

APRAXIA DA FALA NO IDOSO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

SPEECH APRAXIA IN THE ELDERLY: INTEGRATIVE REVIEW

Giorvan Anderson dos Santos Alves¹⁷
Manuela Leitão de Vasconcelos¹⁸
Tatiana Michelinne Aires Neves¹⁹
Fernanda Aparecida Ferreira de Freitas²⁰
Divany Guedes Pereira da Cunha²¹

RESUMO: Realizar uma revisão integrativa acerca da apraxia da fala presente no processo de envelhecimento por meio de um resgate histórico relatado na literatura nos últimos 10 anos, por se tratar de uma temática de extrema relevância para o universo acadêmico. Para a elaboração da revisão contemplou-se as seguintes etapas: seleção do tema e dos descritores; definição das bases de dados; estabelecimento dos critérios para seleção da amostra; identificação do panorama geral do resultado da busca; análise e interpretação dos resultados. Foram pesquisadas as bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde/BVS incluindo a Medical Literature Analysis and Retrieval System Online - MEDLINE, no mês de Março de 2017. Os textos analisados compreenderam aqueles publicados entre os anos de 2007 a 2017 (nos últimos dez anos). Após a leitura, quatro artigos atenderam os critérios de inclusão, onde emergiram duas categorias empíricas: 1. Conceito e considerações acerca da apraxia da fala; 2. Apraxia da Fala resultante das patologias da Senescência: Aspectos Linguísticos. Os artigos analisados mostraram que a apraxia da fala possui características únicas que a diferenciam de qualquer outro distúrbio de comunicação, sendo necessária uma avaliação detalhada e intervenção adequada para um melhor prognóstico. Os artigos demonstraram a relação da Apraxia da fala no idoso como sintoma e seu impacto no diagnóstico e na localização da lesão cerebral, e especificaram ainda mudanças nos aspectos linguísticos dos idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Apraxias. Fala. Idoso.

ABSTRACT: To perform an integrative review about the apraxia of speech present in the aging process by a historical retrieval reported in the literature in the last 10 years, because it is a topic of extreme relevance for the academic universe. For the preparation of the review the following steps were considered: selection of theme and descriptors; databases definition; criteria establishment for sample selection; overview identification of the search result; analysis and results interpretation. The databases of the Health Virtual Library, including Medical Literature Analysis and Retrieval System Online – MEDLINE were searched. It was conducted in March 2017. The texts published between the years 2007 to 2017 (last ten years) were analyzed. After reading, five articles attended the inclusion criteria. Two empirical categories emerged: 1. Concept and considerations about speech apraxia; 2. Speech apraxia in Senescence pathologies: Linguistic Aspects. The articles were analyzed and showed that apraxia of speech has characteristics that differentiate it from any other communication disorder. It needs a detailed evaluation for an adequate intervention for and better prognosis. The articles demonstrated the relationship between speech apraxia in the elderly as a symptom and its impact on the diagnosis and location of the brain lesion, and also demonstrated changes in the linguistic aspects of the elderly.

KEYWORDS: Apraxia. Speech. Elderly.

¹⁷ Doutor em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba (2012). Professor do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba. E mail: Anderson_UFPB@yahoo.com.br.

¹⁸ Mestre em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba (2012). Professora do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba. E mail: Manuela.leitao@gmail.com.

¹⁹ Mestranda em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba. E mail: tatyaires@yahoo.com.br

²⁰ Mestranda em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba. E mail: fernandaaparecida@hotmail.com

²¹ Mestranda em Gerontologia pela Universidade Federal da Paraíba. E mail: divany.pereira@hotmail.com

1 Introdução

O perfil demográfico do Brasil vem mudando em virtude da redução na taxa de mortalidade e aumento da longevidade da população. No Brasil ocorreu um aumento da população com 65 anos ou mais, que era de 4,8% em 1991, passando a 5,9% em 2000 e chegando a 7,4% em 2010 (IBGE, 2010).

O Estatuto do Idoso (2003) ressalta que o Brasil deixou de ser um “país de jovens” e o envelhecimento tornou-se questão fundamental para políticas públicas. De acordo com Freitas e Miranda (2006) o envelhecimento é um processo biológico intrínseco, progressivo, declinante e universal, no qual é possível reconhecer marcas físicas e inerentes.

Associados ao envelhecimento ocorrem patologias que podem levar a insuficiência de órgãos, incapacidade funcional e até mesmo óbito. Dentre as patologias provenientes da senilidade, tem-se apraxia da fala, a qual consiste em déficit na habilidade de sequencializar controles motores necessários para o posicionamento dos articuladores durante a produção voluntária da fala (PRESOTTO; OLCHICK, 2011).

O objetivo principal desta pesquisa foi realizar uma revisão integrativa acerca da apraxia da fala presente no processo de envelhecimento por meio de uma análise científica na literatura dos últimos 10 anos.

2 Método

Para a realização do estudo utilizou-se a revisão integrativa da literatura, que proporciona aos profissionais de saúde dados relevantes de um determinado assunto, em diferentes lugares e momentos, mantendo-os atualizados e facilitando as mudanças na prática clínica como consequência da pesquisa (MENDES *et al.*, 2008).

O levantamento dos dados foi realizado por meio de consulta ao portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) incluindo a Medical Literature Analysis and Retrieval System Online-MEDLINE, limitando-se às publicações do período entre 2007 a 2017.

Para constituir a amostra foram selecionados os trabalhos que atenderam aos seguintes critérios: artigos científicos e disponíveis online na íntegra, que abordassem a temática nos idiomas português e inglês, publicados no período estabelecido.

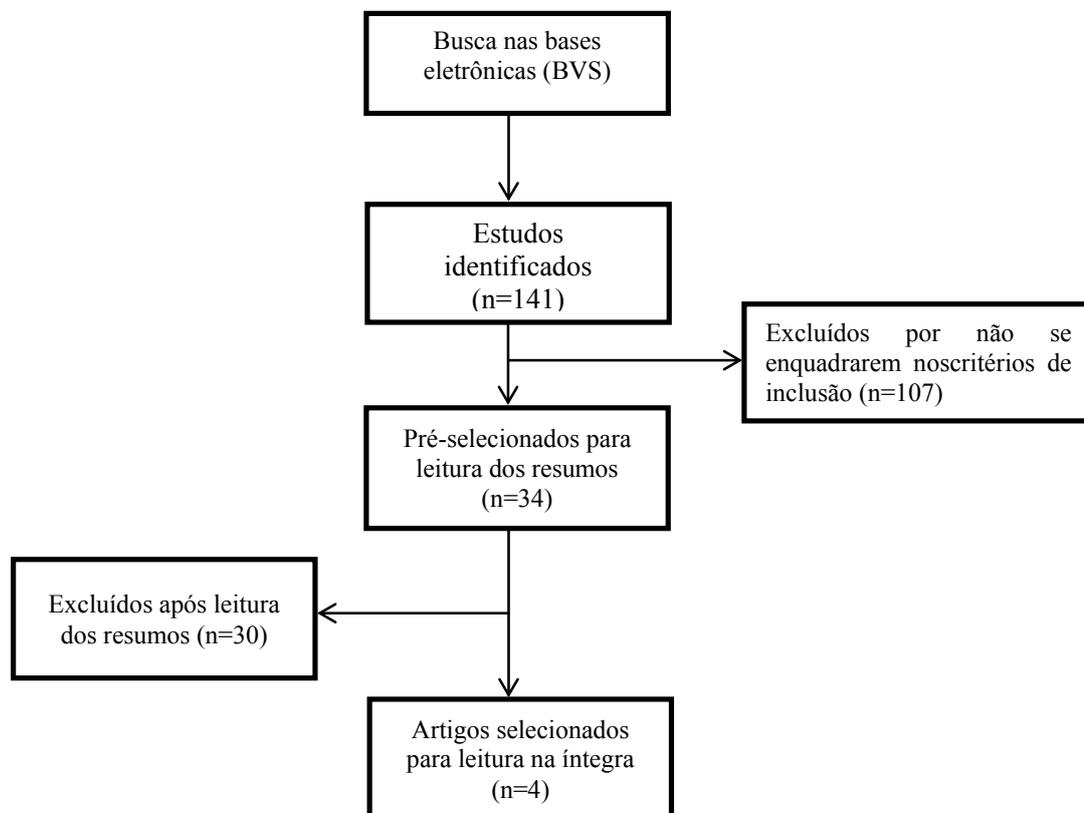
A busca na BVS, utilizando todos os índices e todas as fontes, resultou em 141 artigos, sendo utilizado o marcador booleano “and” e os seguintes descritores: apraxias, fala e idoso. O levantamento ocorreu durante o mês de março de 2017. Com a filtragem mediante os critérios de inclusão, foram obtidos 34 textos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram excluídas as publicações que não apresentavam a proposta da pesquisa e que não estavam disponíveis online, restando 4 (quatro) artigos. Em seguida, realizou-se a leitura dos trabalhos selecionados na íntegra, sendo as informações sistematizadas e categorizadas, visando atender o objetivo da proposta. A apresentação dos resultados e discussão dos dados obtidos foi realizada de forma descritiva, possibilitando ao leitor a avaliação das etapas desta revisão sistemática.

Para avaliação dos resultados foi elaborado um instrumento (Quadro 1) com as seguintes informações: autores, ano de publicação, amostra, objetivo(s) e resultados dos estudos selecionados.

A análise dos dados foi realizada de forma crítica, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos.

3 Resultados

Inicialmente, procedeu-se à leitura dos títulos dos 141 textos. Nessa etapa foram excluídas 107 publicações que não respondiam aos critérios de inclusão da pesquisa.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos pesquisados.

Como demonstrado na figura 1, realizou-se, a leitura para seleção dos artigos de interesse para a pesquisa. Foram lidos os resumos dos textos pré-selecionados, em seguida, excluídos aqueles que não estavam disponíveis *online* ou não abordavam a temática da pesquisa, sendo selecionados 04 estudos, distribuídos em periódicos distintos. Os artigos foram oriundos dos seguintes periódicos: *Brain A Journal of Neurology*, *International Psychogeriatrics/ IPA*, *Arch Clin Neuropsychol* e *Stroke*. Os mesmos serão apresentados no quadro 1.

Quadro 1. Distribuição dos textos, segundo autores, ano de publicação, amostra, objetivo (s) e resultados dos estudos selecionados.

Autores/ano	Amostra	Objetivo (s)	Resultados
JOSEPHS, K.A, <i>et al.</i> (2012).	37 sujeitos com distúrbio de fala e linguagem neurodegenerativos	Determinar se a apraxia da fala pode ser sinal isolado de doença neurodegenerativa.	Não houve padrões específicos adicionais de comprometimento neurológico ou neuropsicológico nos sujeitos com apraxia progressiva primária de fala, mas houve variabilidade individual. Alguns sujeitos, por exemplo, tinham características suaves de mudança comportamental, disfunção executiva, apraxia de membros ou Parkinsonismo.
TRUPE L.A, <i>et al.</i> (2013).	34 participantes com acidente vascular cerebral esquerdo crônico.	Hipotetizar que a apraxia da fala crônica está relacionada a grandes lesões (que incluem a ínsula) ou lesões à área de Broca.	A presença de Apraxia de Fala crônica (n = 17) foi associada ao volume de infarto, mas também foi associada ao infarto na região de Broca (e em várias outras regiões, mas não na ínsula anterior) tanto na regressão linear ajustada quanto na Dicotômica. Dissecção carotídea foi mais comum, e cardioembolismo menos comum, como uma causa de acidente vascular cerebral em pacientes com Apraxia Progressiva Adquirida comparados aqueles sem. A gravidade da Apraxia da fala (AOS) também foi fortemente associada com o volume da lesão.

CERA, M.L, et al.(2013).	90 participantes em diferentes estágios da doença de Alzheimer (DA)	Investigar a presença de fala e apraxias orofaciais em pacientes com doença de Alzheimer com a hipótese de que a gravidade da apraxia está fortemente correlacionada com a gravidade da doença.	A idade média foi de $80,2 \pm 7,2$ anos e 73% eram mulheres. Os pacientes com DA apresentaram escores significativamente menores do que os controles normais para a praxia da fala (diferença média = -2,9, intervalo de confiança de 95% (IC) = - 3,3 a -2,4) e praxia orofacial (diferença média = -4,9, IC 95% = -5,4 a -4,3). A gravidade da demência foi significativamente associada à gravidade da apraxia orofacial (moderada AD: $\beta = -19,63$, $p = 0,011$ e severa AD: $\beta = -51,68$, $p < 0,001$) e gravidade da apraxia da fala (AD moderado: 7,07, $p = 0,001$ E AD grave: $\beta = 8,16$, $p < 0,001$).
WHITESIDE, S.P, et al.(2015).	50 participantes com apraxia de fala adquirida.	Explorar a relação entre a fala e o comprometimento voluntário do movimento oral <i>nonspeech</i> em participantes com idade média de 65 anos e apraxia da fala adquirida.	Houve evidência de uma associação positiva moderada entre os dois prejuízos entre os participantes. No entanto, os perfis individuais revelaram padrões de dissociação entre os 2 em alguns casos, com evidência de dupla dissociação da fala e comprometimento apráxico oral, e as implicações dessas relações para os modelos de controle motor oral e de fala.

Fonte: Pesquisa Direta, 2017.

4 Discussão

Após a análise das publicações selecionadas identificou-se o objetivo e resultados de cada estudo e sua relação com a apraxia da fala e envelhecimento. Para a discussão, dividiu-se a temática abordada em duas categorias: 1. Conceitos e considerações acerca da apraxia da fala; 2. Apraxia da Fala resultante das patologias da Senescência: Aspectos Linguísticos

Categoria 1: Conceitos e Considerações acerca da Apraxia da fala

A alteração na articulação da fala é um dos achados frequentemente encontrados em patologias da senescência, o que evidencia fatores de risco para a presença da apraxia da fala na população idosa.

A apraxia da fala é um distúrbio do planejamento ou programação motora que afeta a produção de fala, e tem como características clínicas mais comuns: a lentidão, distorções articulatórias, substituições sonoras distorcidas e segmentação de sílabas em palavras multisilábicas (DUFFY, 2005; MCNEIL *et al.*, 2009).

Segundo Pereira *et al.*, (2003), a apraxia de fala é caracterizada pela falha na programação da musculatura para a produção dos sons, desta forma, observa-se um prejuízo no planejamento e na execução de movimentos necessários à articulação dos sons da fala.

Presotto e Olchik (2011) enfatizam que a apraxia constitui numa perda da capacidade de executar movimentos voluntários para um determinado fim, apesar dos sistemas neuromusculares permanecerem intactos, ou seja, o movimento pode ser realizado, automaticamente, mas não voluntariamente. Segundo as autoras a apraxia pode afetar qualquer movimento motor voluntário, mas quando a fala está alterada, é denominada apraxia articulatória, apraxia verbal ou apraxia da fala. Embora a apraxia venha comumente associada a algum grau de disfunção articulatória, as habilidades linguísticas podem estar comparativamente preservadas, assim como o nível de consciência.

A apraxia da fala é explicada por Mac-Kay (2003) como dificuldades mais específicas, em que a programação e o planejamento da sequência dos movimentos articulatórios encontram-se prejudicados e o paciente demonstra dificuldade mais antecipatória do que perseverativa no autocontrole dos movimentos relacionados à fala.

As condições etiológicas da apraxia da fala incluem acidentes vasculares cerebrais, doenças degenerativas, traumas e tumores, desde que essas lesões centrais se localizem em áreas responsáveis pela sequencialização dos comandos motores da fala (PRESOTTO e OLCHIK, 2011).

A apraxia da fala pode aparecer isolada ou associada a outros comprometimentos, dependendo das áreas cerebrais que forem atingidas, tendo-se como exemplo as afasias (principalmente a de Broca), outros tipos de apraxias (bucal-língua-facial, de vestir, construtiva, ideacional, ideomotora), além de dificuldades na percepção auditiva (MAC-KAY, 2003).

Categoria 2: 2. Apraxia da Fala resultante das patologias da Senescência: Aspectos Linguísticos

O envelhecimento consiste em uma etapa normal do ciclo de vida e que muitas vezes vem associado a doenças geriátricas. Tais doenças podem comprometer o aspecto motor, social e linguístico do idoso, tornando-o limitado em vários aspectos de sua vida. Dentre tais patologias geriátricas têm-se as doenças neurodegenerativas, acidente vascular encefálico, entre outras.

As doenças degenerativas podem estar presentes nos idosos e apresentar como sintoma, comprometimentos na fala, entre esses a apraxia da fala. A mesma ocorre de modo insidioso que se agrava com o tempo, muitas vezes culminando no mutismo. Em doenças degenerativas, a apraxia da fala pode estar associada à afasia, e nessas circunstâncias, os indivíduos são tradicionalmente diagnosticados como tendo afasia progressiva primária, apesar de se referir a um distúrbio de dificuldade linguística isolada (MESULAM, 2001).

Josephs, *et al.* (2012) descreveram em seu estudo, características clínicas e de imagem de 12 indivíduos com uma doença neurológica progressiva dominada pela Apraxia de Fala (AOS) na ausência de afasia ou outros sinais neurológicos proeminentes e referem-se a estes assuntos como tendo uma síndrome de comprometimento da fala motora na ausência de afasia. Os autores definem como uma síndrome relativamente homogênea e deve ser diagnosticada quando AOS é o único ou predominante sinal de apresentação, especialmente quando a principal queixa do sujeito é de comprometimento progressivo da fala.

O reconhecimento limitado de apraxia da fala em doenças degenerativas pode ser impulsionado por dois fatores. Em primeiro lugar, pode ser difícil diferenciar Apraxia da fala de afasia e em segundo, mesmo quando identificado como alteração na fala, é geralmente incluído em um diagnóstico de afasia, ou mesmo disartria (DARLEY *et al.*, 1975).

Outra patologia que acomete a população geriátrica é o Acidente Vascular Encefálico (AVE), que segundo as pesquisas é a causa mais frequente de apraxia da fala (DUFFY, 2006; DUFFY *et al.*, 2015). Segundo Trupe *et al.* (2013), A apraxia da fala é um comprometimento do planejamento motor e da programação da articulação da fala, sendo muitas vezes considerada uma importante síndrome de acidente vascular encefálico, localizável na região de Broca.

Trupe *et al.* (2013), testaram 34 sujeitos com acidente vascular cerebral supratemporal esquerdo crônico em uma bateria AOS e obteve ressonância magnética simultânea. Foram avaliadas associações entre AOS e locais e volume de infarto. Concluíram que a persistência da AOS após doze meses está associada a grandes traços e acidente vascular cerebral hemisférico esquerdo que envolvem a área de Broca ou outras áreas relativamente anteriores às quais ela está estruturalmente e/ou funcionalmente conectada. Os pacientes com essas lesões podem se beneficiar do treinamento inicial no uso de tecnologias para apoiar a produção e comunicação da fala.

A Doença de Alzheimer é mais uma patologia neurológica que acomete a população idosa, que segundo Studart Neto e Nitrini (2016) apresenta como manifestação clínica inicial o comprometimento cognitivo leve. Cera *et al.* (2013) enfatizam que fala e apraxias orofaciais também devem ser considerados na DA, uma vez que limitam a comunicação oral. Os mesmos encontraram em seu estudo, que a apraxia em pacientes com DA piora de acordo com o estágio da doença (leve, moderado ou grave).

Com a progressão da DA, mais áreas do cérebro passam a ser envolvidas e, portanto, domínios cognitivos mais afetados estão seriamente comprometidos. Estudo revelou, que o envolvimento de áreas adjacentes ao giro pré-central da ínsula superior esquerda estão associadas a formas mais graves de apraxia da fala, bem como à ocorrência de apraxia e afasia associadas (OGAR *et al.*, 2006).

Quanto à relação entre a apraxia da fala e a gravidade da doença, Gerstner *et al.*, (2007) descreveram manifestações de fala em um caso de DA e mostraram que elas progrediam para a perda total de fala. Corroborando com a premissa de que a apraxia também piora com a gravidade da demência.

Cera *et al.*, (2013) relataram a existência de fala e apraxias orofaciais nos estágios iniciais da DA. Resumem seus estudos enfocando que a apraxia de fala e apraxias orofaciais podem ser focais ou generalizadas, estão frequentemente presentes na DA, independente do estágio da doença. O reconhecimento de sinais precoces de apraxia em pacientes com DA podem auxiliar na avaliação de dificuldades de comunicação e potencialmente no desenvolvimento de estratégias de reabilitação.

De acordo com Souza e Payão (2008, p.196) a apraxia da fala pode ser identificada pelas seguintes características:

- Inabilidade para realizar movimentos voluntários envolvidos no ato da fala, na ausência de alterações na musculatura dos órgãos fonoarticulatórios;
- Comprometimento primariamente na articulação e, secundariamente, na prosódia;
- Esforço para achar posturas articuladoras corretas e as suas sequências; são comuns as mímicas faciais, acompanhadas por movimentos silenciosos dos lábios de forma contorcida e forçada;
- As falhas articulatórias mais comuns dizem respeito às substituições, seguidas das omissões, inversões, adições, repetições, distorções e prolongamentos dos fonemas;
- Os erros de articulação aumentam à medida que aumenta a complexidade do ajuste motor exigido: as vogais provocam menos erros que as consoantes isoladas; os fonemas fricativos são os que provocam mais erros; as produções mais difíceis são as sílabas constituídas por grupos consonantais; a consoante inicial apresenta alto grau de inconsistência de erros e esses aumentam à medida que aumenta o comprimento da palavra;
- A repetição de um único fonema isolado é realizada com maior facilidade que a repetição de sequência de fonemas, e essa repetição é mais fácil em pontos articulatórios anteriores do que em posteriores;
- Os fonemas que são produzidos com mais frequência nas palavras tendem a ser articulados com maior precisão do que os fonemas que são produzidos com menos frequência;
- Há grande discrepância entre a boa execução na produção da fala automática e reativa e a execução deficiente na produção voluntária e intencional; as respostas imitativas se caracterizam por apresentarem mais erros de articulação do que na produção da fala espontânea;

- Na leitura oral de um texto, os erros articulatórios não acontecem ao acaso, são mais frequentes nas palavras que têm maior valor linguístico ou psicológico e que são essenciais para a comunicação;
- A correção da articulação está influenciada pelo modo de apresentação do estímulo: tendem a articular com maior precisão quando os estímulos da fala são apresentados por um examinador visível (modo auditivo-visual), comparando-se o desempenho de quando é pedido que imitem o estímulo oferecido por meio de gravador (modo auditivo) ou que produzam, de maneira espontânea, uma palavra escrita no papel (modo visual);
- A obtenção do ponto articulatório é facilitada por ensaios repetidos de uma palavra, mais do que pelo aumento do número de estímulos apresentados.

Segundo Darley *et al.* (1978), os pacientes com apraxia da fala demonstram, geralmente, comprometimento primário na articulação, com alterações na sequência dos movimentos musculares para a produção voluntária dos fonemas e, secundariamente, alterações prosódicas, caracterizadas por uma fala mais lenta que o normal e com escassez de padrões de entonação, ritmo e melodia.

A falta da fluência na fala é primariamente causada por pausas e hesitações, que ocorrem na tentativa de produzir corretamente as palavras, surgindo como uma forma de compensação da contínua dificuldade na articulação (METTER, 1991). Metter, complementa ainda, que a apraxia se caracteriza pelos prolongamentos articulatórios e pela segregação de sílabas. O prolongamento articulatório se estende, em geral, a todos os elementos de uma ou mais palavras, dando a impressão de ausência de limites entre as sílabas e as palavras. Já a segregação das sílabas refere-se às pausas prolongadas entre as sílabas para preparar a expressão oral seguinte.

Para Cera e Ortiz (2009), a avaliação da apraxia deve envolver todas as variáveis que possam influenciar no desempenho de fala: os erros são mais frequentes em palavras compostas por fonemas menos frequentes na língua, mais extensas ou com grupos consonantais, com fonemas fricativos, que contêm fonemas com pontos articulatórios distantes, entre outras.

Souza e Payão (2008) referem que a apraxia da fala adquirida pode vir associada a afasias ou outras alterações que envolvam processos linguísticos. Observa-se ainda, uma marcante discrepância entre o bom desempenho na produção da fala reativa e em automatismos, e o seu pobre desempenho na produção da fala espontânea (MURDOCH, 2012).

Whiteside *et al.* (2015) investigaram uma amostra de 50 falantes com AOS e observaram padrões de associação e dupla dissociação entre comprometimento da fala e movimento nonspeech oral. Embora as associações possam resultar de componentes de processamento compartilhados, ou de substratos neurais próximos, as dissociações podem ser indicativas de mecanismos independentes que controlam componentes das duas formas de movimento. As características-chave que diferenciam o discurso do movimento oral não-oral incluem seus padrões de conectividade aos sistemas de processamento sensorio-perceptivo e linguístico e a natureza inovadora versus arrastada dos planos de ação.

Como observado nos artigos analisados, a apraxia da fala possui características únicas que a diferenciam de qualquer outro distúrbio de comunicação, no entanto, é necessário uma avaliação detalhada e intervenção adequada para um melhor prognóstico do idoso comprometido, visando melhoria na sua comunicação e qualidade de vida.

5 Considerações Finais

A relação entre apraxia da fala e a população idosa fica evidente diante dos achados nesta pesquisa. Observamos diferentes manifestações nas práticas verbais, onde se constata que a gravidade desta apraxia está fortemente correlacionada com a gravidade da doença degenerativa. Entretanto, podemos encontrar a apraxia da fala como um sinal isolado ou associada a grandes lesões neurológicas.

Uma relevante lacunaidentificada a partir dos resultados desta revisão, diz respeito à escassez de estudos brasileiros publicados sobre apraxia da fala em idosos, onde os 04 estudos selecionados para essa revisão, após os critérios de inclusão, fazem parte das publicações internacionais. Os artigos apresentaram pesquisas importantes para o conhecimento da etiologia e características relacionando os marcadores apraxias, fala e idoso.

Os resultados sugerem uma maior necessidade de pesquisas nacionais e internacionais que possam fornecer subsídios para investigações linguísticas nessa população.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei Federal nº 10.741, de 1 de outubro de 2003. **Estatuto do idoso**. Disponível em <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/98301/estatuto-do-idoso-lei-10741-03>
Acesso em 28 jan 2016.
- CERA, M. L. *et al.* Speech and orofacial apraxias in Alzheimer's disease. **International Psychogeriatrics/ IPA**, vol 25, 2013.
- CERA, M. L.; ORTIZ, K. Z. **Análise fonológica dos erros da apraxia adquirida de fala**. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. abr-jun;21(2), 2009.
- Darley F. L., Aronson AE, Brown JR. Apraxia para el habla: deficiencia en la programación motora del habla. In: Darley FL, Aronson AE, Brown JR. **Alteraciones motrices del habla**. Buenos Aires: Editorial MédicaPanamericana, p.248-65, 1978.
- DARLEY, F. L, Aronson A.E., Brown J. R. **Motor speech disorders**. Philadelphia: W. B. Saunders, 1975.
- Duffy J. R. **Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management**. St Louis: Mosby; 2005.
- Duffy J. R. Apraxia of speech in degenerative neurologic disease. **Aphasiology**, 20, 511–527, 2006.
- FREITAS, E.V; MIRANDA,R.D. Parâmetros clínicos do envelhecimento e avaliação geriátrica ampla. In: FREITAS, E. V.; PY,L; CANÇADO, F. A. X.; DOEL, J.; GORZONI, M. L. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- GERSTNE, E. et al. A case of progressive apraxia of speech in pathologically verified Alzheimer disease. *Cognitive and Behavioral Neurology: Official Journal of the Society for Behavioral and Cognitive Neurology*, 20, 15–20, 2007.
- GRAHAM, J. E. et al. (1997). Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. *Lancet*, 349, 1793–1796 In: CERA, M. L. et al. Speech and orofacialapraxias in Alzheimer's disease. **International Psychogeriatrics/ IPA**, vol 25, 2013.
- JOSEPHS, K. A. et al. Characterizing a neurodegenerative syndrome: primary progressive apraxia of speech. **Brain**.1522-36, 2012.
- MAC-KAY, A.P.M.G. Dispraxia e disartria.In: Mac-Kay APMG, Assêncio-Ferreira VJ, Ferri-Ferreira TMS. **Afásias e demências: avaliação e tratamento fonoaudiológico**. São Paulo: Livraria Editora Santos, p.81-87, 2003.
- MCNEIL, M.R., Robin DA, Schmidt, R.A. **Apraxia of speech: definition and differential diagnosis**. In: McNeil M.R, editor. *Clinical management of sensorimotor speech disorders*.New York: Thieme; 2009.

- MENDES, K; SILVEIRA, R.; GALVÃO, C. Revisão Integrativa: Método de Pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto – enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, Oct/Dec. 2008.
- MESULAM, M. M. **Primary progressive aphasia**. *Ann Neurol*.49:425–32, 2001.
- METTER, E. J. Relação cortical dos distúrbios da fala. In: Metter EJ. **Distúrbios da fala: avaliação clínica e diagnóstico**. Rio de Janeiro: Enelivros, p.179-83, 1991.
- MURDOCH, B.E. **Desenvolvimento da Fala e Distúrbios da Linguagem**. Uma Abordagem Neuroanatômica e Neurológica Funcional. Ed Revinter, 2012
- OGAR, J. *et al.* **Clinical and anatomical correlates of apraxia of speech**. *Brain and Language*, 97,343–350, 2006.
- ORTIZ, K. Z. **Distúrbios neurológicos adquiridos: fala e deglutição**. Barueri: Manole, 2006.
- PEREIRA, J.R.; REIS, A.M.; MAGALHÃES, Z. Neuroanatomia funcional: anatomia das áreas activáveis nos usuais paradigmas em ressonância magnética funcional. **Acta Médica Portuguesa**, Lisboa, v. 16, n. 3, p. 106-117, mai-jun., 2003.
- BRASIL. **População idosa no Brasil cresce e diminui número de jovens, revela Censo (IBGE)**. Portal Brasil, 29 abril 2011. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2011/04/populacao-idosa-no-brasil-cresce-e-diminui-numero-de-jovens-revela-censo>> Acesso em 28 jan 2016.
- PRESOTTO, M., OLCHIK, M. R. Avaliação da apraxia de fala em idosos com diagnóstico de doença de Parkinson: estudo de revisão. **Ciência em Movimento** | Ano XIII | Nº 27 | 2011/2
- SOUZA, T.N.U.; PAYÃO, L.M.C. Apraxia da fala adquirida e desenvolvimental: semelhanças e diferenças. **Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 13, n.2, p. 193-202, 2008.
- STUDART NETO, A.; NITRINI, R. Declínio cognitivo subjetivo: a primeira manifestação clínica da doença de Alzheimer. *Dement. Neuropsychol*, vol 10, nº 3, pag. 170-177, 2016.
- SYDER, D. **Introdução aos distúrbios de comunicação**. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.
- TRUPE, L.A. et al. Chronic Apraxia Speech and “Broca Area”. **Stroke**, vol 44, 2013.
- WHITESIDE, S.P et al. The Relationship Between Apraxia of Speech and Oral Apraxia: Association or Dissociation? **Arch Clin Neuropsychol**, 670-82, 2015.

Submetidoem 30/04/2017

Aceitoem 13/06/2017