

Carla Domingues da Silva

UM ESTUDO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM INDIVÍDUOS AFÁSICOS

Trabalho apresentado a Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Medicina, para obtenção do Título de Graduação em Fonoaudiologia.

Belo Horizonte

2009

Carla Domingues da Silva

UM ESTUDO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM INDIVÍDUOS AFÁSICOS

Monografia apresentada a Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade De Medicina, para obtenção de Título de Graduação em Fonoaudiologia.

Orientadora: Ms. Prof^a Érica de Araújo Brandão Couto

Co-orientadora: Ms. Patrícia Paes Araújo Fialho.

Belo Horizonte

2009

Silva, Carla Domingues

Um estudo das funções executivas em indivíduos afásicos.

/Carla Domingues da Silva. -- Belo Horizonte, 2009.

ix, 39f.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Curso de Fonoaudiologia.

Título em inglês: A study of executive functions in individuals Aphasics.

1. Afasia. 2. Cognição. 3. Neuropsicologia. 4. Linguagem

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

Chefe do Departamento: Prof^a. Ms. Andréa Rodrigues Motta

Coordenadora do Curso de Graduação: Prof^a. Ms. Letícia Caldas Teixeira

Carla Domingues da Silva

UM ESTUDO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM INDIVÍDUOS AFÁSICOS

BANCA EXAMINADORA

Prof. Talita Galdino

Aprovada em: ____/____/____

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos os afásicos, pois foi pensando em cada um deles que dei início a esta pesquisa.

Agradecimentos

Agradeço a Deus, por me dar forças para seguir adiante e me guiar em todas as minhas decisões.

Aos meus pais Carlos Alberto e Maria Luiza por me incentivarem sempre com suas palavras de carinho e atenção.

À professora Érica Couto e a Patrícia Fialho pelos ensinamentos concedidos, pela disponibilidade e atenção em me orientar para a concretização deste estudo.

À Cissa, melhor irmã do mundo, por torcer sempre pela minha felicidade.

À minha prima irmã, Aline, por sempre me amparar nos momentos em que mais precisei.

À Lílian Marinho, minha maior incentivadora durante a realização deste trabalho, pela grande amizade e prontidão em ajudar-me em todas as etapas.

À toda minha família pelo carinho e apoio constante.

Aos queridos amigos da XII turma de Fonoaudiologia da UFMG, principalmente à Cibellinha, Lílian Rodrigues, Lulu, Fran, Fernandinha e Sil, por compartilharem, muitas vezes, momentos de angústias e inseguranças e me por me ajudarem na elaboração desta pesquisa, o meu muito obrigada.

À Rafinha, Júlia e a todos os meus amigos por compreenderem os momentos em que estive ausente.

A todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente na efetivação deste trabalho.

Sumário

Dedicatória.....	v
Agradecimentos	vi
Lista de abreviaturas e símbolos.....	viii
Resumo	ix
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos	3
2 REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1 Afasia e Linguagem	4
2.2 Cognição e Função Executiva.....	7
2.3 Avaliação da Linguagem na Afasia.....	10
2.4 Avaliação da Função Executiva.....	11
2.5 Avaliação da Função Executiva em indivíduos afásicos.....	12
3 MÉTODOS	13
3.1 Casuística	13
3.2 Procedimentos	13
3.3 Análise dos dados	15
4 RESULTADOS	16
5 DISCUSSÃO	19
6 CONCLUSÕES	23
7 ANEXOS	24
8 REFERÊNCIAS	37
Abstract	
Bibliografia Consultada	

Lista de abreviaturas e símbolos

AVE	Acidente vascular encefálico
TCE	Traumatismo crânio encefálico
WAIS	Wechsler Adult Intelligence Scale
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
HE	Hemisfério esquerdo
HD	Hemisfério direito
FE	Funções Executivas
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
RCPM	Raven's Colored Progressive Matrices
GE	Grupo Estudado
GC	Grupo Controle
DP	Desvio padrão

Resumo

Objetivo: Conhecer o funcionamento das funções executivas como atenção, sequenciamento, flexibilidade e processamento mental, memória visual e visuoespacial em indivíduos afásicos. **Métodos:** Foi utilizado o teste estatístico de Wilcoxon para realizar uma comparação quantitativa e qualitativa das funções executivas entre um grupo composto por quatorze indivíduos afásicos e um grupo de quatorze indivíduos não afásicos pareados por idade e escolaridade. As avaliações foram realizadas na Clínica de Fonoaudiologia do Hospital São Geraldo da UFMG, no dia do atendimento dos sujeitos do Ambulatório de Prática de Linguagem I cinco testes de função executiva que foram escolhidos por serem testes não verbais: Teste de Trilhas A e B; Teste dos Cinco Pontos; Teste dos Cubos de Corsi e dois subtestes da Escala WAIS como Códigos e Procurar Símbolos. **Resultados:** Verificou-se que há desempenho inferior em todos os testes aplicados nos afásicos. Entretanto observaram-se diferenças estatisticamente significantes entre os grupos nos seguintes testes: Trilhas A e B; Cinco Pontos – produção total e desenhos únicos e nos subtestes da bateria WAIS: Procurar Símbolos e Códigos. **Conclusões:** As habilidades de memória visual, atenção, sequenciamento, flexibilidade e processamento mental estão significativamente inferiores no grupo estudado. A memória imediata visuoespacial foi a habilidade menos atingida pelo AVE e pode-se inferir também que os testes que melhor diferenciam os participantes são aqueles cujo tempo é controlado, sendo que o grupo de pacientes afásicos apresenta desempenho inferior em todos os testes em que há limite de tempo na execução da tarefa.

1 INTRODUÇÃO

Cerca de um terço da população afetada por acidente vascular encefálico pode apresentar distúrbios de fala e linguagem na fase inicial desta doença. Uma recuperação gradual e espontânea pode ser esperada durante os primeiros meses após o acidente vascular encefálico devido à neuroplasticidade funcional, no entanto, o grau de recuperação varia de paciente para paciente (Lesniak, 2009). É importante ressaltar que após a correta e minuciosa avaliação dos indivíduos afásicos, impõe-se a necessidade de se estabelecer um programa terapêutico, delineando as estratégias mais adequadas à situação e apontando medidas de intervenção que promovam as capacidades comunicativas do indivíduo (Souza, 2004).

Atualmente a reabilitação das afasias têm-se baseado principalmente na terapia de linguagem, o que pode ser observado na prática clínica fonoaudiológica, porém o acidente vascular encefálico é uma das doenças que causam transtornos cognitivos com maior frequência em adultos, podendo chegar a 65% esse déficit cognitivo o que aumenta o número de internações e cuidados individuais (Donovan et al, 2008, Lesniak, 2009).

Dentre os aspectos cognitivos que se alteram após acidente vascular encefálico encontra-se a função executiva que é regida por processos básicos de atenção e memória de trabalho. Tais processos, quando deficitários, comprometem as habilidades de planejamento, a memória evocativa, a linguagem expressiva e as atividades de abstração (Franco, 2002).

Este trabalho abordará um tema relevante para a intervenção fonoaudiológica que é a relação entre a função executiva e a afasia. A observação clínica e a literatura nos levam a crer que os sujeitos afásicos apresentam uma redução nesta habilidade cognitiva o que compromete a recuperação dos processos linguísticos envolvidos na afasia (Owensworth, 2007).

O que se observa hoje é um total desconhecimento sobre a relação entre a linguagem e demais habilidades cognitivas. Pode-se atribuir a este desconhecimento a escassez de estudos que relacionem a afasia e as habilidades cognitivas específicas. Esta escassez de estudos pode ser decorrência da metodologia empregada, uma vez que a maioria dos testes neuropsicológicos utilizados é verbal sendo, portanto, de difícil

aplicação em afásicos. Na realidade brasileira a maioria de testes não verbais não está adaptada para a nossa população reduzindo ainda mais as opções.

O presente estudo pretende fazer uma comparação qualitativa e quantitativa das funções executivas nos indivíduos afásicos por meio de uma avaliação neuropsicológica que inclui cinco testes não verbais.

Este estudo irá contribuir para as áreas da fonoaudiologia e da neuropsicologia na medida em que, ao se ter conhecimento das possibilidades e dificuldades cognitivas do sujeito afásico, criar-se-ia condições para um diagnóstico mais adequado e eficiente, e favoreceria a elaboração de um planejamento terapêutico mais adequado que incluía não somente estratégias de reabilitação lingüística, mas também cognitiva.

1.1. Objetivos

Objetivo Geral:

Conhecer o funcionamento das funções executivas como atenção, sequenciamento, flexibilidade e processamento mental, memória visual e visuoespacial em indivíduos afásicos.

Objetivos Específicos:

1 – Comparar quantitativa e qualitativamente as funções executivas entre um grupo de indivíduos afásicos e um grupo de indivíduos não afásicos pareados por idade e escolaridade.

2- Analisar de maneira ampla a relação entre funções executivas acima mencionadas e as habilidades lingüísticas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Afasia e Linguagem

A linguagem deve ser entendida como forma de comunicação entre os homens que têm uma ontogênese e uma filogênese próprias, servindo a múltiplos e limitados objetivos, revestindo-se de várias formas de expressão e se manifestando em múltiplos contextos como nas relações interpessoais.

Sendo uma das muitas habilidades do ser humano, a linguagem pode ser afetada por doenças neurológicas tais como o acidente vascular encefálico causando grandes transtornos à comunicação do indivíduo. Dentre estes transtornos, também chamado de distúrbios neurogênicos de fala e linguagem, está afasia. A afasia afeta o indivíduo com dificuldades ao nível da linguagem, mas também a função comunicativa, ou seja, a inter-relação que este estabelece com os seus parceiros de comunicação podendo levar a diminuição da auto-estima e ao isolamento.

Afasia é uma perturbação da linguagem em que há alteração de mecanismos linguísticos em todos os níveis, quer produtivo, quer interpretativo, causada por lesão estrutural do sistema nervoso central em virtude de acidentes vasculares cerebrais (AVC), traumatismos crânio-encefálicos (TCE) ou tumores. Sob uma perspectiva discursiva a afasia se caracteriza por alterações de processos lingüísticos de significação de origem articulatória e discursiva (incluindo-se os aspectos gramaticais) produzidas por lesão cortical adquirida, podendo ou não se associar a alterações de outros processos cognitivos (Coudry, 1988).

A afasia é um tema fundamental para a neurolinguística, pois fornece elementos para estudos teóricos da linguagem, no âmbito da lingüística e no das neurociências, e para a terapia e a reabilitação de afásicos, processos em que o fonoaudiólogo está diretamente implicado. Os conceitos a respeito da afasiologia se refinaram em razão da disponibilidade e da sofisticação de conhecimentos provenientes de áreas interdisciplinares, como a lingüística, a neurolinguística e a neuropsicologia. O próprio déficit passou a ser observado em perspectivas mais amplas da linguagem e do funcionamento cerebral (Filho, 1992).

A lesão cerebral presente na afasia poderá levar a uma desorganização em um ou mais dos componentes da linguagem que são: vocabulário de símbolos; gramática

com regras lingüísticas; sistema de memória para processar os dados; habilidades para usar as regras na codificação e na decodificação (Jackubovicz, 1996).

A capacidade de linguagem é um processo que envolve múltiplas estruturas do hemisfério cerebral esquerdo (HE). No entanto, algumas capacidades lingüísticas podem ser afetadas por lesões do hemisfério cerebral direito (HD) – prosódia, compreensão de humor e provérbios, etc. –, o que pressupõe que o seu controle é efetuado por áreas aí localizadas. Uma lesão cerebral localizada em estruturas que se julgam estarem envolvidas no processamento da linguagem pode, então, provocar afasia (Castro-Caldas, 2000).

A linguagem é, ao mesmo tempo, o instrumento privilegiado da comunicação inter-humana e o veículo privilegiado do pensamento. Esta é expressa sob a forma de línguas, que podem ser concebidas como instituições sociais construídas pelas comunidades humanas, e formadas por um sistema estruturado de signos que exprimem idéias, das quais a fala é a manifestação (Gil, 2002).

No contexto amplo a linguagem pode ser considerada como uma capacidade do ser humano de se inter-relacionar de forma inteligente e compreensível. Esta função nos permite compreender os comandos que nos são transmitidos através de impulsos visuais ou auditivos e elaborar respostas por auto-iniciativa ou reacionais a algum estímulo externo, quando também transmitimos o nosso sentimento (Goldfeld, 2003).

O modelo funcional da linguagem comumente aceito hoje envolve a área de Broca e a área de Wernicke. O primeiro constitui classicamente o elemento principal das regiões anteriores da área da linguagem. Supõe-se que nessa área estejam localizados os programas que realizam a complexa coordenação dos músculos do sistema fonoarticulatório. As ordens motoras são dirigidas ao córtex motor primário adjacente, onde se encontra a representação dos músculos do sistema fonoarticulatório. A área de Wernicke constitui classicamente o elemento principal das partes posteriores da área da linguagem. Esta contém os mecanismos que permitem analisar a informação auditiva da linguagem, procedente da área auditiva primária. Sua função específica seria decodificar a fonologia e reconhecer as palavras. Sua lesão leva a uma afasia fluente com alteração da repetição (Peña-Casanova, 2005).

É importante referir que a afasia não é um conceito unidimensional. Existem várias classificações possíveis consoantes os vários autores sendo que a maioria enfatiza a localização anatomofisiológica, outras enfatizam a etiologia, e mais

recentemente algumas associaram o critério de localização a sintomatologia, contudo destacarei em seguida a classificação de (Peña-Casanova, 2005).

Na afasia de Broca ocorre o predomínio dos transtornos da expressão (linguagem não fluente) sobre os da compreensão. É típica a semiologia do tipo não fluente caracterizada pela redução da expressão, esforço e alterações articulatórias, redução do vocabulário e da extensão das frases, agramatismo em palavras funcionais (paragramatismo em morfemas gramaticais) e parafasias fonéticas e fonêmicas, ainda que não haja a obrigatoriedade da presença de todos os sintomas referidos. A produção oral é lenta e trabalhosa, frequentemente silábica, com disprosódia ou aprosódia. A compreensão verbal é quase normal. A repetição fica gravemente alterada e sua execução é semelhante à linguagem espontânea. A escrita é afetada tanto por problemas motores como por transtornos afásicos. Ocorre uma extraordinária redução da expressão, podendo evoluir para uma estereotipia verbal.

As afasias de Wernicke predominam os transtornos da compreensão, sendo a articulação e a fluência normais. A expressão verbal apresenta um débito normal ou aumentado, podendo ser inclusive nitidamente excessivo (logorréia). O paciente realiza pouco esforço para produzir a linguagem; a extensão das frases é aparentemente normal, assim como sua estrutura, articulação e prosódia. Nestes casos, o paciente apresenta uma liberação verbal com certo grau de excitação e um desconhecimento de sua deficiência. A expressão caracteriza-se por múltiplas transformações afásicas que conduzem a uma produção ininteligível (jargão). A repetição costuma ser afetada na mesma proporção que a compreensão e as capacidades expressivas do paciente. A denominação está sempre alterada e a leitura, tanto na verbalização como na compreensão, fica alterada, porém varia no grau de comprometimento. A escrita também é afetada, mas a capacidade grafomotora (automatismos, grafismo) fica preservada.

As afasias transcorticais sensoriais caracterizam-se por uma dissociação entre uma boa capacidade para a repetição e uma alteração evidente na compreensão dos materiais que o paciente é capaz de repetir. A expressão é fluente, a compreensão fica muito afetada e a repetição, relativamente preservada. A produção verbal ocorre como jargão semântico. A ecolalia pode ser um fenômeno proeminente. A verbalização da leitura apresenta graus diferentes de comprometimento, desde uma alteração grave até transtornos leves. A compreensão da leitura fica gravemente afetada. A escrita ocorre sob a forma de jargão.

As afasias transcorticais motoras caracterizam-se por linguagem expressiva espontânea muito reduzida (não-fluente) e repetição com desempenho bastante melhor. A expressão é lenta, breve e realizada com esforço. A compreensão está relativamente preservada, embora não seja perfeita e apresente alterações centradas nos materiais complexos e seqüenciais. A denominação está alterada e pode ser marcada por fenômenos de perseveração.

As afasias transcorticais mistas caracterizam-se pela preservação da repetição no contexto de uma anomalia grave da expressão e da compreensão. A repetição, no entanto, também não é perfeita. Esta constitui uma síndrome na qual o paciente realiza uma expressão reduzida a ecolalias. A repetição pode apresentar o fenômeno da correção de estruturas sintaticamente inadequadas. Todas as atividades da linguagem escrita ficam afetadas em grau máximo.

A afasia de condução apresenta um transtorno envolvendo a repetição no contexto de uma linguagem fluente, com certa anomia e parafasias fonêmicas. A compreensão está relativamente preservada, embora não seja perfeita, já que podem aparecer alterações na compreensão de material complexo.

A afasia anômica caracteriza-se por uma linguagem expressiva fluente, com articulações e estrutura normais e dificuldade na evocação nominal. A compreensão está preservada, embora em alguns pacientes mais do que em outros.

A afasia global é a forma mais grave de afasia. É o resultado de uma grande destruição das zonas de linguagem do hemisfério esquerdo, que engloba a área de Broca e a de Wernicke. Também pode ser conseqüência de grandes lesões subcorticais que desconectem as áreas da linguagem. A expressão e a compreensão verbais ficam gravemente afetadas.

Na afasia, além do distúrbio de linguagem que acontece em menor ou maior grau dependendo das lesões ocorridas, ocorre também um declínio das habilidades cognitivas que será melhor desenvolvido a seguir.

2.2 Cognição e Função Executiva nas afasias

As funções executivas são responsáveis pelo planejamento e execução de tarefas em que incluem o raciocínio, a lógica, as estratégias, a tomada de decisões e a resolução de problemas. Elas referem-se à capacidade do sujeito de engajar-se em

comportamento orientado a objetivos, realizando ações voluntárias, independentes, auto-organizadas e direcionadas a metas específicas (Ardila, 1996).

Estas capacidades cognitivas parecem ser cruciais na reabilitação de indivíduos afásicos, isto porque a terapia requer capacidades como atenção, concentração, memória e uma percepção visual íntegra, bem como capacidades executivas para que o sujeito desenvolva e implemente formas de comunicação (Helm-Estabrooks, 1998).

As funções executivas assim como a linguagem compreendem um conceito neuropsicológico que se aplica às atividades cognitivas. Bayles (2001) descreveu que “cognição refere-se aquilo que sabemos e os processos que nos permitem adquirir e manipular informações”.

Cognição pode ser considerada como tendo cinco principais domínios: atenção, memória, função executiva, linguagem e habilidades visuoespaciais (Helm-Estabrooks, 2002).

Na maioria das vezes, a terapia de afasia está diretamente relacionada à linguagem com perfis das funções linguísticas preservadas e alteradas servindo como guias para a realização do princípio de decisões de tratamento. Ao mesmo tempo, a atenção é uma poderosa variável, pois é fundamental e crítica para todas as atividades. Além disso, não há dúvida de que terapia de afasia é uma experiência de aprendizagem e que a aprendizagem depende de processos da memória. Seria raro também um protocolo de tratamento que não convoque algum aspecto de competências visuoespaciais, o reconhecimento e / ou produção de imagem. A terapia de afasia então visa melhorar a capacidade de indivíduos se comunicarem dentro do cotidiano com todas as suas demandas e com condições imprevisíveis e flutuantes. Esta tarefa exige meta de comportamento flexível e orientado para resolução de problemas, características de ambas as funções executivas. Estas são secundariamente à linguagem, habilidades cognitivas mais vulneráveis aos efeitos das lesões cerebrais associadas com afasia (Helm-Estabrooks, 2002).

Comportamentos que permitem ao indivíduo interagir no mundo de maneira intencional envolvem a formulação de um plano de ação que se baseia em experiências prévias e demandas do ambiente atual. Estas ações precisam ser flexíveis e adaptativas e, por vezes, monitoradas em suas várias etapas de controle e à regulação do processamento da informação no cérebro (Andrade, 2004).

O termo funções executivas (FE) designa os processos cognitivos de controle e integração destinados à execução de um comportamento dirigido a objetivos,

necessitando de sub componentes como atenção, programação e planejamento de seqüências, inibição de processos e informações concorrentes e monitoramento. (Kristensen, 2006).

Na avaliação neuropsicológica, o termo Funções Executivas é utilizado para designar uma ampla variedade de funções cognitivas que implicam: atenção, concentração, seletividade de estímulos, capacidade de abstração, planejamento, flexibilidade, controle mental, autocontrole e memória operacional.

Nos últimos anos a neuropsicologia tem ampliado o número de pesquisas sobre o córtex pré-frontal e as funções executivas. O córtex pré-frontal, que ocupa quase um terço da massa total do córtex, mantém relações múltiplas e quase sempre recíprocas com inúmeras outras estruturas encefálicas. Tais relações correspondem a conexões com regiões de associação do córtex parietal, temporal e occipital, bem como com diversas estruturas subcorticais, especialmente com o tálamo, e possui as únicas representações corticais de informações provenientes do sistema límbico (Capovilla, 2007).

O estudo “Déficits de função executiva em acidente vascular cerebral na fase aguda” (Bosworth, 2007) mostrou que déficits em especial nos processos cognitivos conhecidos como funções executivas, que geram comportamentos orientados a metas, são comuns após acidente vascular cerebral e reduzem a efetividade de tratamento do AVE (acidente vascular encefálico). Conhecimentos atuais sobre déficits de função executiva são tipicamente baseados em estudos realizados três meses ou mais após o AVE. A prevalência de déficits de função executiva pode ser ainda maior logo após acidente vascular cerebral, na fase aguda.

Entre estes déficits está a redução da velocidade de processamento, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva que são comuns tanto nos acidentes vasculares encefálicos quanto nas doenças cerebrovasculares (Bosworth, 2007).

O estudo “A relação entre déficits cognitivos não-linguísticos e o restabelecimento da linguagem em pacientes com afasia” (Lesniak, 2009) afirma que a diminuição de habilidades cognitivas não lingüísticas pode limitar a eficácia da reabilitação em pacientes com afasia. Nos resultados observou-se que embora os pacientes estavam com habilidades cognitivas não lingüísticas prejudicados, em geral, os pacientes foram heterogêneos no que diz respeito aos seus déficits. Deficiências lingüísticas e não lingüísticas pareciam ser distintas, embora pudessem ser concomitantes. Memória de trabalho visuoespacial foi associada com o grau de

melhoria em duas funções cruciais para linguagem: nomeação e compreensão. Não foi encontrada relação entre resultados da terapia de linguagem com habilidades de pensamento abstrato.

Considerando a importante relação entre as funções executivas e as afasias, deve-se enfatizar esta atividade cognitiva na reabilitação destes distúrbios de fala e linguagem. Para que seja realizada uma intervenção fonoaudiológica efetiva é necessário primeiramente se conhecer os testes neuropsicológicos e de linguagem utilizados, que serão abordados no próximo capítulo, para fazer uma avaliação correta e apresentar um diagnóstico mais preciso.

2.3 Avaliação da linguagem na Afasia

De uma maneira geral os testes de linguagem nas afasias procuram avaliar as seguintes habilidades: compreensão, expressão oral, escrita, linguagem coloquial, automática e associativa.

Existem vários testes, universalmente conhecidos, para avaliar a linguagem em indivíduos afásicos, porém validados para a população brasileira somente o Teste de Boston (Mansur, 2006) e o Teste Rio de Janeiro (Jakubovicz, 1995).

O Teste de Reabilitação das Afasias Rio de Janeiro (Jakubovicz, 1995) pode ser considerado o primeiro teste de afasia genuinamente brasileiro, assim como o primeiro teste de afasia dirigido exclusivamente a apontar os caminhos da reeducação. Avalia a compreensão, expressão oral, linguagem coloquial, automática e associativa. Este apresenta os seguintes itens: compreensão da linguagem oral; compreensão, retenção e memória; compreensão e raciocínio de linguagem escrita; linguagem coloquial e linguagem associativa.

O Teste de Boston (Mansur, 2006) tem como objetivo investigar: o diagnóstico e classificação da síndrome afásica no que diz respeito a sua localização cerebral; a avaliação do nível de desempenho do paciente para determinação do início, controle e evolução cronológica da afasia; exploração funcional das possibilidades e déficits do paciente em todas as áreas da linguagem, a fim de utilizá-las como guia terapêutico. Este teste contém 60 itens e as áreas avaliadas são: articulação, fluência, nomeação e repetição.

Apesar de não existir estudo específico com a população brasileira o teste de Minnesota é muito utilizado na clínica fonoaudiológica.

O teste de Minnesota (Schuell Hildred, 1974) é constituído por quarenta e sete subtestes, sendo particularmente útil para reconhecer e classificar déficits de compreensão auditiva. Está dividido em cinco itens: testes de compressão auditiva; testes visuais e de leitura; testes de linguagem; testes visuomotores e de escrita e relações numéricas e processos aritméticos.

2.4 Avaliação da Função Executiva

Já foram desenvolvidas também versões de testes tradicionalmente usados para avaliar componentes das funções executivas, tais como os Testes dos Cinco Pontos (Regard, 1982) em que avalia a geração e a implementação da produção de estratégias eficientes; Teste de Extensão de Dígitos (Lezak, 1995) que mede a extensão atencional em sua forma direta e o controle mental em sua forma inversa. A Escala Wechsler de Inteligência para Adultos – WAIS III – 3ª edição foi adaptada, validada e normatizada para o contexto brasileiro por Nascimento (2000). Esta é um instrumento flexível considerado padrão-ouro de avaliação intelectual que permite a avaliação de componentes cognitivos específicos, como funções executivas, linguagem, memória.

Paralelamente a tais testes, têm sido usados o Teste de Stroop (Capovilla, Montiel, Macedo & Charin, 2005), Teste de Geração Semântica (Assef & Capovilla, submetido), Teste de Trilhas (Montiel & Capovilla, no prelo) e Teste da Torre de Londres (Cozza, 2005) avaliam atenção seletiva, controle inibitório, flexibilidade e planejamento, respectivamente. O Teste dos Cubos de Corsi avalia a memória imediata visuoespacial (Fialho, 2005).

2.5 Avaliação da Função Executiva em indivíduos afásicos

Neuropsicologia é a ciência dedicada a estudar a expressão comportamental das disfunções cerebrais. Avaliação Neuropsicológica é o método para investigação do funcionamento cerebral através do estudo comportamental e seus objetivos são: auxiliar o diagnóstico diferencial; estabelecer a presença ou não de disfunção cognitiva

e o nível de funcionamento em relação ao nível ocupacional; localizar alterações sutis, a fim de detectar as disfunções ainda em estágios iniciais (Mäder, 1996).

Apesar da importância inerente da posição da neuropsicologia (cognição) nos pacientes afásicos para o desenvolvimento de planos de tratamento, abordagens e de expectativas de resultados positivos, a maioria dos terapeutas são guiados apenas pelos resultados de exames lingüísticos, verbais, o que os tornam amplamente inválidos para aplicação em afásicos (Helm-Estabrooks, 2002). Os testes de avaliação da afasia também não analisam especificamente habilidades cognitivas como atenção, memória e funções executivas.

Existem testes não verbais para medir a capacidade cognitiva de pacientes com afasia, mas que não foram validados para a aplicação no Brasil como o Raven's Colored Progressive Matrices, (RCPM; Raven, 1976) e o Teste de Inteligência não verbal (TONI; Brown, Sherbenou, & Johnsen, 1997). De acordo com o artigo "Usando testes não verbais para mensurar habilidades cognitivas em pacientes com afasia: Comparação do RCPM e TONI" (Friedman, 2005) o autor afirma que o RCPM é um teste de solução-problema que usa desenhos apresentados visualmente e padrões de estímulos. Já o TONI é uma medida melhor, pois possui maior poder de abstração dentro dos itens e os escores do TONI são menos afetados pela linguagem do que sobre a pontuação do RCPM.

Os testes utilizados neste estudo foram escolhidos por serem não verbais como Teste de Trilhas A e B, Teste dos Cinco Pontos, Cubos de Corsi, Códigos e Procurar Símbolos da Escala WAIS não se encontrando na literatura estudos que avaliassem as funções executivas por meio deles.

3 MÉTODOS

A presente pesquisa foi analisada e aprovada, sob o parecer n° 135/09, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG (Anexo 1).

3.1 – Casuística

O estudo é do tipo transversal composto por um grupo de quatorze indivíduos do sexo feminino e masculino, entre 27 a 74 anos, afásicos do ambulatório de Prática de Linguagem 1 do Hospital São Geraldo/UFMG mediante o termo de autorização (Anexo 2).

A amostra controle é composta por quatorze indivíduos da mesma faixa etária que por conveniência são os próprios familiares ou acompanhantes dos pacientes pareados por idade e escolaridade.

Os pacientes foram recrutados a participar da pesquisa por meio dos seus respectivos terapeutas e a amostra controle foi abordada de forma direta. Todos leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2 e 3).

Os critérios de inclusão para seleção e recrutamento dos sujeitos da pesquisa adotados foram: que estas pessoas fossem portadores de afasia, como seqüela de AVE, em fase de estado, ou seja, após três meses do estabelecimento da doença e estivessem em tratamento no ambulatório de Prática de Linguagem I do Hospital São Geraldo/UFMG; terem lido e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexos 2 e 3).

Foram excluídos dos grupos participantes que se recusaram ou desistiram de participar da pesquisa, não realizaram todos os testes propostos; indivíduos com afasia associada à demência; apresentar declínio de compreensão; TCE (traumatismo crânio encefálico) ou transtornos psiquiátricos; participantes que relataram queixa de baixa acuidade auditiva porque isso pode interferir na compreensão da realização da atividade e queixa de alteração na percepção visual.

3.2 – Procedimentos

Após receber esclarecimentos sobre os objetivos da pesquisa e sua importância, bem como do caráter voluntário da participação, o sigilo e o direito de desistência sem

quaisquer prejuízos, conforme o termo de consentimento livre e esclarecido, o paciente assinou este termo, concedendo sua permissão (anexo 2). A coleta de dados se deu no Ambulatório de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais com a devida ciência e a autorização de sua coordenação (anexo 4).

Foram aplicados na Clínica de Fonoaudiologia do Hospital São Geraldo da UFMG, no dia do atendimento dos sujeitos do Ambulatório de Prática de Linguagem I cinco testes de função executiva. Esse procedimento ocorreu antes dos pacientes entrarem para a terapia de reabilitação, evitando-se assim a fadiga causada pelas atividades terapêuticas. Foi realizado em sala silenciosa, em um único momento e individualmente pela pesquisadora que recebeu capacitação específica para realização do mesmo. Os testes neuropsicológicos adotados estão descritos abaixo e foram escolhidos por serem testes não verbais.

O primeiro teste realizado foi o Teste de Trilhas – formas A e B (Montiel & Capovilla, 1996) em que o objetivo é avaliar a velocidade de atenção, seqüenciamento, flexibilidade mental, busca visual e função motora. O teste de trilhas é aplicado em 5-10 minutos e se apresenta em duas partes: A e B. A parte “A” consiste de 25 números circulados e arranjados aleatoriamente numa folha de papel. É solicitado ao examinando que ligue com uma linha contínua os números em ordem crescente. A parte “B” consiste de 25 números e letras circulados. É requerido que se ligue os números e letras alternadamente em ordem progressiva. A parte B exige do examinado maior capacidade de atenção e habilidade para fazer mudanças conceituais alternadas. O teste também apresenta duas folhas de treino (exemplo) para cada parte, que devem ser aplicadas antes do início de cada etapa. As instruções para aplicação encontram-se em anexo 5.

Em seguida foi aplicado o Teste dos Cinco Pontos (Regard, 1982) que mede a produção de novos desenhos dentro de um período limitado de tempo, três minutos. O mesmo consiste de uma folha de papel com matrizes de 5 pontos arranjados em oito fileiras e cinco colunas. A habilidade para iniciar e sustentar a produtividade mental, a habilidade para o auto monitoramento e a regulação das respostas, são cruciais para um desempenho efetivo nesta tarefa. É pedido ao paciente que produza a maior quantidade possível de desenhos conectando os pontos em cada retângulo, em um tempo de três minutos. As instruções para aplicação encontram-se em anexo 6.

O terceiro teste realizado foi o Teste dos Cubos de Corsi em que avalia a memória imediata visuoespacial. Esse teste consiste de nove cubos pretos, medindo 3

X 3 X 3 cm, presos a uma tábua preta medindo 25,5 X 20,5 cm. Os números de 1 a 9 são pintados em um lado dos cubos, visível apenas para o examinador. O participante senta-se de frente para o examinador que bate de leve nos blocos em uma seqüência pré-arranjada, começando com dois números. Dois ensaios são dados por seqüência de blocos de mesma extensão. Se o participante conseguir repetir as seqüências corretamente, passa-se para uma próxima seqüência maior. Os cubos são tocados com o dedo indicador a uma velocidade de aproximadamente 1 cubo por segundo. O participante tem que tocar os cubos na mesma ordem, imediatamente após o examinador haver terminado a seqüência. As instruções para aplicação encontram-se em anexo 7.

O próximo teste foi o Códigos da Escala WAIS III (David Wechsler, 1997) em que avalia associação de símbolos, velocidade e memória visual. Neste subtteste o examinando deve copiar símbolos simples que estão associados com números. Usando uma chave, o examinando desenha símbolos sob o número correspondente. A pontuação é determinada pelo número de símbolos escritos corretamente, dentro do tempo limite de 120 segundos. As instruções para aplicação encontram-se em anexo 8.

O último teste aplicado foi o Procurar Símbolos da Escala WAIS III (David Wechsler, 1997) em que avalia a atenção e rapidez do processamento mental. Para cada item deste subtteste, o participante analisa, visualmente, dois grupos de símbolos: um grupo Modelo (composto de dois símbolos) e um grupo de Procura (composto de cinco símbolos) e indica se um dos símbolos do grupo Modelo, também, faz parte do grupo Procura. O participante responde ao maior número de itens (linhas) possíveis, dentro de um tempo limite de 120 segundos. As instruções para aplicação encontram-se em anexo 9.

3.3 – Análise dos dados

Foi utilizado o Teste de Wilcoxon para análise dos dados demográficos e para análise de comparação entre as médias dos instrumentos no grupo controle e no grupo estudado. Este teste foi escolhido uma vez que é utilizado para comparar dois grupos quando os dados são obtidos através do esquema de pareamento.

Os dados obtidos foram comparados com a amostra controle. A análise foi comparativa descritiva e quantitativa.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, os dados coletados estão apresentados por meio de duas tabelas.

Tabela 1: Dados demográficos dos participantes em cada grupo

		n	Média/Freqüência	DP
IDADE	Grupo Controle	14	49,86	11,20
	Grupo Afasia	14	49,86	11,20
ESCOLARIDADE	Grupo Controle	14	8,29	3,60
	Grupo Afasia	14	8,21	2,94
SEXO	Grupo Controle	14	71,4% fem.	-
	Grupo Afasia	14	21,4% fem.	-

DP – Desvio Padrão

Nesta tabela abaixo está mencionada a comparação entre as médias dos grupos nos instrumentos utilizados: Trilhas A e B, Cinco Pontos, Códigos, Procurar Símbolos e Cubos de Corsi.

Tabela 2: Estatística descritiva e análise de comparação entre as médias dos instrumentos nos grupos

Controle e Afasia

Instrumento	Controle			Afasia			p
	n	Média	DP	n	Média	DP	
Trilhas A - Tempo	14	51,43	25,410	14	146,14	148,830	<0,003
Trilhas B - Tempo	14	125,50	68,537	13	672,00	833,158	<0,001
5 Pontos - Total	14	28,71	15,731	14	17,36	5,799	<0,023
5 Pontos: Únicos	14	26,36	13,095	14	13,14	5,776	<0,004
5 Pontos: % corretos	14	91,5114	10,48526	14	77,5229	26,09277	<0,344
5 Pontos: Perseveração	14	3,00	4,297	14	4,21	5,618	<0,758
5 Pontos: % perseveração	14	8,5193	10,51524	14	22,4400	26,07033	<0,344
Procurar Símbolos WAIS	14	25,79	7,688	14	14,36	5,665	<0,002
Códigos - WAIS	14	45,00	17,611	14	23,29	10,521	<0,002
Cubos de Corsi	14	4,93	0,829	14	4,43	0,756	<0,127

DP – Desvio Padrão

5 DISCUSSÃO

Neste capítulo, é abordada a análise crítica dos resultados obtidos no presente estudo, relacionando-os com a literatura.

Observam-se na literatura científica muitas pesquisas a respeito de funções executivas como nos estudos (Ostrosky, 1996; Kristensen, 2006). Entretanto há uma escassez de estudos que relacione esta habilidade cognitiva em pacientes afásicos como (Bosworth, 2007; Lesniak, 2009).

Esta pesquisa se ateve ao estudo das funções executivas em pacientes afásicos em fase de estado, ou seja, a partir de três meses após o estabelecimento do AVE, embora existam estudos, (Bosworth, 2007) que relacionam as funções executivas na afasia em fase aguda.

Um dos estudos revisados avaliou a freqüência de déficits cognitivos em pacientes com acidente vascular cerebral. Foi aplicado uma bateria de triagem clínica para avaliação cognitiva em 200 pacientes na segunda semana após o estabelecimento do AVE. Destes, 80 pacientes foram reexaminados após um ano. As habilidades cognitivas mais freqüentemente afetadas foram: atenção (48,5%), linguagem (27%), memória a curto prazo (24,5%) e funções executivas (18,5%). Após um ano, déficits de atenção ainda era o sintoma mais freqüente. Em contraste, déficits de função executiva, afasia e desordem de memória de longo prazo foram significativamente menos frequentes do que no período pós-agudo (Leśniak, 2009).

Um outro estudo prospectivo de um ano verificou a prevalência de afasia pós acidente vascular cerebral e correlacionou com as habilidades cognitivas. Estudaram uma série de 106 pacientes que tiveram infarto cerebral isquêmico (46 mulheres e 60 homens, idade média 65,8 anos). Os pacientes foram examinados clinicamente, foram avaliados a presença e tipo de afasia durante a 1^a semana após o AVC, 3 e 12 meses mais tarde. Avaliações neuropsicológicas foram realizadas 3 e 12 meses após o acidente vascular cerebral. A afasia foi diagnosticada em 34% dos pacientes durante a fase aguda, e dois terços deles permaneceu assim 12 meses mais tarde. O desempenho de pacientes afásicos em testes neuropsicológicos não verbais foi significativamente inferior ao dos pacientes sem afasia com lesão do hemisfério dominante. Um terço dos pacientes com isquemia sofre de distúrbios comunicativos que parecem aumentar o risco de déficits cognitivos não verbais (Kauhanen, 2000).

Pesquisadores americanos avaliaram a função cognitiva de 227 pacientes três meses após a admissão ao hospital devido à ocorrência de AVE isquêmico, e em 240 controles utilizando 17 itens que avaliaram a memória, orientação, habilidades verbais, habilidades visuoespaciais, raciocínio abstrato, e competências de atenção. Os déficits cognitivos seriam definidos como qualquer falha em quatro ou mais itens, ocorreu em 35,2% dos pacientes com AVE e 3,8% dos controles ($p < 0,001$). Domínios cognitivos com maior probabilidade de estarem reduzidos, em comparação com indivíduos controles, foram memória, orientação, linguagem e atenção (Tatemichi, 1994).

Com relação ao nosso estudo após análise dos dados verificou-se que há desempenho inferior em todos os testes aplicados nos afásicos. Entretanto observaram-se diferenças estatisticamente significantes entre os grupos nos seguintes testes: Trilhas A e B; Cinco Pontos – produção total e desenhos únicos e nos sub-testes da bateria WAIS: Procurar Símbolos e Códigos.

Na tabela 1 estão representados os dados sociodemográficos. Foi realizada uma estratégia de pareamento do grupo Controle (GC) em relação ao grupo estudado (GE), a fim de minimizar os efeitos de eventuais variáveis intervenientes que pudessem influenciar os resultados. O pareamento foi realizado individualmente, ou seja, para cada paciente foram selecionadas pessoas cognitivamente saudáveis do grupo Controle com características sócio-demográficas semelhantes às de cada paciente. Os critérios para a seleção de cada indivíduo do grupo Controle foram em ordem decrescente de relevância: idade, escolaridade e sexo. Os grupos são iguais na idade e não houve diferença estatisticamente significativa na escolaridade ($p < 0,740$). Não foi possível o pareamento do sexo devido ao breve período que é destinado à elaboração do TCC e ao número reduzido de acompanhantes do sexo masculino no Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital São Geraldo/UFMG.

Na tabela 2 encontra-se a estatística descritiva e a análise de comparação entre as médias dos instrumentos nos grupos. Os p-valores do teste de Wilcoxon das comparações dos desempenhos entre os grupos nos testes: Trilhas A e B, Cinco Pontos – produção total e desenhos únicos, sub-testes da bateria WAIS: Procurar Símbolos e Códigos foram, respectivamente, $< 0,003$, $< 0,001$, $< 0,023$, $< 0,004$, $< 0,002$ e $< 0,002$. Ou seja, observaram-se diferenças estatisticamente significantes entre os grupos nestes testes. No teste Cinco Pontos, não há diferença entre a % de desenhos corretos e o índice de perseveração. Também no teste Cubos de Corsi não se observou diferença de desempenho estatisticamente significativa entre controles e

afásicos apesar do desempenho inferior destes testes nos afásicos. Estes dados corroboram com o estudo de Helm-Hestabrooks, 2002 em que afirma que secundariamente à linguagem, as habilidades cognitivas assim como as funções executivas são mais vulneráveis aos efeitos das lesões cerebrais associadas com afasia.

No Teste de Trilhas o grupo estudado foi muito inferior ao do grupo controle tanto na parte A quanto na parte B, porém esta última parte foi realizada com muita dificuldade devido à baixa escolaridade dos grupos. Devido a esse motivo foram feitas facilitações e correções durante a realização do teste para que os participantes conseguissem realizar a atividade. Mesmo assim um paciente do grupo estudado não conseguiu efetuar o teste que lhe foi proposto. Diante desses resultados podemos sugerir que a velocidade de atenção, seqüenciamento, flexibilidade mental, busca visual e função motora do GE está significativamente inferior ao do GC.

No Teste dos Cinco Pontos (produção total e desenhos únicos) houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados e desempenho inferior no GE. A partir do exposto pode-se suspeitar que a habilidade para iniciar e sustentar a produtividade mental e a habilidade para o auto monitoramento e para regulação das respostas não está adequado no GE. Outra alteração observada no GE foi a elevada porcentagem de perseveração (22,44%) em que o ideal seria menor que 15%.

Os sub-testes da bateria WAIS, Procurar Símbolos e Códigos foram estatisticamente significativos entre os grupos sendo que o GE obteve desempenho inferior. Há, portanto, redução atenção, da rapidez do processamento mental da associação de símbolos, velocidade e memória visual.

No teste Cubos de Corsi não se observou diferença de desempenho estatisticamente significativa entre controles e afásicos, porém houve uma discreta redução do GE. Isto sugere que a memória imediata visuoespacial foi a habilidade menos atingida pelo AVE, o que corrobora com o estudo de Lesniak, 2009.

Comentários Conclusivos

Ao analisar este estudo observa-se a presença de limitações, como: dificuldade no pareamento quanto ao sexo dos grupos; tamanho reduzido da amostra e a influência da baixa escolarização na realização da parte B do Teste de Trilhas.

Foi possível verificar o declínio das funções executivas em afásicos, o que evidencia a necessidade de uma avaliação neuropsicológica completa para abordar tais questões. Para isso, é necessária a preferência por testes não verbais evitando assim, erros de diagnóstico.

O planejamento de um tratamento seria mais fácil e completo se os clínicos adquirissem uma relação direta entre habilidades cognitivas lingüísticas e não lingüísticas. Há evidências crescentes de que é impossível prever o estado de habilidades cognitivas não lingüísticas baseadas em competências lingüísticas (Helm-Estabrooks, 2000).

Há estudos (Helm-Estabrooks, 1995) que afirmam que as capacidades cognitivas são cruciais na reabilitação de indivíduos afásicos uma vez que a terapia requer capacidades como atenção, concentração e memória, porém o estudo de (Lesniak, 2009) não corrobora com estes dados uma vez que afirma que os déficits lingüísticos e não lingüísticos parecem ser distintos, embora possam ser concomitantes. Não foi encontrada relação entre resultados da terapia de linguagem com habilidades de pensamento abstrato.

Considerando a conclusão deste estudo, de que o afásico apresenta alterações nas funções executivas de atenção, sequenciamento, flexibilidade e processamento mental, memória visual e visuoespacial, sugere-se a inserção da avaliação das funções executivas dentre as demais avaliações de desempenho e funcionalidade e indivíduos afásicos para auxiliar diagnóstico e em uma reabilitação mais eficaz.

Pode-se inferir que os testes que melhor diferenciam os participantes são aqueles cujo tempo é controlado, sendo que o grupo de pacientes afásicos apresenta desempenho inferior em todos os testes em que há limite de tempo na execução da tarefa.

Sugere-se também dar continuidade a este estudo aumentando o numero de sujeitos e a realização de outros estudos sobre este tema para o melhor conhecimento das funções executivas em indivíduos afásicos.

6 CONCLUSÕES

1. Houve desempenho inferior em todos os testes aplicados nos afásicos. Entretanto observaram-se diferenças estatisticamente significantes entre os grupos nos seguintes testes: Trilhas A e B; Cinco Pontos – produção total e desenhos únicos e nos subtestes da bateria WAIS: Procurar Símbolos e Códigos.
2. As habilidades de memória visual, atenção, sequenciamento, flexibilidade e processamento mental estão significativamente inferiores no grupo estudado.
3. A memória imediata visuoespacial foi a habilidade menos atingida pelo AVE.
4. Pode-se inferir que os testes que melhor diferenciam os participantes são aqueles cujo tempo é controlado, sendo que o grupo de pacientes afásicos apresenta desempenho inferior em todos os testes em que há limite de tempo na execução da tarefa.

Anexo 1

Anexo 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (paciente afásico)

O senhor está sendo convidado a participar da pesquisa “Um estudo das funções executivas em indivíduos afásicos” que será desenvolvido um trabalho de conclusão de curso, por mim, Carla Domingues, juntamente com a professora e orientadora Érica de Araújo Brandão Couto e a co-orientadora Patrícia Paes Araújo Fialho.

O objetivo desta pesquisa é verificar a correlação entre funções executivas e o quadro clínico de afasia. Este estudo está sendo realizado devido a escassez de dados descritos na literatura que aborde esse assunto.

O senhor(a) foi selecionado, por fazer parte deste ambulatório de afasia, a participar da pesquisa e, caso concorde com os termos da mesma, irá se submeter a cinco pequenos testes para avaliar as funções executivas.

O primeiro teste realizado será o Teste de Trilhas A e B (Montiel & Capovilla) que é aplicado em 5-10 minutos. Este teste é simples de lápis e papel em que o senhor deverá ligar com uma linha continua os números em ordem crescente. No segundo momento o senhor deverá ligar os números e letras alternadamente em ordem progressiva.

Depois será aplicado o Teste dos Cinco Pontos (Regard, 1982) durante 5-7 minutos. O mesmo consiste de uma folha de papel com matrizes de 5 pontos arranjados em oito fileiras e cinco colunas. O senhor irá produzir desenhos conectando os pontos em cada retângulo, em um tempo de três minutos.

Em seguida será utilizado o Teste dos Cubos de Corsi (Lezak, 1995) em que o senhor irá tocar os cubos pretos numa sequência determinada pelo examinador no tabuleiro. As sequências serão gradualmente aumentadas.

O próximo teste será o Códigos da Escala WAIS III (David Wechsler, 1997) em que o senhor deverá copiar símbolos simples que estão associados com números em 120 segundos.

O último teste será o Procurar Símbolos da Escala WAIS III (David Wechsler, 1997) que investiga a atenção e rapidez do processamento mental. Para cada item deste subteste, o senhor analisará, visualmente, dois grupos de símbolos: um grupo Modelo (composto de dois símbolos) e um grupo de Procura (composto de cinco

símbolos) e indicará se um dos símbolos do grupo Modelo, também, faz parte do grupo Procura em 120 segundos.

Todos os dados dos participantes desse estudo serão mantidos em sigilo. A sua participação é voluntária e, a qualquer momento, você poderá retirar-se dessa pesquisa.

Este estudo não apresenta nenhum risco ao participante, pois não utilizará nenhum método ou avaliação invasiva. Quanto aos benefícios, acredita-se que os resultados poderão confirmar ou excluir o déficit das funções executivas nos pacientes afásicos o que norteará a terapia fonoaudiológica.

Ao final, o paciente receberá os resultados da sua avaliação neuropsicológica sob forma de um laudo por escrito.

Durante a realização da pesquisa, o participante poderá tirar qualquer dúvida sobre os procedimentos a que estão sendo submetidos. As pesquisadoras Carla Domingues tel 91112891, Érica Couto tel 3285-4522 e Patrícia Fialho tel 9245-0568 estarão disponíveis para qualquer esclarecimento.

Eu, _____, abaixo assinado, declaro ter sido informado sobre os procedimentos e propostas da pesquisa “Um estudo das funções executivas em indivíduos afásicos” e concordo em participar voluntariamente na mesma.

Agradeço a disponibilidade e colaboração,
Atenciosamente.

Belo Horizonte, _____ de _____ de _____

Assinatura do paciente

Pesquisadores

Érica Couto

Patrícia Fialho

Para maiores esclarecimentos você pode consultar também o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II - 2º andar, sala 2005, Campus Pampulha Belo Horizonte, MG – Brasil CEP: 31270-901. Tel. (31) 3409-4592 Fax: (31) 3409-4592.

Anexo 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (amostra controle)

O senhor está sendo convidado a participar da pesquisa “Um estudo das funções executivas em indivíduos afásicos” que será desenvolvido um trabalho de conclusão de curso, por mim, Carla Domingues, juntamente com a professora e orientadora Érica de Araújo Brandão Couto e a co-orientadora Patrícia Paes de Araújo Fialho.

O objetivo desta pesquisa é verificar a correlação entre funções executivas e o quadro clínico de afasia. Este estudo está sendo realizado devido a escassez de dados descritos na literatura que aborde esse assunto.

O senhor(a) foi selecionado, por ser acompanhante de um paciente afásico e possuir plenas capacidades físicas e mentais, a participar da pesquisa e, caso concorde com os termos da mesma, irá se submeter a cinco pequenos testes para avaliar as funções executivas.

O primeiro teste realizado será o Teste de Trilhas A e B (Montiel & Capovilla) que é aplicado em 5-10 minutos. Este teste é simples de lápis e papel em que o senhor deverá ligar com uma linha continua os números em ordem crescente. No segundo momento o senhor deverá ligar os números e letras alternadamente em ordem progressiva.

Depois será aplicado o Teste dos Cinco Pontos (Regard, 1982) durante 5-7 minutos. O mesmo consiste de uma folha de papel com matrizes de 5 pontos arranjados em oito fileiras e cinco colunas. O senhor irá produzir desenhos conectando os pontos em cada retângulo, em um tempo de três minutos.

Em seguida será utilizado o Teste dos Cubos de Corsi (Lezak, 1995) em que o senhor irá tocar os cubos pretos numa sequência determinada pelo examinador no tabuleiro. As sequências serão gradualmente aumentadas.

O próximo teste será o Códigos da Escala WAIS III (David Wechsler, 1997) em que o senhor deverá copiar símbolos simples que estão associados com números em 120 segundos.

O último teste será o Procurar Símbolos da Escala WAIS III (David Wechsler, 1997) que investiga a atenção e rapidez do processamento mental. Para cada item deste subteste, o senhor analisará, visualmente, dois grupos de símbolos: um grupo

Modelo (composto de dois símbolos) e um grupo de Procura (composto de cinco símbolos) e indicará se um dos símbolos do grupo Modelo, também, faz parte do grupo Procura em 120 segundos.

Todos os dados dos participantes desse estudo serão mantidos em sigilo. A sua participação é voluntária e, a qualquer momento, você poderá retirar-se dessa pesquisa.

Este estudo não apresenta nenhum risco ao participante, pois não utilizará nenhum método ou avaliação invasiva. Quanto aos benefícios, acredita-se que os resultados poderão confirmar ou excluir o déficit das funções executivas nos pacientes afásicos o que norteará a terapia fonoaudiológica.

Ao final, o paciente receberá os resultados da sua avaliação neuropsicológica sob forma de um laudo por escrito.

Durante a realização da pesquisa, o participante poderá tirar qualquer dúvida sobre os procedimentos a que estão sendo submetidos. As pesquisadoras Carla Domingues tel 91112891, Erica Couto tel 3285-4522 e Patrícia Fialho tel 9245-0568 estarão disponíveis para qualquer esclarecimento.

Eu, _____, abaixo assinado, declaro ter sido informado sobre os procedimentos e propostas da pesquisa “Estudo das funções executivas em indivíduos afásicos em um ambulatório de fonoaudiologia” e concordo em participar voluntariamente na mesma.

Agradeço a disponibilidade e colaboração,
Atenciosamente.

Belo Horizonte, _____ de _____ de _____

Assinatura do paciente

Pesquisadores

Érica Couto

Patrícia Fialho

Para maiores esclarecimentos você pode consultar também o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II - 2º andar, sala 2005, Campus Pampulha Belo Horizonte, MG – Brasil CEP: 31270-901. Tel. (31) 3409-4592 Fax: (31) 3409-4592.

Anexo 4

AUTORIZAÇÃO DO AMBULATÓRIO DE FONOAUDIOLOGIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFMG

Eu, Erika Maria Parlato-Oliveira, coordenadora do Ambulatório de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais, autorizo a graduanda Carla Domingues da Silva, co orientadora Patrícia Paes de Araujo Fialho e a professora Érica Araújo Brandão Couto a utilizarem uma sala de atendimento do ambulatório e a consultarem os prontuários dos pacientes afásicos atendidos para análise da história clínica e para o recrutamento dos participantes para a pesquisa “Um estudo das funções executivas em indivíduos afásicos”.

Assinatura: _____

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2008.

Anexo 5

TESTE DE TRILHAS

“Nesta folha há alguns números. Comece no número um (apontar o “1”) e faça uma linha do um para o dois (apontar o “2”), do dois para o três (apontar o “3”), do três para o quatro (apontar o “4”), e assim por diante, em ordem crescente até você alcançar o fim (apontar o círculo marcado ‘ FIM ’). Faça as linhas o mais rápido que você puder. Não retire o lápis do papel. Pronto! Comece!” Os erros deverão ser corrigidos e explicados até que se tenha certeza que o paciente entendeu a ordem da tarefa, ou que se torne evidente que ele não é capaz de fazê-lo.

Teste: Se o paciente completar a folha de exemplo, passa-se para a folha de teste da parte “A”. As instruções são: “ Nesta folha há números de 1 a 25. Faça do mesmo jeito. Comece do número um (apontar), faça uma linha do um para o dois, do dois para o três, do três para o quatro, e assim por diante, em ordem crescente até você alcançar o fim. Lembre-se: trabalhe o mais rápido que você puder. Pronto! Comece!”

O tempo é marcado. Se o paciente errar, é chamada sua atenção imediatamente e o examinando deve continuar do ponto onde ele errou. A marcação do tempo não é interrompida. Caso o participante complete a parte “A” sem erros, retira-se a folha e registra-se o tempo em segundos. Os erros contam apenas no aumento do tempo de desempenho. Logo após, é dito o seguinte: *“Está bem, agora vamos tentar uma outra.”* Começa-se então a trabalhar com o exemplo “B”.

Exemplo “B”. A folha de exemplo para a parte “B” é colocada em frente ao paciente. É dada a seguinte explicação: *“ Nesta folha há alguns números e letras. Comece no número um (apontar) e faça uma linha do um para o A (apontar o “A”), A para o dois (apontar o “2”), dois para o B (apontar o “B”), B para o três (apontar o “3”), três para o C (apontar o “C”), e assim por diante, progressivamente até você alcançar o fim (apontar o círculo marcado “FIM”). Lembre-se, primeiro você tem um número (apontar), depois você tem uma letra (apontar o “A”), depois um número (apontar o “2”), depois uma letra (apontar o “B”), e assim por diante. Faça as linhas o mais rápido possível. Pronto! Comece!”* Os erros deverão ser corrigidos e explicados até que se tenha certeza que o paciente entendeu a ordem da tarefa, ou que se torne evidente que ele não é capaz de fazê-lo.

Teste: Se o paciente completar a folha de exemplo, inicia-se com a folha de teste da parte "B". As instruções para a parte "B" rezam: *““ Nesta folha há alguns números e letras. Comece no número um (apontar) e faça uma linha do um para o A (apontar o “A”), A para o dois (apontar o “2”), dois para o B (apontar o “B”), B para o três (apontar o “3”), três para o C (apontar o “C”), e assim por diante, progressivamente até você alcançar o fim (apontar o círculo marcado “FIM”). Lembre-se, primeiro você tem um número (apontar), depois você tem uma letra (apontar o “A”), depois um número (apontar o “2”), depois uma letra (apontar o “B”), e assim por diante. Faça as linhas o mais rápido possível. Pronto! Comece!”*

O tempo é cronometrado. Se o paciente errar, chama-se sua atenção imediatamente e ele precisa continuar do ponto onde errou. A marcação do tempo não é interrompida. Se o paciente completar a parte "B" sem erros, é registrada a folha e registrado o tempo em segundos. Os erros não são contabilizados como tal, contribuindo apenas para o aumento do tempo de desempenho.

Anexo 6

TESTE DOS CINCO PONTOS

As instruções são efetuadas: “Nesta folha você está vendo uma série de quadrados, cada um deles contendo cinco pontos. A sua tarefa é fazer desenhos unindo os pontos de cada quadrado. Você pode fazer desenhos unindo apenas dois pontos (demonstrar no primeiro quadrado) ou desenhos unindo mais pontos (demonstrar no segundo quadrado fazendo um desenho unindo os cinco pontos). O importante é que você não repita os desenhos. Lembre-se que você deverá utilizar sempre linhas retas. Toda linha deverá iniciar sempre em um ponto e terminar em outro”.

Anexo 7

TESTE DOS CUBOS DE CORSI

As instruções proferidas pelo examinador são: “ *Eu irei tocar os cubos numa seqüência determinada neste tabuleiro. Quando eu terminar, quero que você os toque na mesma ordem. Depois disso, prosseguirei com outra seqüência. As seqüências serão gradualmente aumentadas*”. Caso o participante comece a tarefa antes do examinador terminar, o mesmo deve dizer: “ *Por favor, espere até que eu termine*”. O teste é encerrado se o indivíduo falhar em duas seqüências de mesma extensão.

Cotação: A cotação é realizada pelo número de sequências de blocos repetidas corretamente. Auto-correções são permitidas.

Anexo 8

CÓDIGOS DA ESCALA WAIS III

Administração: É colocado em frente ao examinando o Protocolo onde está o Códigos. Dar-lhe um lápis sem borracha, apontar para a chave acima dos itens do subteste e dizer: *“Observe estes quadrados, veja que cada um tem um número na parte superior e um símbolo correspondente na parte inferior. Cada número tem seu próprio símbolo”*. Apontar para o 1 e seu símbolo correspondente na chave, para o número 2 e seu símbolo. Em seguida, apontar para os sete quadrados (correspondentes aos exemplos), localizados à esquerda e dizer: *“Agora observe aqui embaixo, onde os quadrados têm números na parte de cima, mas os quadrados debaixo estão vazios. Em cada quadrado, coloque o símbolo correspondente, como este”*. Apontar para o primeiro exemplo e em seguida, para a chave que apresenta o símbolo correspondente e dizer: *“Aqui é um 2; o 2 tem este símbolo, então, eu escrevo este símbolo neste quadrado vazio, deste modo”*. (desenhar o símbolo). Apontar para o segundo exemplo e dizer: *“Aqui é o número 1; o 1 tem este símbolo (apontar para o segundo exemplo e em seguida, para o símbolo abaixo do 1 na chave), eu o coloco neste quadrado, assim”*. (desenhar o símbolo). Apontar para o terceiro exemplo e dizer: *“Este número é o 3; o 3 tem este símbolo (apontar para o terceiro quadrado e para o símbolo abaixo do 3 na chave). Logo, eu o desenho no quadrado, assim”*. (desenhar o símbolo). Após a realização dos três primeiros exemplos, dizer: *“Agora, quero que você escreva os símbolos nos quadrados até esta linha preta”*. Quando todos os exemplos forem completados, dizer: *“Agora você já sabe como fazer. Quando eu disser para você começar, faça o máximo que conseguir”*. Apontar para o primeiro quadrado à direita e dizer: *“Comece aqui e preencha o máximo de quadrados que você puder. Um após o outro, sem pular nenhum. Continue fazendo até que eu peça para você parar. Trabalhe o mais rápido que puder sem cometer nenhum erro. Passar o dedo ao longo de toda a primeira linha e dizer: “Pode começar”*.

Anexo 9

PROCURAR SÍMBOLO

Administração: Para introduzir o subteste, dizer: *“Nesta tarefa, eu quero que você olhe para essas duas figuras. Então, veja se você pode encontrar uma delas neste grupo de figuras que fica deste lado. Abra o protocolo de Resposta em Procurar Símbolos e coloque em frente ao examinando. Para demonstrar a tarefa, aponte para o exemplo 1 e diga: “Examine cuidadosamente aqui (aponte para todas as figuras fazendo um movimento circular). Observe que tem duas figuras no lado esquerdo (aponte para o grupo Modelo) e um grupo de figuras no lado esquerdo (aponte para o grupo de Procura). Você irá marcar a palavra “sim” quando uma das figuras do lado esquerdo for igual a uma das figuras do grupo do lado direito (aponte para o grupo de Procura). Por exemplo, esta figura aqui (aponte para o primeiro símbolo do grupo Modelo) é a mesma que esta figura aqui (aponte para o símbolo idêntico), então eu irei marcar a palavra “sim” desta forma (faça um traço sobre a palavra “sim”).*

Exemplo 2

Dizer: *Neste segundo item, esta figura aqui (aponte para o segundo símbolo do grupo Modelo) é igual a esta figura aqui (aponte para o símbolo idêntico), então eu irei marcar a palavra “sim” desta forma (faça um traço sobre a palavra “sim”).*

Exemplo 3

Dizer: *Marque a palavra “não” quando nenhuma das figuras do lado esquerdo (aponte para o grupo Modelo) for igual as figuras do grupo do lado direito (aponte para o grupo de Procura). Neste caso, nenhuma das figuras aqui (aponte para o grupo Modelo) está neste grupo aqui (aponte para o grupo de Procura). Então, desta vez eu irei marcar a palavra “não” desta forma (faça um traço sobre a palavra “não”).*

Abra o Protocolo de Procurar Símbolos para que o examinando possa ver as duas páginas do subteste. Dizer: *Quando eu avisar para começar, faça estes da mesma maneira. Comece aqui (aponte para o primeiro item do teste, primeira linha superior da página à esquerda do examinando) e faça quantos for possível. Quando terminar a primeira página, continue na próxima página e na seguinte (virar a folha*

rapidamente para mostrar ao examinando a terceira e quarta páginas. Dobrar o Protocolo de modo a apresentar apenas a primeira página de itens). *Muitas pessoas não chegam ao fim. Trabalhe o mais rápido que você puder sem cometer erros. Certifique-se que está seguindo a ordem, sem pular nenhum. Há um tempo limite. Por isso, faça até onde der, até que eu mande parar. Alguma pergunta? Está pronto? Então, comece.*

8 REFERÊNCIAS

- Andrade VM, Bueno OFA, Santos FH. Neuropsicologia Hoje. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
- Ardila A, Ostrosky-Solís F. Diagnostico del daño cerebral: enfoque neuropsicologico. Mexico: Editorial Trillas; 1996.
- Basso A, Burgio F. Memory and aphasia. Neuropsychologia. 1997; 35:759-66.
- Bayles, K.A. Understanding the neuropsychological syndrome of dementia. Seminars in Speech and Language.2001; 22(4):251–259.
- Bosworth HB, Hoenig HM, Zinn H. Executive Function Deficits in Acute Stroke. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2007; 88 (2)-173-80.
- Caldas, AC. A herança de Franz Joseph Gall. O cérebro ao serviço do comportamento humano. Lisboa: McGraw-Hill; 2000.
- Capovilla AGS. Contribuições da neuropsicologia cognitiva e da avaliação neuropsicológica à compreensão do funcionamento cognitivo humano. Cad. Psicopedag.2007; 6(11):00-15.
- Coudry MIH. Diário de Narciso: Discurso e Afasia. São Paulo: Martins Fontes; 1986/88.
- Donovan NJ, Duncan PW, Heaton SC, Kendall DL, Know S, Veloso CA. Conceptualizing Functional Cognition in Stroke. Neurorehabil Neural Repair. 2008; 22: 122-135.

Fialho PPA. Validade de critério de testes neuropsicológicos na avaliação de pacientes com suspeita de demência [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.

Filho OCL. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 1992.

Franco CA, Mattos P, Saboya E. Relações entre processos cognitivos nas funções executivas. J bras psiquiatr. 2002; 51(2):91-100.

Friedman RB, Christy EM. Using non-verbal tests to measure cognitive ability in patients with aphasia: A comparison of the RCPM and the TONI. Brain and Language. 2005;95:195-96.

Gil, R. Neuropsicologia. 3ª ed. São Paulo: Editora Santos; 2002.

Goldfeld, M. Fundamentos em Fonoaudiologia Linguagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.

Helm-Estabrooks N. Cognition and aphasia: a discussion and a study. J Commun Dis. 2002;35:171-86.

Helm-Estabrooks N, Connor, Albert AL. Treating attention to improve auditory comprehension in aphasia. Brain and Language.2000; 74:469–472.

Helm-Estabrooks N, Bayles K, Ramage A. Relationship between cognitive performance and aphasia severity, age and education:females versus males. Brain and Language. 1995; 51(1):139-41.

Jakubovicz R. Introdução à Afasia. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.

Jakubovicz, R & Meinberg, RC. Introdução à Afasia, elementos para diagnóstico e terapia. Rio de Janeiro:Revinter; 1992.

Kauhanen M-L, Brusin E, Hiltunen P, Korpelainen JT, Määttä R, Mononen H, Myllylä VV, Sotaniemi KA. Aphasia, Depression, and Non-Verbal Cognitive Impairment in Ischaemic Stroke. *Cerebrovasc Dis.* 2000; 10:455-46.

Kristensen CH. Funções executivas e envelhecimento. *Cognição e envelhecimento.* 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

Lesniak M; Litwin M, Seniów J. The relationship between non-linguistic cognitive deficits and language recovery in patients with aphasia. *Journal of the Neurological Sciences.*2009;2(15):10-15.

Mader MJ. Avaliação neuropsicológica: Aspectos históricos e situação atual. *Psicol Ciênc Prof.* 1996; 6(3):12-18.

Mansur LL, Radanovic M, Araújo GC, Taquemori LY, Greco LL. Teste de nomeação de Boston: desempenho de uma população de São Paulo. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*2006; 18 (1): 13-20.

Ownsworth T, Shum D. Relationship between executive functions and productivity outcomes following stroke. *Disability & Rehabilitation.* 2007; 30(7):531-40.

Peña-Casanova J, Pamies MP. *Reabilitação da Afasia e Transtornos Associados.* 2ª ed. São Paulo: Manole; 2005.

Shisler RJ, Wright HH. Working memory in aphasia: theory, measures and clinical implications. *Am J Speech Lang Pathol.* 2005;14(2):107-18.

Souza PML. Avaliação da afasia. *Psychologica.* 2004;34:129-42.

Tatemichi TK, Bagiella B, Desmond DW, Paik T, Sano M, Stern Y. Cognitive impairment after stroke: frequency, patterns, and relationship to functional abilities. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry.*1994; 57:202-207.

Abstract

Purpose: To know how executive functions as attention, sequential data processing, flexibility and mental processing, visual and visuospatial memory work in aphasic individuals. **Methods:** The Wilcoxon statistical test was used to qualitatively and quantitatively compare the executive functions between a group formed by fourteen aphasic individuals and another group formed by fourteen non-aphasic individuals. In both groups the aspects age and schooling were equal. The evaluations were made at the speech therapy clinic of the São Geraldo Hospital of UFMG at the same day the aphasic individuals had a “Practice into Language I” therapy appointment. Five tests, chosen because they were non-verbal tests, composed the evaluations: The Trail Making test A and B; the Five Points test; the Corsi Cube test and two subtests of the WAIS Scale, such as the Coding and the Symbol Search ones. **Results:** It was possible to notice that the aphasic individuals show a smaller performance in realizing the tests than the non-aphasic individuals. Statistical significant differences between the groups were observed in the following tests: Trail Making A and B; Five Points – total production and exclusive drawings and in the subtests of the WAIS battery: Symbol Search and Coding. **Conclusions:** The visual memory, attention, sequential data processing, flexibility and mental processing abilities are smaller in the studied group than in the other one. The visuospatial immediate memory was the least affected ability by the CVA. It was possible, furthermore, to infer that the best tests to differ the participant’s performances are those in which the application time is controlled; the aphasic patients’ group shows smaller performance in all the tests in which there is a time limit to the task execution.

Bibliografia Consultada

Ferreira ABH. Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1995.

Houaiss A. Brazilian portuguese-english dictionary. Englewood cliffs:Prentice-Hall; 1987.

Rother ET, Braga MER. Como elaborar sua tese: estrutura e referências. 2a ed. rev. e ampl. São Paulo: Edição do Autor; 2005.