

Amália Maria Nucci Freire<sup>1</sup>   
Rubens José Gagliardi<sup>1</sup>   
Michele Devido dos Santos<sup>1</sup> 

# Efeito de programa de intervenção fonológica para pacientes afásicos não fluentes após acidente vascular cerebral

*The effect of speech pathology intervention program for non fluent aphasic patients after stroke*

## Descritores

Afasia  
Acidente Vascular Cerebral  
Linguagem  
Reabilitação  
Fonoaudiologia

## Keywords

Aphasia  
Stroke  
Language  
Rehabilitation  
Speech-Language Pathology

## RESUMO

**Objetivo:** verificar o efeito do programa de intervenção fonológica em pacientes com afasia não fluente após AVC na tarefa de fluência verbal em categorias semânticas e fonológicas. **Método:** Foram analisados casos de pacientes com diagnóstico de afasia de Broca e transcortical motora, secundárias ao AVC. Os pacientes realizaram o teste de fluência verbal (FAS, categorias fonológicas /p/ /l/, e semânticas “frutas” e “nomes”) e foram submetidos à intervenção fonológica, que foi constituída por 10 sessões de terapia realizadas de forma individual, semanalmente, com duração de uma hora. O programa de intervenção fonológica foi desenvolvido pelos autores deste estudo, contou com a realização de atividades de linguagem visando estimular e desenvolver estratégias para melhorar o acesso da linguagem expressiva do paciente afásico. Após o término do período de intervenção, os pacientes foram reavaliados, tendo sido realizada novamente a prova de fluência verbal. **Resultados:** GA contou com dez participantes (nove com afasia de Broca e um com afasia transcortical motora). Foi observada melhora estatisticamente significante na tarefa de fluência verbal pós-intervenção fonológica ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Observamos que a intervenção fonológica de linguagem proposta foi eficiente para apresentar melhora, com resultado estatisticamente significante na prova de fluência verbal para GA.

## ABSTRACT

**Purpose:** the objective of this paper is to verify the effect of speech therapy intervention program in patients with non-fluent aphasia due to stroke in language tasks related to verbal fluency in semantic and phonological categories. **Methods:** Patients with aphasia due to stroke were selected to take part in this study. Two groups were formed: diagnosed patients with Broca/transcortical motor aphasia (GA), and a control group (healthy individuals). GA took a fluency verbal task (FAS, other complementary categories: phonological /p/ /l/ and semantic: “fruits” and “names”). These patients were all engaged in a language intervention program developed by the authors of this study. GA received speech therapy sessions (ten sessions lasting for an hour once a week), following a specific language program. After the sessions, the patients were re-evaluated. **Results:** GA had statistical significant improvement in the verbal fluency task after the speech therapy program ( $p$ -value  $< 0,001$ ). **Conclusion:** The speech language therapy program we proposed was efficient enough to show improvement in the results for GA in the verbal fluency task.

### Endereço para correspondência:

Amália Maria Nucci Freire. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Departamento de Clínica Médica. Rua Dr. Cesário Motta Jr., 112 Santa Cecília, São Paulo (SP), Brasil. Telefone: (11) 32240122, Ramal: 7300 E-mail: amalianucci@hotmail.com

Recebido em: Junho 19, 2019.

Aceito em: Dezembro 30, 2019.

Trabalho realizado no Departamento de Neurologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. São Paulo (SP), Brasil. Hospital Geriátrico e de Convalescentes Dom Pedro II – Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. São Paulo (SP), Brasil.

**Conflito de interesses:** Nada a declarar.

**Fontes de financiamento:** Nada a declarar.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda maior causa de óbitos no mundo, também grande causa de incapacitação e internações<sup>(1-2)</sup>. O AVC pode causar várias sequelas, dentre estas, a linguagem e a capacidade comunicativa do indivíduo podem ser frequentemente afetadas, caracterizando a afasia<sup>(3-4)</sup>. Isso pode trazer prejuízos para a qualidade de vida dos indivíduos acometidos, uma vez que a linguagem - que é uma função cerebral caracterizada por símbolos arbitrários que, quando combinados sistematicamente, proporcionam a comunicação<sup>(3-4-5)</sup> - é o que nos permite conviver em sociedade, manifestar emoções, relatar fatos e expressar opiniões através de elementos orais e gestuais<sup>(5-6)</sup>.

A afasia é uma desordem adquirida que prejudica a comunicação, causada por uma lesão cerebral caracterizada pelo prejuízo nas habilidades linguísticas de fala, compreensão, leitura e escrita, não sendo resultado de um déficit sensorio-motor ou intelectual, confusão mental ou qualquer distúrbio psiquiátrico. As afasias podem afetar a compreensão, a expressão ou ambos<sup>(3-4)</sup>.

Uma das formas de se verificar alterações na linguagem na afasia é a prova de fluência verbal. A fluência verbal é a capacidade de produzir uma fala espontaneamente fluída, sem excesso de pausas ao buscar as palavras<sup>(7)</sup>. A prova de fluência verbal é amplamente utilizada para avaliação das alterações de linguagem nas afasias, pois verifica a produção linguística que necessita de um *start up* de diversos mecanismos cognitivos, como a velocidade do processamento, e a atenção, e também é amplamente utilizada para verificar a memória semântica<sup>(8-9)</sup>. Este teste também se mostrou sensível para verificar alterações na linguagem em diversas patologias, incluindo lesões no lobo frontal e temporal<sup>(8-9-10-11)</sup>.

Ao realizar a prova de fluência verbal, solicita-se ao sujeito que, dentro de um tempo limitado (geralmente um minuto), gere a maior quantidade de palavras pertencentes a uma categoria restrita, que pode ser semântica ou fonológica. Dessa forma, ela representa uma importante ferramenta no auxílio diagnóstico e também tratamento das afasias de expressão, uma vez que é capaz de trazer informações sobre o armazenamento do inventário lexical e campos semânticos e traz também evidências das estratégias usadas para acesso destes<sup>(9-10-11-12)</sup>.

Verificadas as alterações de linguagem, deve-se levar em conta a relevância do processo de reabilitação, que é possível graças à grande capacidade que o cérebro tem de realizar adaptações por meio da neuroplasticidade<sup>(3-4-13)</sup>. Estudos mostram que pacientes com afasia secundária ao AVC e que passaram por processo de reabilitação, recebendo intervenção fonoaudiológica focada em terapia voltada para melhora das funções de linguagem, apresentaram melhora no desempenho nas provas de linguagem<sup>(8-14)</sup>.

Sendo assim, este trabalho tem o objetivo de verificar a eficácia do programa de intervenção fonoaudiológica em pacientes com afasia não fluente após AVC e comparar o desempenho pré e pós-intervenção fonoaudiológica com base na tarefa de fluência verbal semântica e fonológica.

## MÉTODO

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSp). Trata-se de uma pesquisa prospectiva, descritiva, de caráter qualitativo e quantitativo.

Aos participantes foi apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Foram analisados casos de pacientes afásicos (afasia secundária ao AVC) atendidos na disciplina de Neurologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e internos do Hospital Geriátrico e de Convalescentes Dom Pedro II (HGCDPII), no período de maio de 2015 a outubro de 2016. Foi também aplicado um programa de intervenção fonoaudiológica desenvolvido pelos autores deste estudo. Estes pacientes afásicos foram chamados de grupo de afásicos, denominado como GA.

*Critérios de inclusão:* Para o grupo de pacientes afásicos(GA), foram incluídos no estudo 16 indivíduos de ambos os gêneros, com idade mínima de 18 anos, escolaridade mínima de ensino fundamental (completo ou incompleto), submetidos à avaliação clínica neurológica, com diagnóstico médico de AVC confirmado por exame neurológico clínico e/ou exame de imagem (tomografia computadorizada ou ressonância magnética) e diagnóstico fonoaudiológico de afasia de expressão (afasia não-fluente) confirmado após a realização da avaliação fonoaudiológica de linguagem, que não tinham sido submetidos à intervenção fonoaudiológica de linguagem anteriormente. Levando em consideração resultados de estudo prévio<sup>(15)</sup>, para participação nesta pesquisa, o critério principal de inclusão foi o diagnóstico fonoaudiológico de afasia de expressão, sendo que dados como local e tempo de lesão não foram determinantes para a inclusão dos indivíduos.

*Critérios de exclusão:* Foram excluídos pacientes com as seguintes comorbidades: demência, quadros psiquiátricos, quadro convulsivo, epilepsia e comorbidades clínicas não controladas e pacientes não alfabetizados.

Todos os pacientes foram submetidos a uma avaliação fonoaudiológica inicial, que teve o objetivo de classificar o tipo da afasia com utilização do Protocolo Montreal-Toulouse versão Alfa (MTL)<sup>(16)</sup>. Para complementar a avaliação de linguagem do MTL, os pacientes com afasia de expressão realizaram a prova de fluência verbal. Para este estudo foram consideradas as categorias fonológicas /f/ e /s/ e a categoria semântica “animais” (FAS)<sup>(7)</sup>.

Embora o teste de fluência verbal FAS<sup>(7)</sup> não tenha sido desenvolvido primeiramente para ser aplicado em língua portuguesa, apesar de ser amplamente utilizado por ser um importante teste validado, ele apresenta características que devem ser consideradas, sobretudo no que se refere às categorias fonológicas e à sua aplicabilidade nas diferentes línguas, uma vez que o desempenho nestas categorias deriva também de questões culturais<sup>(20)</sup>. Portanto, decidiu-se complementar o teste de fluência verbal FAS com as categorias semânticas (nomes e frutas) e fonológicas (/p/ e /l/). A escolha das categorias fonológicas ocorreu por já terem sido abordadas em estudo prévio<sup>(17)</sup> como categorias com aplicabilidade mais adequada à língua portuguesa. Foram incluídas também as categorias

semânticas “frutas”<sup>(18)</sup> e “nomes”, esta última por ter sido observada em ambiente terapêutico como facilitadora para o processo de acesso lexical dos pacientes.

Assim, foi solicitado ao paciente que, em um minuto, falasse o máximo de palavras que conseguisse acessar em cada uma das categorias semânticas ou fonológicas. Para a prova de fluência verbal (FAS) foi utilizado o parâmetro de normalidade já estabelecido na literatura específica da área<sup>(7)</sup>. As categorias fonológicas /p/, /l/ e a categoria semântica “frutas”<sup>(18)</sup>, apesar de já terem sido utilizadas em estudos anteriores, não possuem parâmetros validados. A categoria semântica “nomes”, por sua vez, não foi observada em estudos anteriores. Por este motivo, optou-se pela criação de um grupo controle (GC). O GC realizou a prova de fluência verbal e seus resultados serviram como parâmetro para estas categorias semânticas e fonológicas complementares /p/, /l/ e “frutas” e também para a categoria “nomes”, no momento de análise do desempenho de GA.

O grupo controle (GC) foi composto por 60 indivíduos, selecionados de forma aleatória e voluntária, sem histórico de doenças neurológicas, que não estavam em uso de medicações que atuem no sistema nervoso central, sem queixas de linguagem, com escolaridade mínima do ensino fundamental completo.

## Programa de intervenção de linguagem

Após a aplicação do protocolo MTL<sup>(16)</sup> e também da prova de fluência verbal, foi iniciado o período de intervenção fonoaudiológica. Foi aplicado o programa terapêutico de linguagem específico para afasia de Broca/transcortical motora, criado pelos autores deste estudo.

O programa de intervenção de linguagem foi desenvolvido com o objetivo de promover a melhora linguística e comunicativa do paciente, bem como a melhora do desempenho nas tarefas na prova de fluência verbal, quando realizadas em parâmetro de testagem.

Para a realização deste programa terapêutico, as estratégias de linguagem utilizadas foram inspiradas na literatura específica da área<sup>(19)</sup>. Este programa visa contemplar a estimulação de aspectos compreensivos e expressivos da língua portuguesa, com atividades voltadas para estímulo de categorização semântica e fonológica, acesso lexical, nomeação, estímulo de leitura, estímulo escrito, estimulação para formação e identificação de estruturas sintáticas e morfossintáticas da língua portuguesa e estímulo para formação de rede semântica e fonológica (Quadro 1).

**Quadro 1. Protocolo de Intervenção Fonoaudiológica - Afasia de Broca/transcortical motora**

<b>Objetivo geral: Melhorar a performance nas habilidades linguísticas verificadas pela prova de fluência verbal.</b>
<b>Terapia 1</b> <b>Objetivo – Estimular o acesso lexical por categorias semânticas + nomeação + estímulo de leitura + categorização semântica</b> Estratégias: 1. Por meio de figuras, identificar quais elementos são pertencentes a determinadas categorias semânticas (animais, frutas, transporte, móveis e utensílios domésticos). 2. Após essa etapa, eliciar dos pacientes mais elementos de cada categoria. Utilizar estratégias de facilitação sempre que necessário (Para que serve? Onde achamos? É de comer? Qual é a cor? Qual é o tamanho?). 3. No papel, indicar uma palavra escrita e solicitar que o paciente identifique a figura correspondente à palavra. Após isso, ele deve também classificar quanto à categoria semântica. Após esta etapa, pacientes também podem complementar as categorias semânticas com novos elementos. 4. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/escrever/recortar elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.
<b>Terapia 2</b> <b>Objetivo – Estimular o acesso lexical via fonológica + categorização semântica/fonológica + nomeação + estímulo escrito com associação de figura</b> Estratégias: 1. Categorização: Identificação de elementos pertencentes às categorias fonológicas (Ex: morango – categoria fonológica M). 2. Realizar a nomeação rápida de figuras (figuras que iniciem com um fonema alvo). 3. No papel, indicar uma palavra escrita e solicitar que o paciente identifique qual é a sua figura correspondente. Após esta etapa, eliciar mais itens lexicais da categoria fonológica alvo (mais palavras que comecem com o som do P, por exemplo). 4. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: recortar/escrever palavras que comecem com o som “F”).
<b>Terapia 3</b> <b>Objetivo – Estimular a nomeação + acesso lexical via semântica + categorização semântica</b> Estratégias: 1. Apresentar figuras e solicitar que o paciente as nomeie. Dar pistas, quando necessário (os fonemas iniciais da palavra, por exemplo). 2. Solicitar que as figuras sejam classificadas em categorias semânticas. 3. Eliciar do paciente mais elementos de cada categoria. Utilizar estratégias de facilitação sempre que necessário (Para que serve? Onde achamos? É de comer? Qual é a cor? Qual é o tamanho?). 3. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.
<b>Terapia 4</b> <b>Objetivo – Estímulo escrito com associação à figura + acesso lexical por via semântica e fonológica</b> Estratégias: 1. Em um pedaço de papel, indicar uma palavra escrita e solicitar que o paciente identifique qual sua figura correspondente. 2. Eliciar do paciente mais elementos de uma determinada categoria semântica (ex: esse é o macaco, qual outro animal de que o senhor se lembra?) ou fonológica (ex: macaco começa com M. Qual outra palavra que o senhor lembra que começa com M?). 3. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.

<p><b>Objetivo geral: Melhorar a performance nas habilidades linguísticas verificadas pela prova de fluência verbal.</b></p> <p><b>Terapia 5</b>  <b>Objetivo – Estimulo de leitura com associação à figura + categorização semântica + acesso lexical</b>  Estratégias: 1. No papel, indicar uma palavra escrita e solicitar que o paciente identifique a figura correspondente à palavra.  2. Após isso, o paciente deve também classificar quanto à categoria semântica (fruta, animais, transporte, alimentos).  3. Após esta etapa, o paciente também pode complementar as categorias semânticas com novos elementos.  4. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.</p> <p><b>Terapia 6</b>  <b>Objetivo – Estimular a nomeação e o acesso lexical (por via fonológica)</b>  Estratégias: 1. Apresentar figuras para o paciente. Solicitar que as figuras sejam nomeadas. Para esta tarefa, escolher um fonema alvo (ex: L, P, F).  2. Após a etapa de nomeação das figuras, eliciar dos pacientes mais palavras que iniciem com o mesmo som/fonema.  3. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.</p> <p><b>Terapia 7</b>  <b>Objetivo – Estimular a nomeação e o acesso lexical (por via semântica)</b>  Estratégias: 1. Apresentar figuras ao paciente de uma determinada categoria semântica (frutas, animais). Solicitar a ele que faça a nomeação. Pode ser feita a nomeação rápida de figuras após esta etapa, conforme o desempenho.  2. Após a etapa de nomeação das figuras, eliciar do paciente mais palavras pertencentes à categoria semântica em questão.  3. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.</p> <p><b>Terapia 8</b>  <b>Objetivo – Estimular a nomeação + acesso lexical (via semântica) + estímulo de leitura com associação à grafia</b>  Estratégias: 1. Apresentar figuras de uma determinada categoria semântica. Solicitar que o paciente faça a nomeação. Pode ser feita a nomeação rápida de figuras após esta etapa, conforme o desempenho.  2. Após a etapa de nomeação das figuras, eliciar do paciente mais palavras pertencentes à categoria semântica em questão. Utilizar mais de uma categoria semântica por sessão de terapia (quando possível).  3. Em um papel, indicar uma palavra escrita e solicitar que o paciente identifique a figura correspondente à palavra.  4. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar -elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.</p> <p><b>Terapia 9</b>  <b>Objetivo – Estimular a nomeação de verbos de ação + acesso lexical (via fonológica) e estímulo de leitura com associação à figura.</b>  Estratégias: 1.- Apresentar figuras de ações. Solicitar que o paciente faça a nomeação. Pode ser feita a nomeação rápida de figuras após esta etapa, conforme o desempenho.  2. Após a etapa de nomeação das figuras, eliciar do paciente palavras que comecem com o mesmo som. -Utilizar pistas para ajudá-lo neste processo (os fonemas iniciais das palavras/início da palavra por exemplo).  3. Em um papel, indicar uma palavra escrita e solicitar que o paciente identifique a figura correspondente à palavra.  4. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar -elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.</p> <p><b>Terapia 10</b>  <b>Objetivo – Estimular a nomeação de verbos de ação + acesso lexical (via fonológica e semântica) + estímulo de leitura com associação à figura.</b>  Estratégias: 1. Apresentar figuras de ações. Solicitar que o paciente faça a nomeação. Pode ser feita a nomeação rápida de figuras após esta etapa, conforme o desempenho.  2. Após a etapa de nomeação das figuras, eliciar mais palavras pertencentes à categoria semântica/fonológica em questão. Utilizar mais de uma categoria semântica/fonológica por sessão de terapia (quando possível).  3. No papel, indicar uma palavra escrita e solicitar que o paciente identifique a figura correspondente à palavra.  4. Tarefa: sugerir uma tarefa relacionada para casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.</p> <p>Obs: Estratégia para todas as terapias: Sugerir uma tarefa relacionada ao assunto trabalhado em terapia para ser realizada em casa, por ex: lembrar/ escrever/recortar 5 (ou mais) elementos das categorias trabalhadas durante a terapia.</p>
---

A terapia de linguagem foi realizada semanalmente (uma vez por semana), de forma individual, com duração de 1 hora. Para ser considerada como intervenção fonoaudiológica completa, o paciente deveria ter 80% de presença durante o período da intervenção, com possibilidade de duas reposições, não podendo haver duas faltas consecutivas, totalizando, no máximo, três meses de intervenção, e dez horas de terapia fonoaudiológica.

Após o término do período de intervenção fonoaudiológica em que foi aplicado o programa terapêutico de linguagem, foi realizada uma reavaliação com realização da prova de fluência

verbal aplicada anteriormente e comparado o desempenho pré e pós-intervenção fonoaudiológica.

Para este estudo, a avaliação completa de linguagem com aplicação do protocolo MTL<sup>(16)</sup> foi feita de forma inicial para verificação e classificação das afasias. Não foi feita a reavaliação de linguagem completa com nova aplicação do protocolo MTL completo, pois nosso objetivo era verificar o efeito da aplicação do programa terapêutico mensurado pela prova de fluência verbal nas categorias semânticas e fonológicas descritas anteriormente.

As respostas de todos os participantes do estudo (grupo controle e grupo de afásicos) foram registradas em vídeo e arquivadas em formato MP4.

Para a análise estatística, foram utilizados o teste T para comparação de pacientes pré e pós- intervenção fonoaudiológica, e a tabela de análise de variância com teste F-ANOVA (analysis of variance) para análise dos dados do grupo controle e comparação com os pacientes.

## RESULTADOS

Como os dados de fluência verbal das categorias complementares não são validados, serão apresentados primeiramente os dados do GC para melhor compreensão.

**Tabela 1.** Desempenho geral do grupo controle na prova de fluência verbal

Sexo	Número de Participantes	1º quartil	Média	Média por minuto	Mediana	3º Quartil	Desvio Padrão	P-Valor Teste F
F	42	96,5	116,6	16,7	113,0	130,8	28,0	0,48
M	18	100,0	122,7	17,5	124,0	140,5	34,4	
Total	60	97,5	118,4	16,9	115,5	133,2	29,9	

Em relação à escolaridade, foi observado que 20% dos participantes possuem ensino fundamental completo e acessaram, em média, 96,6 palavras na prova de fluência verbal total, considerando todas as categorias, semânticas e fonológicas. Os participantes com ensino médio completo corresponderam a 36,7% e acessaram, em média, 110,4 palavras. Os participantes com ensino superior completo corresponderam a 43,3% e acessaram, em média, 135,3 palavras. Em média, o grupo controle acessou 118,4 palavras na prova de fluência verbal total.

### Grupo de afásicos

O grupo de afásicos (GA) são os sujeitos-alvo deste estudo. Foi composto por 16 participantes, contudo apenas dez finalizaram a intervenção fonoaudiológica, sendo estes os dados incluídos e considerados ao final deste programa de intervenção fonoaudiológica, correspondendo a 62,5% do total. Os seis pacientes que desistiram do procedimento alegaram motivos pessoais (falta de tempo, acompanhante ou mesmo condições monetárias desfavoráveis para se deslocarem semanalmente para receber a terapia) ou não tiveram 80% de presença durante o período de intervenção fonoaudiológica.

Dos pacientes que completaram o programa de intervenção fonoaudiológica, nove foram previamente diagnosticados com Afasia de Broca e um com Afasia transcortical motora (afasia classificada durante o período de avaliação fonoaudiológica, realizada anteriormente ao período de intervenção fonoaudiológica), totalizando dez pacientes que compuseram o grupo final de afásicos (GA). Do total de GA, quatro eram mulheres (40%) e 6 homens (60%), com idades entre 20 e 74 anos, média de 44,6 anos.

Os resultados da análise estatística realizada mostram que os pacientes do GA apresentaram melhora geral de 65% no desempenho da prova de fluência verbal, considerando todas

### Grupo controle

Foram coletados para o grupo controle dados de 60 participantes adultos, saudáveis, com níveis de escolaridade variados, escolaridade mínima de ensino fundamental completo, sendo 42 mulheres (70%) e 18 homens (30%), com idades entre 18 e 90 anos. A média de idade foi de 41,2 anos.

Para o teste de fluência verbal, foi realizada análise estatística e considerada a média de todas as categorias semânticas e fonológicas. Observou-se que os homens acessaram 122,7 palavras e as mulheres, 116,6 palavras. Não há significância estatística em relação ao número de palavras acessadas por homens e mulheres. Em média, foram acessadas 16,9 palavras por minuto (Tabela 1).

as categorias (semânticas e fonológicas) na comparação da avaliação pré e pós-avaliação fonoaudiológica (Tabela 2).

**Tabela 2.** Desempenho individual na tarefa de fluência verbal de GA - Broca/transcortical Motora

Paciente	Gênero	Idade	Pré	Pós	Melhora
1	F	27	0	5	100%
2	F	39	22	39	77%
3	M	47	2	22	1000%
4	M	52	24	28	16%
5	M	46	35	52	48%
6	F	37	25	33	32%
7	M	20	17	39	129%
8	F	51	17	21	23%
9	M	53	19	28	47%
10	M	74	28	46	64%
Média		46,6	18,9	31,3	65%

\*Foram consideradas todas as categorias semânticas e fonológicas

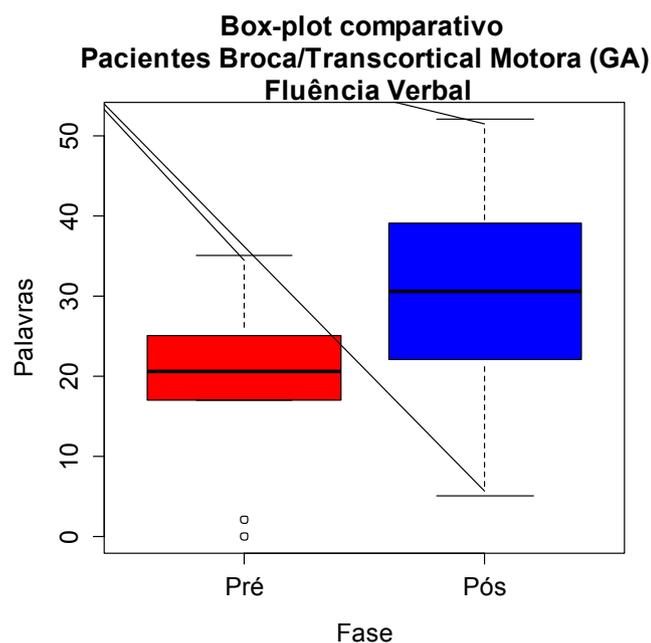
Anteriormente à aplicação do programa terapêutico de linguagem, de acordo com a análise dos resultados, GA apresentou, em média, o acesso de 18,9 palavras por minuto. Após terem sido submetidos à aplicação do programa, os pacientes obtiveram uma média de acessos na prova de fluência verbal, considerando as mesmas categorias, de 31,3 palavras por minuto.

Foi observada significância estatística para os resultados encontrados, com nível de confiança de 5% e com p-valor menor que 0,001, rejeitando-se a hipótese de igualdade entre o número de palavras pré e pós-intervenção fonoaudiológica (Tabela 3).

**Tabela 3.** Resultados observados para GA na prova de fluência verbal

Fase	1º quartil	Média	Mediana	3º Quartil	Desvio Padrão	Amostra	P-Valor Teste T
Pré	17,0	18,9	20,5	24,7	10,9	10	< 0,001
Pós	23,5	31,3	30,5	39,0	13,6		

A diferença do desempenho pré e pós-intervenção fonoaudiológica também pode ser observada no gráfico (Figura 1).



**Figura 1.** Resultados observados para GA pré e pós intervenção fonoaudiológica.

No que se refere ao tempo de lesão, verificamos que esta amostra contou com pacientes que tiveram AVC com 1,1 a 9,1 anos de lesão, com média de 4,8 anos de lesão.

Em relação ao local da lesão, foi verificado que 100% dos pacientes tiveram lesão no hemisfério cerebral esquerdo, contudo não foi possível determinar a extensão da lesão de todos os pacientes, por serem incompletos os dados dos prontuários. Vale ressaltar que, conforme explicitado na metodologia, esses critérios não foram determinantes para inclusão neste estudo especificamente, sendo o critério principal de inclusão o diagnóstico de afasia de expressão.

#### Comparação CG e GA

CG obteve em média 118,4 palavras na prova de fluência verbal total, considerando-se todas as categorias semânticas e fonológicas. Após a aplicação do programa de intervenção de linguagem, GA obteve média de 31,3 palavras acessadas por minuto, também considerando todas as categorias semânticas e

fonológicas. Verificamos que, como já era esperado, o GC teve um desempenho superior ao do GA.

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nos mostram os benefícios do processo de reabilitação e do papel da intervenção fonoaudiológica.

Para GA, foi observada melhora estatisticamente significativa no desempenho da tarefa de linguagem (fluência verbal). Este resultado corrobora aspectos verificados em estudos prévios que também observaram melhora em diferentes tarefas de linguagem após a intervenção fonoaudiológica<sup>(14-20-21-22-23-24)</sup>.

A terapia de linguagem vem sendo amplamente aplicada a pacientes com déficit na comunicação. Alguns estudos mostram que pacientes com afasia secundária ao AVC e que passaram por processo de reabilitação, recebendo intervenção fonoaudiológica focada em terapia voltada para melhora das funções de linguagem, apresentaram melhora no desempenho nas provas de linguagem aplicadas após a fonoterapia<sup>(14-20-25-26-27)</sup>.

Os dados observados verificam também a importância da intervenção terapêutica no processo de reabilitação, que é possível graças à grande capacidade que o cérebro tem de realizar adaptações por meio da neuroplasticidade<sup>(3-4-13-28)</sup>. Estudos realizados anteriormente verificam que a neuroplasticidade exerce papel importante no processo de reabilitação de linguagem<sup>(28-29)</sup>. Contudo, vale salientar que este processo é facilitado quando intermediado por estratégias que guiam o paciente a potencializar as suas habilidades de linguagem.

Se consideramos que o AVC é uma doença de alta prevalência no Brasil e no mundo<sup>(1-2)</sup> e sendo a afasia uma de suas possíveis sequelas<sup>(3-4-5)</sup>, o programa terapêutico de linguagem proposto pode proporcionar a facilitação da intervenção fonoaudiológica para pacientes afásicos. Sua aplicação, por ser de curta duração (10 sessões de terapia), pode ser de grande valia em serviços de atendimento com alta demanda de pacientes.

Levar em consideração as questões levantadas em relação à complexidade da faculdade da linguagem e as alterações das habilidades linguísticas do sujeito afásico é de extrema relevância. A discussão acerca dos aspectos e parâmetros de reabilitação para este grupo de pessoas deve ser fomentada a fim de que os avanços científicos possam sempre auxiliar no processo de reabilitação da linguagem.

Nesse sentido, verificamos que o programa proposto neste estudo mostrou-se eficaz para o grupo de pacientes avaliados. Contudo, sugere-se o aumento da casuística a fim de que possamos conseguir mais informações acerca da eficácia deste programa em uma população maior.

## CONCLUSÃO

Verificamos que a intervenção fonoaudiológica de linguagem, conforme protocolo proposto neste estudo, foi eficaz uma vez que GA apresentou melhora com resultado estatisticamente significativo para a prova de fluência verbal.

Um programa de intervenção estruturado pode ser uma proposta de intervenção fonoaudiológica para as terapias de linguagem, passível de ser replicado na clínica fonoaudiológica.

## REFERÊNCIAS

1. OPAS/OMS: Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde Brasil. 10 principais causas de morte no mundo. [cited 2020 Jan 09]; [about 3 screens] Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5638:10-principais-causas-de-morte-no-mundo&Itemid=0](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5638:10-principais-causas-de-morte-no-mundo&Itemid=0)
2. Ministério da Saúde: Portal do Governo Brasileiro [Internet]. Brasília: Saúde de A a Z- Acidente Vascular Cerebral; AVC: o que é, causas, sintomas, tratamentos, diagnóstico e prevenção. [cited 2020 Jan 09]; [about 4 screens] Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidente-vascular-cerebral-avc>
3. Mac-Kay APMG, Assencio-Ferreira VJ, Ferri-Ferreira TMS. Afasias e Demências - avaliação e tratamento fonoaudiológico In: Mac-Kay APMG. Afasia. São Paulo: Editora Santos; 2003. p. 47-59.
4. Ortiz KZ. Afasia. In: Ortiz KZ. Distúrbios Neurológicos Adquiridos- Linguagem e Cognição. São Paulo: Manole; 2010. p. 47-64.
5. Santana MTM & Chun RYS. Linguagem e funcionalidade de adultos pós-Acidente Vascular Encefálico (AVE): avaliação baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). CoDAS; 29 (1) 2017: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20172015284> disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-17822017000100306&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt#B001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822017000100306&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt#B001)
6. Viégas RF. História e Evolução da Linguagem Humana. In: Viégas RF. Guia para estudos da linguagem: Comunicação e Semiótica. São Paulo: Unimarco Editora; 2004. P. 5-12.
7. Bertolucci PHF, Okamoto IH, Neto JT, Ramos LR, Brucki SMD. Desempenho da População brasileira na bateria Neuropsicológica do Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Rev. Psiq. Clin. 1998; 25(2): 80-83.
8. Galaverna F. et al 2016. Analysis of errors in verbal fluency tasks in patients with chronic schizophrenia. Eur. J. Psychiat. 2016; 30(4): 305-320.
9. Brucki SMD, Rocha MSG. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. Brazilian Journal of Medical and Biological Research; 2004; 37: 1771-1777. <https://doi.org/10.1590/S0100-879X2004001200002>
10. Tombaugh TN et al, Kozak J, Rees L. Normative Data Stratified by Age and Education for Two Measures of Verbal Fluency: FAS and Animal Naming. Archives of Clinical Neuropsychology; 1999; 14 (2): 167-177. PMID: 14590600. [https://doi.org/10.1016/S0887-6177\(97\)00095-4](https://doi.org/10.1016/S0887-6177(97)00095-4).
11. Troyer AK, Moscovitch M, Winocur G, Alexander MP, Stuss D. Clustering and switching on verbal fluency - the effects of focal frontal and temporal lobe lesions; 1998; 36(6): 499-504. PMID: 9705059. DOI: 10.1016/s0028-3932(97)00152-8.
12. Rodrigues AB, Yamashita ET, Chiappetta ALML. Teste de fluência verbal no adulto e no idoso: Verificação da aprendizagem verbal. Rev CEFAC. 2008; 10(4): 443-451. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462008000400004>.
13. Chapey R, Hallowell B. Introduction to language Intervention Strategies in Adult Aphasia. In: Chapey R. Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders. New York City: Wolters Kluwer; 2008. p. 3-19.
14. MacGregor LJ, Difrancesco S, Pulvermuller F et al. Ultra-Rapid Access to Words in Chronic Aphasia: The Effects of Intensive Language Action Therapy (ILAT). Brain Topogr. 2014; (28): 279-291. PMID: 25403745. PMID: PMC4330459. DOI: 10.1007/s10548-014-0398-y.
15. Devido-Santos M, Gagliardi RJ, Mac-Kay APMG. Language disorders and brain lesion topography in aphasics after stroke. Arquivos de Neuro-Psiquiatria 2012; (70): 129-133. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2012000200011>.
16. Soares EC, Fonseca RP, Scherer LC, Parente MA, Ortiz KZ, Joannette Y, et al. Protocolo Montreal-Toulouse de exame linguístico da afasia MT-86: estudos e perspectivas futuras. In: Ortiz KZ, Mendonça LI, Foz A, Dos Santos CB, Fuentes D, Azambuja DA, organizadores. Avaliação neuropsicológica: panorama interdisciplinar dos estudos na normatização e validação de instrumentos no Brasil. São Paulo: Vetor; 2008. p. 275-89.
17. Senhorini MCT, Amaro Júnior E, Ayres AM, Simone A, Busatto GF. Phonemic Fluency in Portuguese speaking Subjects in Brazil: Ranking of Letters. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2007; (28): 1191-1200. PMID: 16840244. DOI: 10.1080/13803390500350969.
18. Cattaneo Z, Pisoni A, Papagno C. Transcranial direct current stimulation over Broca's region improves phonemic and semantic fluency in healthy individuals. Neuroscience. 2011 2; 183: 64-67. PMID: 21477637. DOI: 10.1016/j.neuroscience.2011.03.058.
19. Limongi, FP. Manual do Papaterra: livro azul: para treinamento de memória, atenção, criatividade, compreensão, raciocínio lógico. Ribeirão Preto. Book Toy, 2015.
20. Mohr B, Difrancesco S, Harrington K et al. Changes of right-hemispheric activation after constraint-induced, intensive language action therapy in chronic aphasia: fMRI evidence from auditory semantic processing. Frontiers in Human Neuroscience. 2014; (8): 1-15. PMID: 25452721. PMID: PMC4231973. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00919.
21. Koyuncu E, Çam P, Altınok N, Çallı ED, Duman TY, Özgürin N. Speech and language therapy for aphasia following subacute stroke. Neural Regeneration Research. 2016; 11(10): 1591-1594. PMID: 27904489. PMID: PMC5116837. DOI: 10.4103/1673-5374.193237.
22. Kurland J, Stanek EJ, Stokes P, Li M & Andrianopoulos M. Intensive Language Action Therapy in Chronic Aphasia: A Randomized Clinical Trial Examining Guidance by Constraint. American Journal of Speech-Language Pathology. 2016; (25): 798-81. PMID: 27997954. PMID: PMC5569621. DOI: 10.1044/2016\_AJSLP-15-013.
23. Fridriksson J et al. Neural correlates of phonological and semantic-based anomia treatment in aphasia. Neuropsychologia. 2007; 45(8): 1812-1822. PMID: 17292928. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.12.017.
24. Rochon E, Laird L, Bose A & Scofield J. Mapping therapy for sentence production impairments in nonfluent aphasia. Neuropsychol Rehabil. 2005; 15(1): 1-36. PMID: 16353851. DOI: 10.1080/09602010343000327.
25. Kendall DL et al. Phoneme-based rehabilitation of anomia in aphasia. Brain and Language. 2008; 105: 1-17. PMID: 18237773. DOI: 10.1016/j.bandl.2007.11.007.
26. McCann C & Doleman J. Verb retrieval in nonfluent aphasia: A replication of Edwards & Tucker, 2006. Journal of Neurolinguistics. 2011; (24): 237-248. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2010.05.001>
27. Cherney LR, Patterson JP, Raymer AM. Intensity of Aphasia Therapy: Evidence and Efficacy. Curr Neurol Neurosci Rep. 2011; (11): 560-569. PMID: 21960063. DOI: 10.1007/s11910-011-0227-6.
28. Meinzer M, Fleisch T, Breitenstein C, Wienbruch C, Elbert T, Rockstroh B. Functional re-recruitment of dysfunctional brain areas predicts language recovery in chronic aphasia. Neuroimage. 2007; 39(4): 2038-2046. PMID: 18096407. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2007.10.008.
29. Vitali P, Abutalebi J, Tettamanti M, Danna M, Ansaldo AI et al. Training-induced brain remapping in chronic aphasia: a pilot study. Neurorehabil Neural Repair. 2007; 21(2): 152-160. PMID: 17312090 DOI: 10.1177/1545968306294735

## Contribuição dos autores

AMNF - participou da idealização do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados e redação do artigo. RJG - participou, na condição de orientador, da idealização do estudo, análise, interpretação dos dados e redação do artigo. MDS - participou, na condição de coorientadora, da idealização do estudo, análise, interpretação dos dados e redação do artigo.

## Agradecimentos

À Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, ao Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, ao Hospital Geriátrico e de Convalescentes Dom Pedro II.