

# RESULTADOS PRELIMINARES DO ESTUDO DA COMPREENSÃO EM SUJEITOS DISÁTRICOS

## *A preliminary investigation on language assessment outcome in dysarthria*

Michele Devido dos Santos <sup>(1)</sup>, Ana Paula Machado Goyano Mac-Kay <sup>(2)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** apresentar estudo sobre a compreensão de linguagem em sujeitos disártricos. **Método:** estudo retrospectivo, descritivo, de caráter qualitativo e quantitativo com 60 sujeitos com idade entre 40 a 70 anos. Foi realizado o cruzamento das tarefas de compreensão do protocolo Montreal Toulouse (versão alfa): compreensão de palavras orais (CPO) e escritas (CPE); frases simples orais (CFSO) e escritas (CFSE); frases complexas orais (CFCO) e escritas (CFCE). **Resultados:** com respeito à comparação entre a compreensão oral e a escrita, quanto maior a CPO maior a CPE; quanto maior a CFSO, maior CFSE e vice-versa; relativamente à compreensão oral e escrita, quanto maior a CP, maior CF; quanto maior a CFS, maior CFC e vice-versa; em relação à comparação de idade, gênero, e CFCO e CFCE, não se observa relações significativas. **Conclusão:** nos pacientes deste estudo, verificou-se que a compreensão das estruturas mais simples favorece a compreensão das mais complexas; a dificuldade de compreensão de estruturas simples apresenta relação direta com a dificuldade de compreensão de estruturas complexas.

**DESCRIPTORIOS:** Compreensão; Linguagem; Disartria; AVC

### ■ INTRODUÇÃO

A comunicação é um processo dinâmico que compreende várias dimensões, envolvendo o contexto e o sujeito. Nessa perspectiva, o funcionamento do cérebro para linguagem, audição, produção da fala, coordenação motora dos órgãos fonoarticulatórios e dos movimentos laríngeos, entre outras tarefas, são fatores que afetam diretamente a viabilização e a qualidade da comunicação.

Disartria é uma desordem neuromotora da fala, resultante de um distúrbio do controle muscular dos mecanismos da fala, decorrente de lesão no sistema nervoso central ou periférico. Vários fatores etiológicos afetam o controle motor da fala: doenças degenerativas do cérebro, acidente vascular cerebral, traumatismo crânio-encefálico, neuroinfecções, trauma cirúrgico, condições congênitas como

no caso da síndrome de Moebius, intoxicação por drogas entre outras<sup>1</sup>.

A disartria é caracterizada por má inteligibilidade da fala, má qualidade da voz e hipernasalidade dependendo da localização da lesão. Diferentemente da afasia, na disartria, o acesso lexical encontra-se geralmente preservado assim como a adequada estruturação das frases e a compreensão da linguagem escrita<sup>1-4</sup>.

A disartria abrange os processos de fonação, ressonância e articulação dos sons da fala; é um conjunto de distúrbios quanto aos aspectos de força, velocidade ou coordenação da musculatura periférica da fala. Como distúrbio motor, entretanto, não tem sido estudada do ponto de vista da compreensão da linguagem pelos sujeitos disártricos, ou seja, os estudos a ela relacionados privilegiam a compreensão da fala do sujeito disártrico pelo(s) seu(s) interlocutor(es)<sup>5</sup>.

A compreensão pode estar comprometida quando há uma alteração tanto na semântica quanto na morfologia da palavra falada, como verbos, substantivos, pronomes, adjetivos, preposições, conjunções e artigos assim como na capacidade de interpretação de leitura de sentenças e textos<sup>6</sup>.

<sup>(1)</sup> Fonoaudióloga, Pós graduanda na FCMSCSP, FCMSCSP, São Paulo, Brasil; Especialista em linguagem e Mestre em Ciências da Saúde pela FCMSCSP

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga, Vice diretora do curso de Fonoaudiologia da FCMSCSP e coordenadora do curso de especialização em linguagem da FCMSCSP, São Paulo, Brasil; Doutora em Lingüística e Semiótica

Conflito de interesses: inexistente

A partir das questões apontadas, propõe-se uma reflexão sobre a necessidade de se descrever mais apuradamente aspectos da compreensão da linguagem em sujeitos disártricos, encarando-os como fatores que apontam indícios do diagnóstico diferencial e do prognóstico de reabilitação, no âmbito das disartrias.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre a compreensão de linguagem em sujeitos disártricos.

## ■ MÉTODO

Trata-se de pesquisa retrospectiva, descritiva e de caráter qualitativo e quantitativo.

O estudo realizou-se em duas fases: na primeira, foram analisados os registros dos casos de pacientes com quadros de disartria, inscritos e triados no serviço de Reabilitação do Departamento de Fisiatria da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, com avaliação de linguagem realizada no período de abril de 2007 a junho de 2007; na segunda, procedeu-se à seleção dos sujeitos, de ambos os sexos e com faixa etária de 40 a 70 anos, com avaliação de linguagem compreendendo os testes Montreal Toulouse (versão alfa).

Do banco de dados foram selecionadas as seguintes provas do teste Montreal Toulouse: 1) entrevista dirigida; 2) compreensão oral de palavras, frases simples e frases complexas; 3) compreensão escrita por meio de palavras, frases simples e frases complexas. A aplicação desses procedimentos foi registrada no protocolo de resposta dos testes e consta como documento integrante das pastas de atendimento do setor.

Para análise da avaliação foi realizado o cruzamento dos seguintes dados:

- de compreensão de palavras orais (CPO) com palavras escritas (CPE);
- de compreensão de frases simples orais (CFSO) com frases simples escritas (CFSE);
- compreensão de frases complexas orais (CFCO) com frases complexas escritas (CFCE);
- de compreensão de palavras orais (CPO) com frases simples orais (CFSO);
- de compreensão de palavras orais (CPO) com frases complexas orais (CFCO);
- de compreensão de frases simples orais (CFSO) com frases complexas orais (CFCO);
- de compreensão de palavras escritas (CPE) com frases simples escritas (CFSE);
- de compreensão de palavras escritas (CPE) com frases complexas escritas (CFCE);
- de compreensão de frases simples escritas (CFSE) com frases complexas escritas (CFCE).

Por participarem regularmente do setor de Fonoaudiologia da Irmandade de Misericórdia da Santa Casa de São Paulo, os sujeitos da pesquisa já assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido próprio do setor, o qual inclui a aplicação das provas de linguagem que serão analisadas no presente estudo.

Sendo assim, este trabalho teve aprovação do comitê de ética da FCMSCSP (Projeto 389/07).

Para análise dos dados foram utilizados os seguintes testes não-paramétricos: Correlação de Spearman, teste de Friedman, teste de Wilcoxon, teste de Mann-Whitney e teste de Kruskal-Wallis. O nível de significância adotado foi de 5%. Os valores estatisticamente significantes estão em negrito e marcados com um asterisco.

## ■ RESULTADOS

Foram selecionados 31 sujeitos disártricos; um deles abandonou o estudo durante o seu desenvolvimento.

Não foi possível realizar classificação das disartrias por dados incompletos do prontuário médico.

A Tabela 01 apresenta os resultados do teste de Correlação de Spearman para disártricos. Nessa tabela, podem-se verificar os valores do coeficiente de correlação ( $\rho$ ) e seu grau significativo ( $p$ -valor).

Os coeficientes de correlação indicam a força da relação entre duas variáveis: 0 – 0,25 = muito baixo; 0,26 – 0,49 = baixo; 0,50 – 0,69 = moderado; 0,7 – 0,89 = alto; 0,9 – 1,00 = muito alto <sup>7</sup>.

Os dados da Tabela 01 indicam que todas as variáveis estão relacionadas entre si, sendo a relação entre compreensão de palavras orais e compreensão de palavras escritas a mais baixa e, entre compreensão de frases simples escritas e compreensão de frases complexas escritas, a mais alta.

Dessa forma, pode-se afirmar que:

- a CPO está relacionada significativamente a todas as outras tarefas/provas, sendo essa relação alta para CFSO; moderado para CFCO e, CFSE e CFCE; e baixa para CPE.
- a CFSO está relacionada significativamente a todas as outras tarefas/provas, sendo essa relação moderada para CFSE e CFCE; e baixa para CPE e CFCO.
- a CFCO está relacionada significativamente a todas as outras tarefas/provas, sendo essa relação moderada para as provas de compreensão escrita;
- a CPE está relacionada significativamente a todas as outras tarefas/provas, sendo essa relação alta para CFSE e CFCE;

- a CFSE e CFCE estão relacionadas significativamente e de forma alta.

A Tabela 02 apresenta a compreensão oral e escrita de palavras de frases. Observa-se diferença estatisticamente significativa entre todos os itens de compreensão de frases, sendo  $CFCE < CFC < CFSE < CFS$ .

A Tabela 3 apresenta a comparação entre os gêneros. Observa-se que, de maneira geral, não

há efeito relacionado a gênero; nota-se, no entanto, uma variação isolada, ou seja, as mulheres apresentam melhor compreensão de frases complexas orais que os homens.

O Teste de Correlação de Spearman foi aplicado entre idade e cada uma das provas de compreensão com o objetivo de verificar se com o aumento da idade haveria melhora ou piora de desempenho (Tabela 4).

**Tabela 1 – Correlação de Spearman para os testes de compreensão**

Rho (p-valor)	CP	CFS	CFC	CPE	CFSE	CFCE
CP	1,000 (-)					
CFS	<b>0,708</b> ( <b>&lt;0,001*</b> )	1,000 (-)				
CFC	<b>0,609</b> ( <b>0,001*</b> )	<b>0,484</b> ( <b>0,009*</b> )	1,000 (-)			
CPE	<b>0,417</b> ( <b>0,027*</b> )	<b>0,475</b> ( <b>0,011*</b> )	<b>0,565</b> ( <b>0,002*</b> )	1,000 (-)		
CFSE	<b>0,616</b> ( <b>&lt;0,001*</b> )	<b>0,570</b> ( <b>0,002*</b> )	<b>0,577</b> ( <b>0,001*</b> )	<b>0,794</b> ( <b>&lt;0,001*</b> )	1,000 (-)	
CFCE	<b>0,502</b> ( <b>0,007*</b> )	<b>0,520</b> ( <b>0,005*</b> )	<b>0,641</b> ( <b>&lt;0,001*</b> )	<b>0,759</b> ( <b>&lt;0,001*</b> )	<b>0,872</b> ( <b>&lt;0,001*</b> )	1,000 (-)

Legenda: CP: Compreensão de palavras, CFS: Compreensão de frases simples, CFC: Compreensão de frases complexas, CPE: Compreensão de palavras escritas, CFSE: Compreensão de frases simples escritas, CFCE: Compreensão de frases complexas escritas.

**Tabela 2 – Compreensão oral e escrita de palavras e frases**

	Disártricos	
	S	p-valor
palavras	5.00	<b>0.025*</b>
frases	29.98	<b>&lt;0.001*</b>

**Wilcoxon**  
CFS ≠ CFC ≠ CFSE ≠ CFCE

Legenda: CP: Compreensão de palavras, CFS: Compreensão de frases simples, CFC: Compreensão de frases complexas, CPE: Compreensão de palavras escritas, CFSE: Compreensão de frases simples escritas, CFCE: Compreensão de frases complexas escritas.

**Tabela 3 – Comparação entre os gêneros**

	H	p-valor
CP	0,55	0,458
CFS	0,25	0,619
CFC	4,62	<b>0,032*</b>
CPE	0,60	0,439
CFSE	0,92	0,337
CFCE	1,00	0,316

Legenda: CP: Compreensão de palavras, CFS: Compreensão de frases simples, CFC: Compreensão de frases complexas, CPE: Compreensão de palavras escritas, CFSE: Compreensão de frases simples escritas, CFCE: Compreensão de frases complexas escritas.

**Tabela 4 – Efeito da idade nas provas de compreensão**

rho (p-valor)	disártricos
CP	-0,167 (0,414)
CFS	-0,346 (0,084)
CFC	0,039 (0,697)
CPE	-0,080 (0,697)
CFSE	-0,064 (0,756)
CFCE	-0,156 (0,448)

Legenda: CP: Compreensão de palavras, CFS: Compreensão de frases simples, CFC: Compreensão de frases complexas, CPE: Compreensão de palavras escritas, CFSE: Compreensão de frases simples escritas, CFCE: Compreensão de frases complexas escritas.

Pode-se observar que o teste não indicou relação linear significativa para nenhuma das provas. Na compreensão de frases simples orais há uma tendência a diminuição no desempenho com o aumento da idade.

## ■ DISCUSSÃO

A literatura mostra a importância da precisão desses dados de avaliação quando relaciona tamanho e topografia da lesão com a influência na evolução positiva ou negativa da fala e linguagem do sujeito afásico após 72 horas do primeiro episódio isquêmico. Há estudos que relatam que, quanto menor o tamanho da lesão, maiores são as chances de evolução para um caso severo de disartria; outros, entretanto, sugerem a não existência da correspondência direta entre topografia da lesão e disartria<sup>8,9</sup>. No estudo em foco, foi possível diagnosticar quais sujeitos apresentaram disartria; uma classificação mais precisa do tipo de disartria não foi, entretanto, possível, pois os dados de prontuário médico estavam incompletos.

No estudo realizado, quando comparadas as respostas de compreensão das provas nas modalidades oral e escrita constatou-se que, quanto maior a CPO e CFSE, maior a CPE e CFSE; o inverso também ocorre. Não foi possível fazer nenhuma correlação quanto a CFSE. Quando comparada a compreensão oral isoladamente, observou-se que: quanto maior a CPO, maior a CFSE e vice-versa; quanto maior a CFSE, maior a CFCO e vice-versa. Não foi possível fazer correlação com a compreensão de frases complexas. Comparando a compreensão escrita, isoladamente, observou-se que, quanto maior a CPE, maior a CFSE e vice-versa; quanto maior a CFSE, maior a CFCE e vice-versa. Não foi possível fazer correlação com a compreensão de frases complexas.

No caso das frases complexas orais e escritas, observou-se que não houve correlação para as frases complexas. Não foram encontrados na literatura dados que comparassem a compreensão oral com a escrita. Os dados corroboram os dizeres da literatura em relação à não existência de homogeneidade nas respostas do teste de compreensão de frases em pacientes com distúrbios neurológicos adquiridos, principalmente em sujeitos afásicos<sup>10</sup>.

A literatura aponta dados em afásicos para compreensão de frases passivas em que foi encontrado desempenho rebaixado e heterogeneidade. Os autores desses estudos sugerem que algumas dificuldades na compreensão refletem a demanda dos processadores linguísticos utilizados na análise da sintaxe, independente da classificação clínica da afasia<sup>8</sup>. Em estudo sobre a compreensão e/ou

produção de frases negativas em afásicos ingleses, alemães e noruegueses com agramatismo, não se encontrou diferença significativa na compreensão, quando comparadas frases negativas com afirmativas<sup>11</sup>.

Saygin et al, que se dedicaram a estudar estímulos linguísticos e não linguísticos, verificaram que o desempenho dos sujeitos foi rebaixado e sugeriram que áreas importantes para produção também se relacionam com a compreensão<sup>12</sup>. Foi verificado em outro estudo que o lobo temporal, a junção temporo-parietal e a região frontal posterior são áreas envolvidas na nomeação e compreensão de tarefas<sup>13</sup>. Outros autores discutem que a reconstrução e o aprimoramento da compreensão e produção de linguagem, (fatores linguísticos e não-linguísticos) podem estar relacionados<sup>14, 15</sup>. O presente trabalho não usou medidas linguísticas adicionais para testar o sistema léxico-semântico. Esses dados são, no entanto, importantes para a avaliação e o diagnóstico diferencial no âmbito das afasias e disartrias. Além disso, o estudo não testou habilidades não linguísticas como, por exemplo, memória de trabalho e funções executivas, pois não constituíam o foco do estudo.

Também foi evidenciado na literatura que, em casos severos de compreensão em afásicos, pode ocorrer baixa pontuação tanto em scores multidimensionais quanto em acerto e erro<sup>16</sup>.

Há relatos de que a inteligibilidade de fala é um aspecto que prejudica a efetividade comunicativa do sujeito, por isso a literatura sugere o uso de estratégias suplementares e aumentativas como um recurso complementar à comunicação utilizada para auxiliar a compreensão auditiva da fala<sup>17</sup>.

Quando correlacionados a compreensão e o gênero dos sujeitos, evidenciou-se apenas uma variação isolada, na qual as mulheres apresentaram melhor compreensão de frases complexas orais do que os homens. Os dados do estudo corroboram as afirmações da literatura sobre a existência de diferenças biológicas entre homens e mulheres, relativas a questões hormonais e expectativa de vida; não é possível, porém, correlacionar somente o gênero sem levar em conta fatores genéticos e socioeconômicos em AVC<sup>20, 21</sup>.

No presente estudo, não foi possível afirmar que, com o aumento da idade, há uma melhora ou piora no desempenho de cada prova de compreensão. Mesmo sendo observada, na compreensão de frases simples orais, uma tendência à diminuição no desempenho com o aumento da idade, esse fato não quer dizer que em sujeitos saudáveis não aconteça o mesmo fenômeno. Sugere-se, com respeito às tarefas de avaliação deste estudo, que a idade não demonstrou ser um fator determinante para a

compreensão, o que está de acordo com estudos da literatura<sup>20, 21</sup>.

Os resultados obtidos indicam que é preciso realizar mais estudos e, em futuras pesquisas, aumentar a casuística quanto aos aspectos de idade, escolaridade e gênero para se obterem melhores parâmetros de avaliação e reabilitação em casos de disartria.

## ■ CONCLUSÃO

Há indícios de uma relação contínua a partir da palavra às frases mais complexas, tanto para linguagem oral como para linguagem escrita. Essa continuidade revela que a compreensão das estruturas mais simples favorece a compreensão das

mais complexas, e que a dificuldade de compreensão de estruturas simples apresenta relação direta com a dificuldade de compreensão de estruturas complexas. Esse resultado não se revela inédito, mas é importante na medida em que acrescenta dados ao estudo da linguagem dos disártricos.

Quando se comparam as provas de compreensão e o gênero não foi observado efeito de gênero, somente uma variação isolada, ou seja, as mulheres apresentaram melhor compreensão de frases complexas orais do que os homens deste grupo.

Os dados do estudo indicaram que a idade não se apresentou como um fator determinante para a compreensão conforme foi avaliada neste estudo.

## ABSTRACT

**Purpose:** to study language comprehension in dysarthric subjects. **Method:** a retrospective, descriptive and qualitative-quantitative study involving 60 subjects, age ranging from 40-70 years. Data crossing was carried out including sub-tests of comprehension related to: spoken words (SWC), written words (WWC), spoken simple phrases (SSPC), written simple phrases (WSPC), spoken complex phrases (SCPC) and written complex phrases (WCPC). **Results:** the higher the SWC, the higher the WWC; the higher the SSPC, the higher the WSPC, and vice-versa; the higher the WC, the higher the PC; the higher the SPC, the higher the CPC, and vice-versa. No associations with age, gender, SCPC and WCPC were observed. **Conclusion:** both comprehension and difficulty in comprehension are associated with the degree of complexity of linguistic structure.

**KEYWORDS:** Comprehension; Language; Dysarthria; Stroke

## ■ REFERÊNCIAS

1. Murdoch BE. Disartria: uma abordagem fisiológica para avaliação e tratamento In: Chenery HJ Análise perceptiva da fala disártrico. São Paulo: Lovise; 2005, 54-87.
2. Leal G, Martins IP. Avaliação da afasia pelo Médico de Família. Rev Port Clin Geral 2005; 21: 359-64.
3. – Carrillo L, Ortiz KZ. Análise vocal (auditiva e acústica) nas disartrias. Pró-Fono. 2007; 19:381-6.
4. Barreto SS, Ortiz KZ. Medidas de inteligibilidade nos distúrbios da fala: revisão crítica da literatura. Pró-Fono 2008; 20:201-6.
5. Intelligibility of dysarthric speech: perceptions of speakers and listeners. Int. J. Lang. Comm. Dis 2008; 43:633–48.
6. Newhart M, Ken L, Kleinman JT, Heidler-Gary J, Hillis AE Neural networks essential for naming and word comprehension. Cogn Behav Neurol. 2007; 20:25-30.
7. Munro BH. Statistical methods for health care research. In: Specific statistical techniques: correlation. New York: Lip; 2004 .p 20.
8. Oliveira FF, Damasceno BP. Short-term prognosis for speech and language in first stroke patients. Arq Neuropsiquiatr 2009; 67:849-55.
9. Urban PP, Rolke R, Wicht S, Keilmann A, Stoeter P, Hop HC et al. Left-hemispheric dominance for articulation: a prospective study on acute ischaemic dysarthria at different localizations. Brain 2006; 129:767–77.
10. Caramazza A, Capasso R, Capitani E, Miceli G. Patterns of comprehension performance in agrammatic Broca's aphasia: A test of the Trace Deletion Hypothesis. Brain and language 2005; 94: 43-53.
11. Rispens J, Bastiaanse R, Zonneveld RV. Negation in agrammatism: a cross-linguistic comparison. Journal of Neurolinguistics 2001; 14: 59-83.

12. Saygin AP, Wilson SM, Dronkers NF, Bates E. Action comprehension in aphasia: linguistic and non-linguistic deficits and their lesion correlates. *Neuropsychologia* 2004; 42: 1788-804.
13. Newhart M, Ken L, Kleinman JT, Heidler-Gary J, Hillis AE Neural networks essential for naming and word comprehension. *Cogn Behav Neurol.* 2007; 20:25-30.
14. Mansur LL, Radanovic M, Araújo GC, Taquemori LY, Greco LL. Boston naming test: performance of Brazilian population from São Paulo. *Pró-Fono* 2006; 18:13-20.
15. Machado O, Correia SM, Mansur LL. Desempenho de adultos brasileiros normais na prova semântica: efeito da escolaridade. *Pró-fono* 2007, 19: 289-94.
16. Odekar A, Hallowell B. Comparison of alternatives to multidimensional scoring in the assessment of language comprehension in aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology* 2005; 14: 337-45.
17. Galli JFM, Oliveira JP, Deliberato D. Introdução da comunicação suplementar e alternativa na terapia com afásicos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009; 14:402-10.
18. Hodgesa JR, Martinosa M, Woollamsa AM, Pattersona K, Adlama ALR. Repeat and Point: Differentiating semantic dementia from progressive non-fluent aphasia. *Cortex* 2008; 44: 1265–70.
19. McHenry MA. The effect of placing strategies on the variability of speech movement sequences in dysarthria. *Journal of Speech Language and Hearing Research* 2003; 46: 702-10.
20. Engelter ST, Gostynski M, Papa S, Frei M, Born C, Ajdacic-Gross V, et al. epidemiology of aphasia attributable to first ischemic stroke: incidence, severity, fluence, etiology and thrombolysis. *Stroke* 2006; 37: 1379-84.
21. Falcone G, Chong JY. Gender Differences in Stroke among Older Adults. *Geriatric & Aging* 2007; 10(8): 497-500.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000042>

RECEBIDO EM: 06/04/2010

ACEITO EM: 17/02/2011

Endereço para correspondência:

Michele Devido dos Santos  
Rua Cesário Mota Junior, 61, 8º andar  
São Paulo – SP – Brasil  
CEP: 01221-020  
E-mail: m.devido@yahoo.com.br