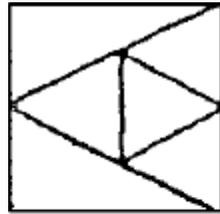






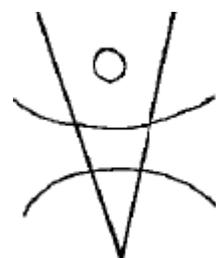


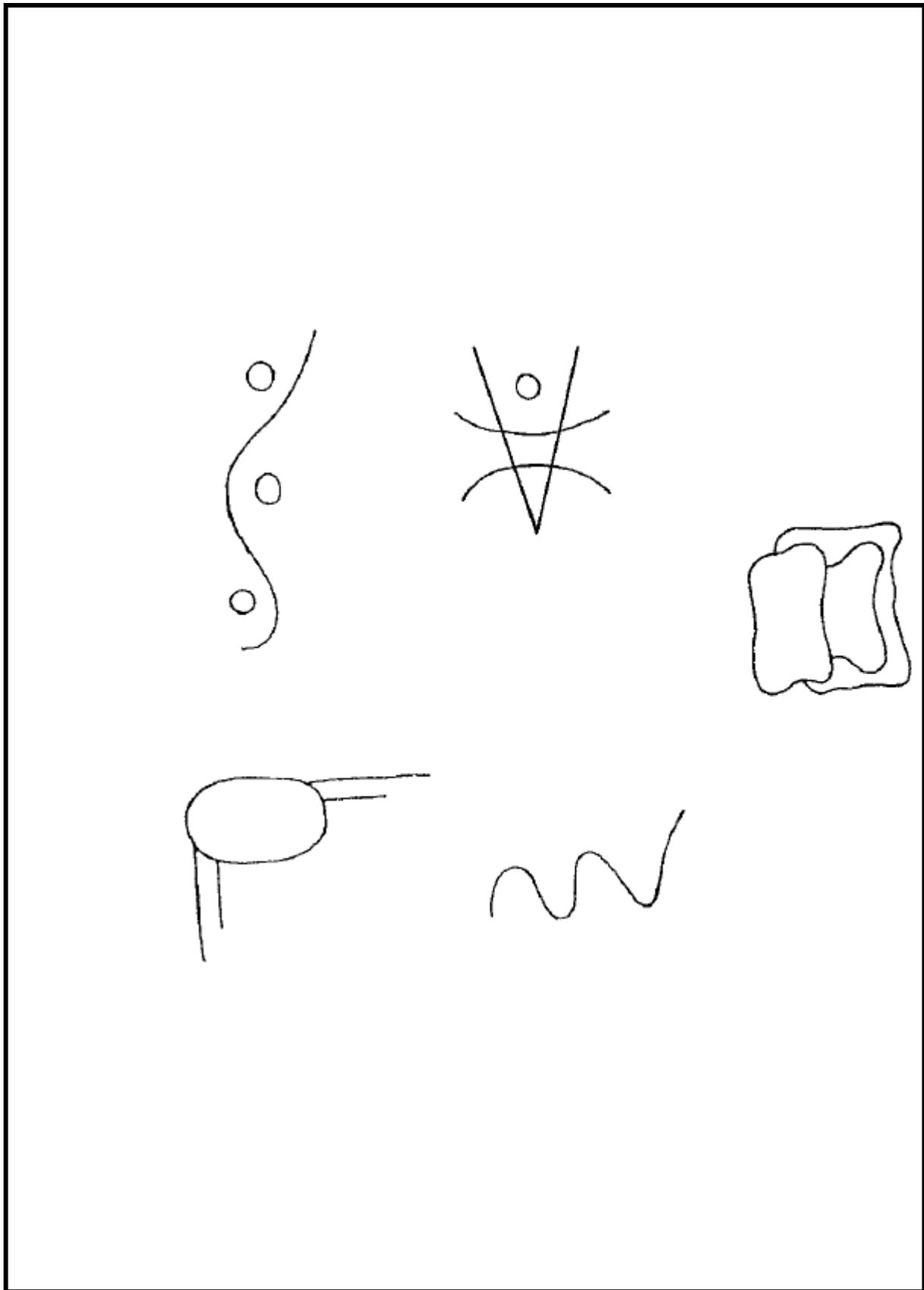




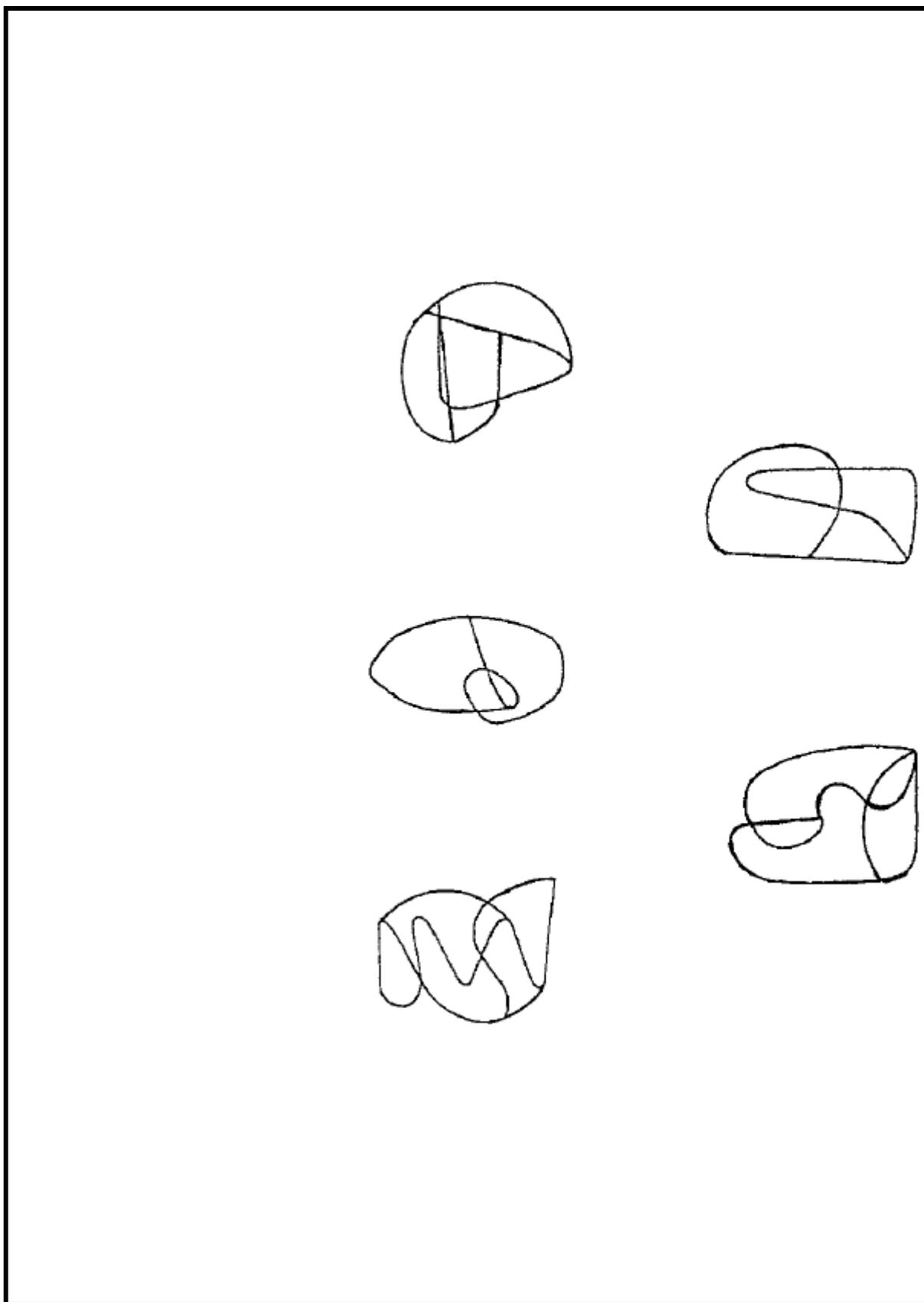


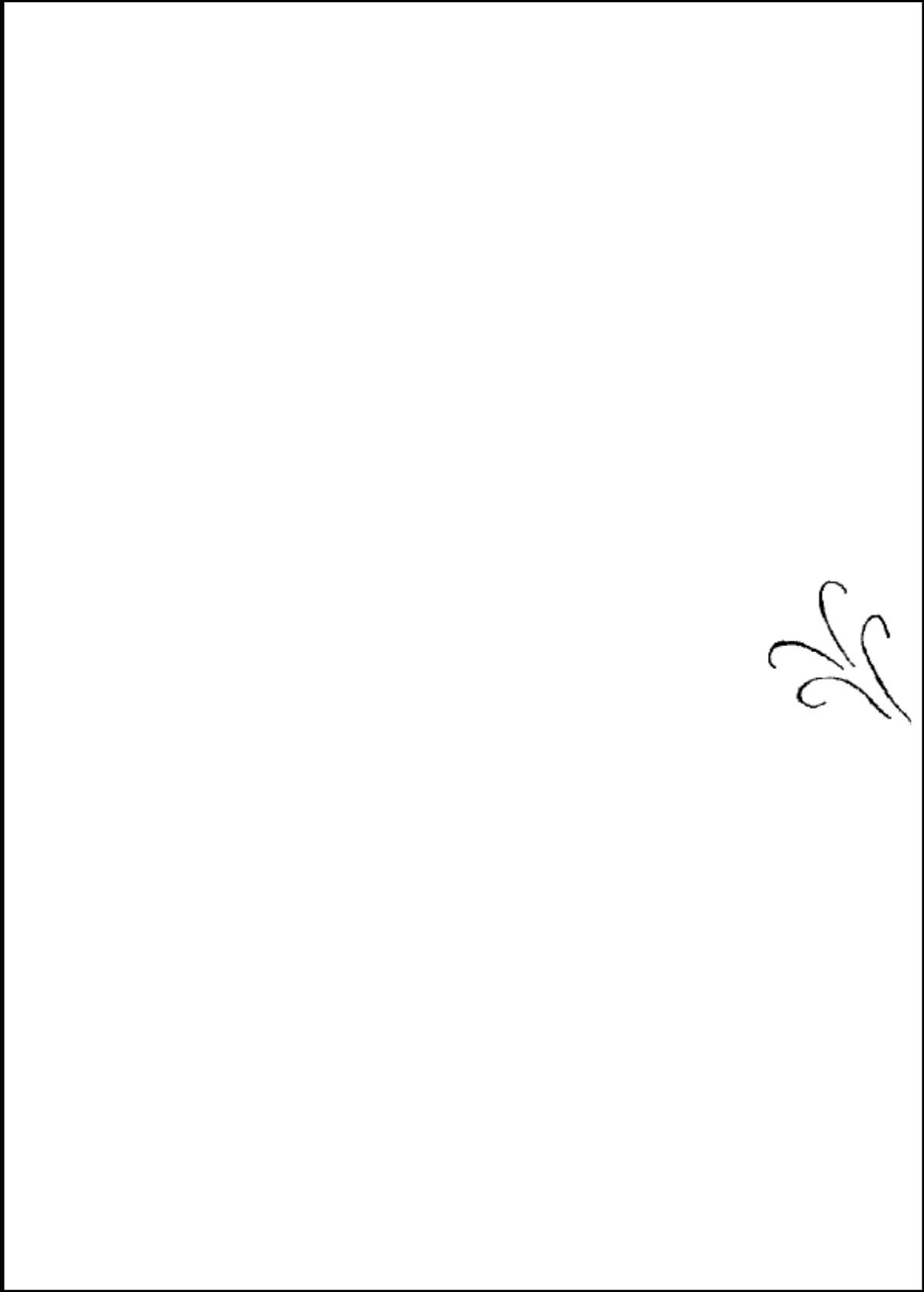




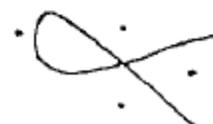
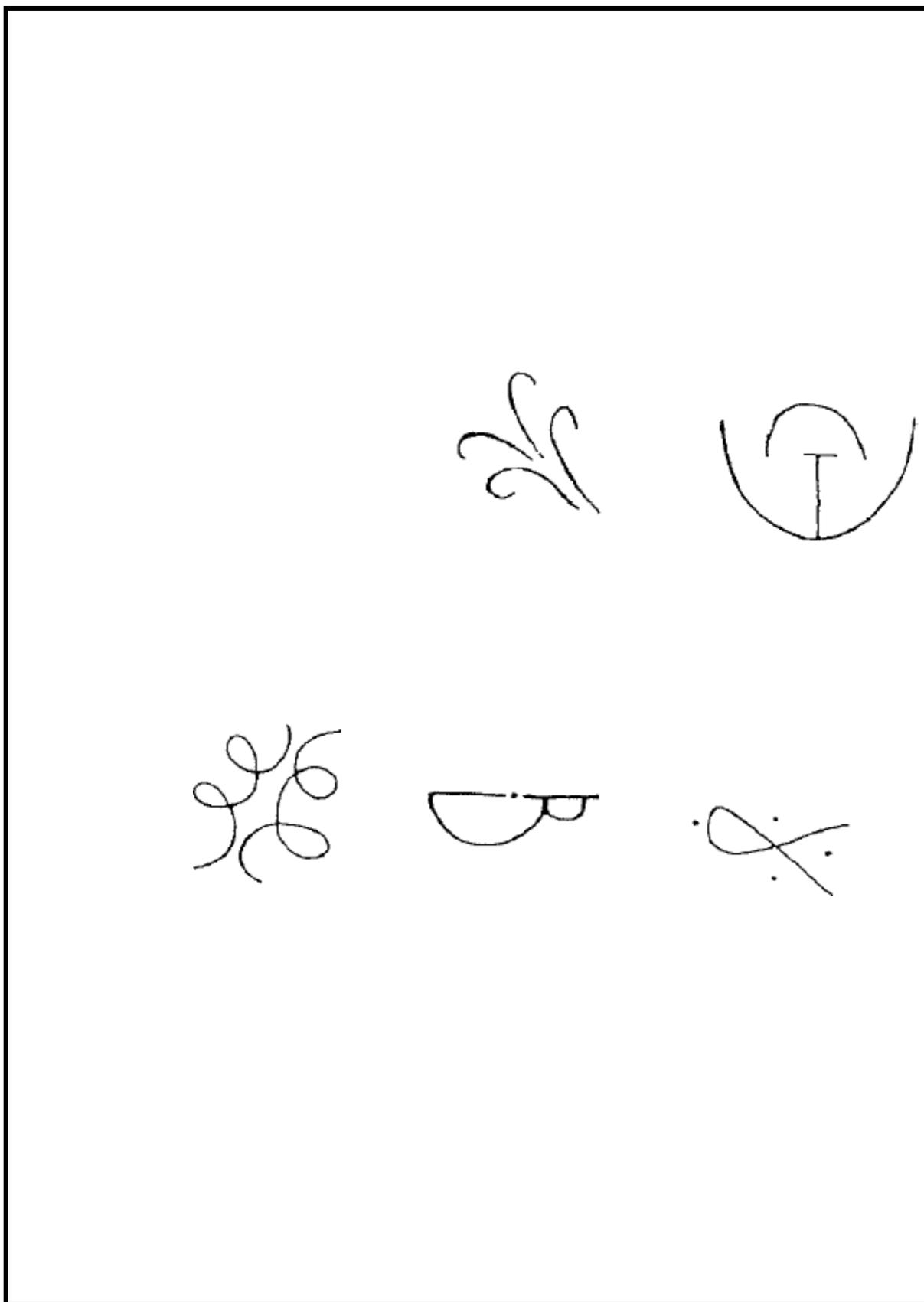


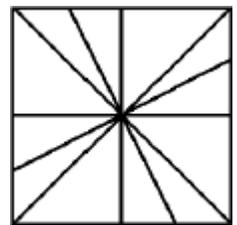


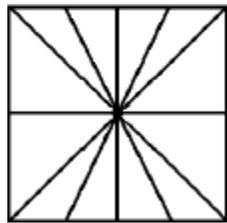
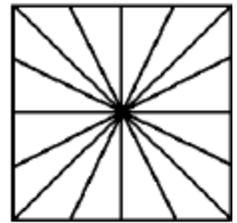
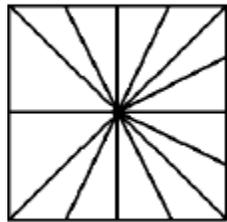
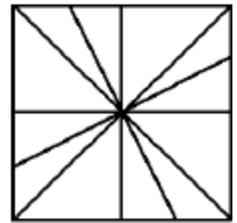
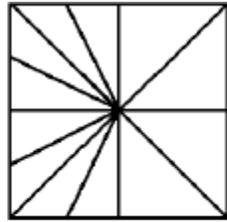


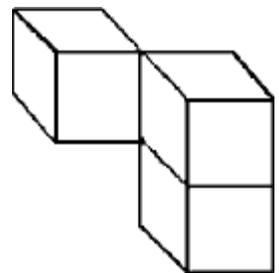


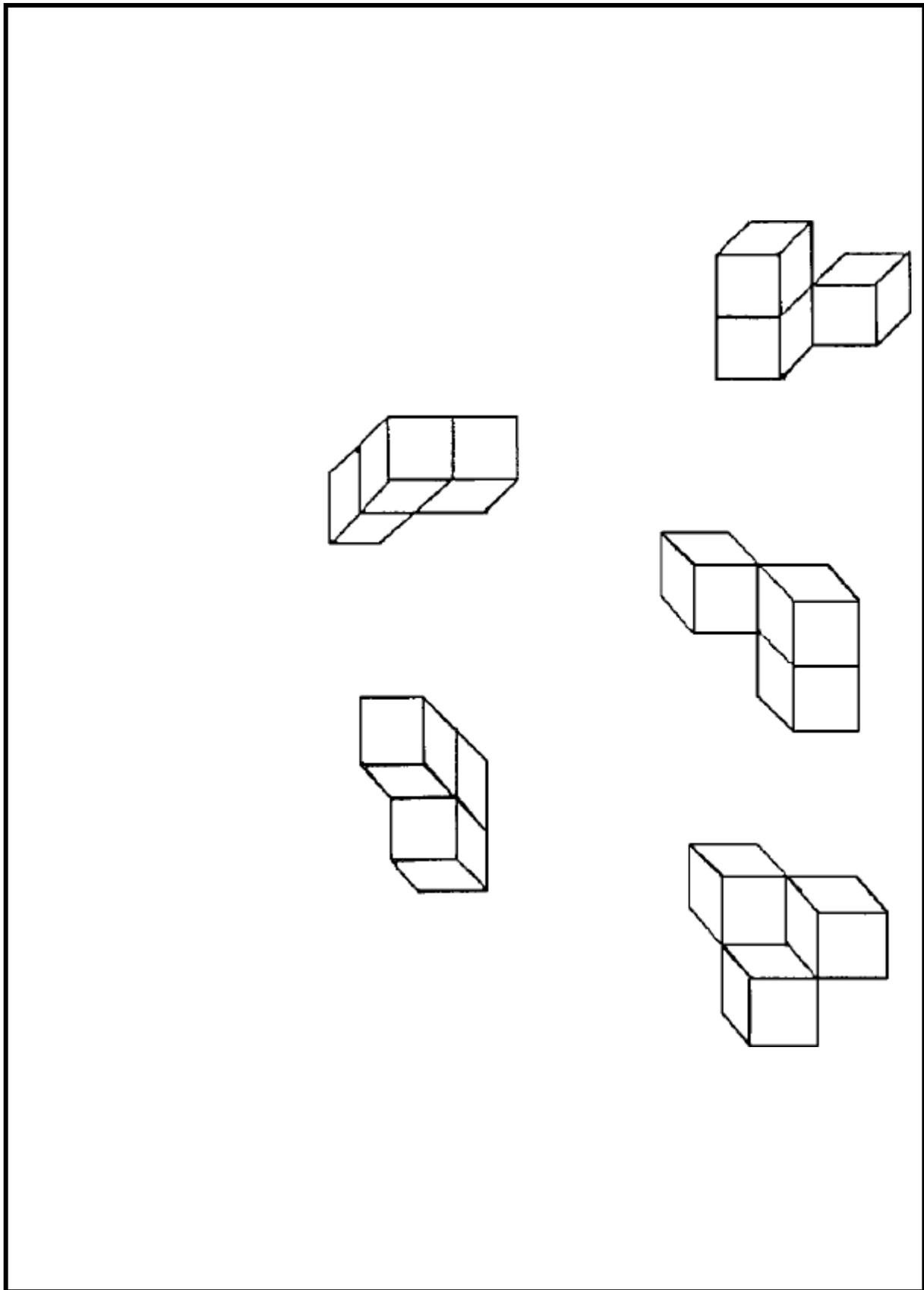
2/5











10.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Projeto :

“Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista :
validação de um novo instrumento para avaliação de pacientes com lesões cerebrais vasculares”

Pesquisador Responsável : Dr Fabricio Ferreira de Oliveira

Orientador Responsável : Professor Dr Benito Pereira Damasceno

| | |
|--|--|
| Nome do (a) Paciente | |
| Prontuário HC-UNICAMP | |
| Data de Nascimento | |
| RG do (a) Paciente | |
| Endereço | |
| Nome do (a) Responsável (se houver) | |
| RG do (a) Responsável | |
| Grau de Parentesco | |

Eu entendo que fui convidado (a) a participar de um estudo para avaliar a fala de pacientes que ficaram com dificuldade de comunicação depois de ter uma doença vascular cerebral, conhecida como “derrame”.

O objetivo deste estudo é verificar a capacidade de um teste usado pelos neurologistas para diagnosticar o tipo de problema da fala e a parte do cérebro que ficou prejudicada.

Se eu concordar em participar, farei testes de linguagem para avaliar minha fala, exame de imagem do cérebro (ressonância magnética), e receberei orientações sobre o melhor tratamento para mim. As consultas médicas para os testes não têm nenhum risco. O exame de ressonância magnética só traz risco para quem tem algum metal dentro do corpo, como marcapasso ou prótese, e pode causar medo por ficar num lugar apertado ou pelo barulho da máquina, mas tudo será analisado para não haver nenhum problema. As consultas para participação serão realizadas no Hospital das Clínicas – UNICAMP por neurologistas e psicólogos do Departamento de Neurologia. Se acontecer algum problema causado pelos exames realizados ou pelo tratamento, serei atendido (a) no Hospital das Clínicas – UNICAMP.

A pesquisa terá cerca de 2 anos de duração. Devo comparecer para consulta com o Dr Fabricio Ferreira de Oliveira no ambulatório de Neurologia pelo menos uma vez após a ressonância magnética. Não terei nenhuma vantagem ou melhora da minha doença por participar do estudo. Só estarei colaborando para um melhor conhecimento dos problemas da fala de pacientes que têm “derrame”, como é o meu caso.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Eu entendo que todas as informações desta pesquisa ficarão no meu prontuário, isto é, na minha pasta do hospital, e serão submetidas às normas do Hospital das Clínicas – UNICAMP relacionadas ao sigilo médico. Quando os resultados do estudo forem apresentados em aulas ou em publicações científicas, os nomes dos participantes não serão mostrados.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Eu entendo que posso pedir informações sobre o estudo quando precisar. O Dr Fabricio Ferreira de Oliveira vai me atender durante as consultas; ele e o Professor Dr Benito Pereira Damasceno estarão disponíveis para aliviar minhas preocupações pelos telefones (+19) 3521-7754 / (+19) 3521-7372 / (+19) 3242-9498 / (+19) 8175-9815. Em caso de dúvidas ou reclamações, poderei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP através do telefone (+19) 3521-8936.

VOLUNTARIEDADE DE PARTICIPAÇÃO

Eu entendo que a minha participação é voluntária, isto é, só participo se tiver vontade de participar. Não sou obrigado (a) a participar. Se eu não aceitar participar, ou começar o estudo e decidir sair dele, não terei nenhum problema e continuarei a ser atendido (a) normalmente no Hospital das Clínicas – UNICAMP. Eu compreendo também que o Dr Fabricio Ferreira de Oliveira poderá parar a minha participação neste estudo em qualquer momento que achar necessário.

CONFIRMAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Eu, _____, confirmo que o Dr Fabricio Ferreira de Oliveira me explicou o objetivo de seu estudo, bem como os procedimentos aos quais eu serei submetido (a) e o fato de não existir possibilidade de riscos causados pelas avaliações, a não ser pelas complicações que podem surgir por causa dos exames complementares a que serei submetido (a). Se houver suspeita de riscos, estes exames não serão realizados. Compreendo que os exames e o tratamento empregado deverão aumentar os conhecimentos sobre as doenças neurológicas. Eu li e compreendi este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e concordo por minha vontade em participar deste estudo.

____/____/200_

ASSINATURA DO (A) PACIENTE OU RESPONSÁVEL

RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR

Eu expliquei a _____ o objetivo do estudo, os procedimentos necessários e o fato de não haver riscos advindos das consultas clínicas. Expliquei também as eventuais complicações que correm o risco de surgir em decorrência dos exames complementares que serão solicitados. Os exames de diagnóstico complementar realizados terão sempre por objetivo a investigação clínica para o enriquecimento científico com os resultados da pesquisa, de modo que eventuais riscos sejam sempre suplantados pelos benefícios provenientes de sua execução, utilizando sempre da melhor forma possível o meu conhecimento para a tomada deste tipo de decisão. Eu me comprometo a fornecer uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ao (a) participante ou seu (sua) responsável.

____/____/200_

Dr Fabricio Ferreira de Oliveira

Fabricio Ferreira de Oliveira

10.4 Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



CEP, 03/03/03.
(Grupo III)

PARECER PROJETO: N° 730/2006 (Este nº deve ser citado nas correspondências referentes a este projeto)
CAAE: 2081.0.000.146-06

I – IDENTIFICAÇÃO

PROJETO: “MINI-TESTE DA LINGUAGEM PARA O NEUROLOGISTA: VALIDAÇÃO DE UM NOVO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DE PACIENTES COM LESÕES CEREBRAIS VASCULARES”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Fabricio Ferreira de Oliveira

INSTITUIÇÃO: HC/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 13/11/2006

II – OBJETIVOS

Avaliar o valor preditivo, a sensibilidade e a especificidade do Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista, em função do tipo de distúrbio de linguagem e do diagnóstico localizatório da lesão vascular.

III – SUMÁRIO

Trata-se de um estudo cego individuado não-randomizado e prospectivo em que serão recrutados pelo menos 20 pacientes com mais de 18 anos de idade, qualquer nível educacional, presença de infarto focal único ocorrido até 72 horas antes da avaliação, sem evidência de outros infartos, sem história prévia de outras doenças cerebrais ou doenças sistêmicas descompensadas, e sem história de exposição crônica ao álcool ou a outras substâncias neurotóxicas. Ao mesmo tempo, os controles serão pareados por idade (\pm 5 anos), nível educacional (\pm 2 anos), sem evidência de doença neurológica ou psiquiátrica, sem sinais de doenças sistêmicas descompensadas, e sem história de exposição crônica ao álcool ou a outras substâncias neurotóxicas. Todos os pacientes serão submetidos a anamnese e exame neurológico completo, e ao Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista, compreendendo : fala espontânea, fluência, compreensão, repetição, nomeação e praxia. Para comparação da topografia da lesão neurológica com os resultados da avaliação da linguagem, os pacientes portadores de doença vascular encefálica serão submetidos a tomografia computadorizada do encéfalo na fase aguda (exame de rotina), e a ressonância magnética nuclear do encéfalo dentro de um prazo de 3-6 meses após o *ictus*. A análise estatística será realizada utilizando-se o teste do *qui*-quadrado para a proporção genérica, e o teste Mann-Whitney U para a comparação dos grupos (pacientes e controles) no que diz respeito a idade, nível educacional, e desempenho no Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista.

IV – COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O projeto é extremamente interessante, está muito bem redigido, e está adequado às resoluções da CONEP. O Termo de Consentimento foi re-escrito.



V – PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e).

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII – DATA DA REUNIÃO

Homologado na II Reunião Extraordinária do CEP/FCM, em 04 de dezembro de 2006.

Prof.ª Dr.ª Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP



Título do Projeto de Pesquisa

Mini-Teste da Linguagem para o Neurologista : validação de um novo instrumento para avaliação de pacientes com lesões cerebrais vasculares

| Situação | Data Inicial no CEP | Data Final no CEP | Data Inicial na CONEP | Data Final na CONEP |
|-----------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| Aprovado no CEP | 06/11/2006 09:51:26 | 08/03/2007 10:53:59 | | |

| Descrição | Data | Documento | Nº do Doc | Origem |
|--|---------------------|----------------|-------------------|-------------|
| 1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet | 01/11/2006 18:50:59 | Folha de Rosto | FR113553 | Pesquisador |
| 2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List) | 06/11/2006 09:51:26 | Folha de Rosto | 2081.0.000.146-06 | CEPV |
| 3 - Protocolo Aprovado no CEP | 08/03/2007 10:53:59 | Folha de Rosto | 730/2006 | CEP |

⊙ Voltar