

# Características neuroanatômicas e linguísticas na dislexia adquirida

## Neuroanatomical and linguistic characteristics of acquired dyslexia

## Características neuroatômicas y linguísticas en la dyslexia adquirida

*Bianca Nunes Pimentel\**

*Uiliam Ferreira Boff\**

*Marta Romero de Vargas\**

### Resumo

**Introdução:** a dislexia adquirida caracteriza-se pela perda da capacidade de compreender o significado de palavras escritas desenvolvida previamente. Esta afecção pode ter origem em acidentes vasculares, traumatismos e outras doenças cerebrais. **Objetivo:** investigar as características da dislexia adquirida, explorando as correlações neuroanatômicas nas encefalopatias que as produzem, por meio de uma revisão de literatura. **Método:** Para a realização do estudo, os autores seguiram os critérios sugeridos pela Cochrane Handbook. Primeiramente, formulou-se uma pergunta, seguida da localização e seleção criteriosa dos artigos. Em seguida, ocorreu a avaliação crítica de cada estudo, finalizando com a análise, interpretação e apresentação dos resultados encontrados. Foram consultadas as bases de dados Science Direct, Pubmed/Medline e Scopus, com a utilização dos descritores “brain diseases”, “brain injuries”, “traumatic brain injuries” e “stroke” com o operador booleano OR, associado aos descritores “alexia” e “acquired dyslexia” por meio do operador booleano AND. **Revisão de Literatura:** A primeira busca eletrônica contabilizou 137 artigos científicos, dos quais 11 foram eleitos por se tratar de estudos contendo a relação anatômica das lesões e/ou sinais clínicos e linguísticos da dislexia adquirida. **Conclusão:** A principal causa da dislexia adquirida foi o acidente vascular cerebral, sobretudo no lobo occipital, em ambos os hemisférios, repercutindo na percepção e, posteriormente, no reconhecimento visual da palavra. Faz-se necessário ampliar as pesquisas sobre a dislexia adquirida, a fim de aprofundar o conhecimento sobre a mesma, instrumentalizando os clínicos para o processo de reabilitação.

**Palavras-chave:** Dislexia adquirida; Transtornos da Linguagem; Acidente Vascular Cerebral; Lesões Encefálicas Traumáticas

\* Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil

### Contribuição dos autores:

BNP - Concepção do estudo; Metodologia; Coleta e análise de dados; Orientação

UFB - Metodologia; Coleta e análise de dados; Revisão crítica

MRV - Análise de dados; Revisão crítica

E-mail para correspondência: Bianca Nunes Pimentel – [pimentelbnc@hotmail.com](mailto:pimentelbnc@hotmail.com)

Recebido: 06/07/2018

Aprovado: 05/03/2019

## Abstract

**Introduction:** acquired dyslexia is characterized by the loss of the capacity to understand the meaning of written words previously developed. This condition can be caused by strokes, trauma and other brain diseases. **Objective:** to investigate the characteristics of acquired dyslexia, exploring the neuroanatomical correlations in the encephalopathies that produce them, through a literature review. **Method:** For the study, the authors followed the criteria suggested by the Cochrane Handbook. Firstly, a question was asked, followed by the location and careful selection of the articles. Then, the critical evaluation of each study occurred, ending with the analysis, interpretation and presentation of the results found. The databases Science Direct, Pubmed / Medline and Scopus, using the descriptors “brain diseases”, “brain injuries”, “traumatic brain injuries” and “stroke” with the Boolean operator OR, associated with the descriptors “alexia” and “acquired dyslexia” through the Boolean operator AND. **Literature Review:** The first electronic search counted 137 scientific articles, of which 11 were chosen because they were studies containing the anatomical relationship of lesions and/or clinical and linguistic signs of acquired dyslexia. **Conclusion:** The main cause of acquired dyslexia was stroke, especially in the occipital lobe, in both hemispheres, affecting the perception and subsequent visual recognition of the word. It is necessary to broaden the research on acquired dyslexia in order to deepen the knowledge about it, instrumentalizing the clinicians for the rehabilitation process

**Keywords:** Acquired dyslexia; Language Disorders; Stroke; Traumatic Brain Injuries

## Resumen

**Introducción:** la dislexia adquirida se caracteriza por la pérdida de la capacidad en comprender el significado de palabras escritas desarrollada previamente. Esta afección puede originarse en accidentes vasculares, traumatismos y otras enfermedades cerebrales. **Objetivo:** investigar las características de la dislexia adquirida, explorando las correlaciones neuroanatómicas en las encefalopatías que las producen, por medio de una revisión de literatura. **Metodos:** Para la realización del estudio, los autores siguieron los criterios sugeridos por la Cochrane Handbook. Primero, se formuló una pregunta, seguida de la localización y selección criteriosa de los artículos. A continuación, ocurrió la evaluación crítica de cada estudio, finalizando con el análisis, interpretación y presentación de los resultados encontrados. Se han consultado las bases de datos Science Direct, Pubmed / Medline y Scopus, con la utilización de los descriptores “brain diseases”, “brain cura”, “traumatismo cerebrovascular” y “stroke” con el operador booleano OR, asociado a los descriptores “alexia” y “adquirido dyslexia” a través del operador booleano AND. **Revisión de Literatura:** La primera búsqueda electrónica contabilizó 137 artículos científicos, de los cuales 11 fueron elegidos por tratarse de estudios que contenían la relación anatómica de las lesiones y/o signos clínicos y lingüísticos de la dislexia adquirida. **Conclusión:** La principal causa de la dislexia adquirida fue el accidente cerebrovascular, sobre todo en el lobo occipital, en ambos hemisferios, repercutiendo en la percepción y posterior reconocimiento visual de la palabra. Se hace necesario ampliar las investigaciones sobre la dislexia adquirida, a fin de profundizar el conocimiento sobre la misma, instrumentalizando a los clínicos para el proceso de rehabilitación.

**Palabras claves:** Dislexia adquirida; Trastornos del Lenguaje; Accidente cerebrovascular; Lesiones Traumáticas del Encéfalo

## Introdução

Ler e escrever são atividades cuja aquisição está entre as mais significativas da mente humana e mais requeridas nas sociedades modernas<sup>1</sup>. O domínio da escrita concede direitos e cidadania a quem maneja suas ferramentas com competência<sup>2</sup>.

Dentre os processos que promovem a complexa atividade demandada em leitura, aponta-se a identificação de letras, reconhecimento de palavras, acesso ao significado, integração sintática e semântica<sup>3</sup>.

A competência em leitura, com a extração de informação de um texto, só pode ser atingida se houver tanto o reconhecimento de palavras, quanto o acesso ao significado de tais palavras, individualmente e no contexto específico<sup>4</sup>.

Quando os efeitos da leitura, definidos como a vantagem que as características dos estímulos produzem na precisão e/ou tempo de seu processamento, encontram-se alterados, afetam a leitura tanto de crianças em fase de aquisição, quanto em indivíduos com após lesões<sup>5</sup>.

A Dislexia é uma alteração cognitiva tida como uma incapacidade de leitura que afeta negativamente a velocidade e precisão de reconhecimento das palavras, e consequentemente impede a fluência na leitura e compreensão do texto<sup>6</sup>. A dislexia pode ser classificada como do desenvolvimento ou adquirida<sup>7</sup>.

A dislexia do desenvolvimento é definida como um desempenho abaixo do esperado quando comparado a outros perfis cognitivos da criança, mesmo quando os aspectos neurológicos e sensoriais são normais e fatores socioeconômicos, incluindo o acesso à educação, são adequados<sup>8</sup>. Essa condição revela problemas na aquisição da leitura e da escrita, desde o início da sua aprendizagem e interfere significativamente no êxito acadêmico ou em atividades da vida diária que necessitam habilidades de leitura<sup>9-10</sup>.

Por outro lado, a dislexia adquirida, incluída oficialmente nos Descritores em Saúde em 2012, caracteriza-se pela perda da capacidade, desenvolvida previamente, em compreender o significado de palavras escritas. Esta afecção pode ter origem em acidentes vasculares, traumatismos e outras doenças cerebrais<sup>9</sup>.

A dislexia adquirida pode ainda ser classificada como periférica ou central. A dislexia periférica ocorre principalmente por problemas de natureza

visual, como nos casos de negligência de campo visual ou alterações na manutenção do foco<sup>11</sup>. As dislexias centrais formam um agrupamento de transtornos nos quais os processos resultam em dificuldades que afetam a compreensão e/ou expressão de palavras escritas<sup>9</sup>. Pode ser causada por alteração da leitura semântica decorrente, por exemplo, de demências, ou dificuldades no processamento sublexical e prejuízos nos processos de reconhecimento de palavras inteiras. Quando tanto as habilidades com o sistema lexical quanto semântico estiverem alterados, apresentar-se-á um quadro de dislexia profunda<sup>12-13</sup>.

A alexia (incapacidade de ler) e a agrafia (incapacidade de escrever) podem aparecer associadas ou não à afasia (alteração da linguagem), dependendo do local da lesão. Alguns pesquisadores acreditam que, devido ao surgimento recente da escrita e muito mais da cultura da alfabetização de grande parte da população (menos de um século), é improvável que um sistema especializado para leitura tenha se desenvolvido no encéfalo humano em um curto período evolutivo. Por isso, a alexia sem afasia não poderia ser atribuída a um comprometimento nesse suposto sistema especial de leitura, mas sim causada por desconexão entre o sistema visual e o de linguagem<sup>14</sup>.

Distúrbios da leitura são frequentemente encontrados em pacientes com lesões cerebrais adquiridas, pois dada a complexidade das atividades envolvidas na leitura, muitas regiões do cérebro são recrutadas para que o sujeito seja capaz de identificar os grafemas, compreender a mensagem e memorizar, requerendo, portanto, a maturação e preservação funcional dessas regiões<sup>14</sup>.

É crescente na literatura trabalhos acerca da dislexia, entretanto referem-se, sobretudo no Brasil, à dislexia do desenvolvimento. Portanto, o objetivo da presente revisão foi investigar as características da dislexia adquirida, explorando as correlações neuroanatômicas nas encefalopatias que as produzem.

## Método

Esta pesquisa trata-se de uma revisão sistemática da literatura, de caráter descritivo e exploratório, sem metanálise, seguindo os preceitos estabelecidos pela Cochrane Handbook<sup>15</sup>. Neste estudo, procurou-se transformar as informações retiradas dos estudos básicos em aplicabilidade científica,

possibilitando, aos profissionais da saúde, melhor elucidação das questões teóricas em prol da prática clínica.

Inicialmente, elaborou-se a seguinte pergunta para a revisão bibliográfica: “Quais as regiões cerebrais afetadas na alexia e dislexia adquirida?”. A revisão fundamentou-se na busca *online* de estudos publicados em inglês, nos últimos cinco anos, nas bases de dados Science Direct, Pubmed/Medline e Scopus. Como descritores da busca, foram utilizados os seguintes termos, de acordo com o sistema DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): *brain diseases, brain injuries, traumatic brain injuries e stroke* com o operador booleano OR, associado aos descritores alexia e acquired dyslexia por meio do operador booleano AND. O período de busca nas bases de dados se deu no mês de maio de 2018.

A seleção dos artigos foi realizada por dois pesquisadores, de forma independente e cega. O terceiro pesquisador agiu como revisor consultado nos casos de não concordância entre os pares. Os critérios de elegibilidade dos artigos selecionados foram: a) a presença dos descritores citados em seu título, palavras-chave ou resumo; b) estudos clínicos; c) população de adolescentes e adultos;

d) artigos científicos publicados nos últimos cinco anos; e) artigos científicos completos em inglês. Os artigos replicados nas bases de dados foram considerados apenas uma vez.

Na primeira etapa de seleção foram lidos título e resumo a fim de verificar consonância com o tema proposto. Desses, foram pré-selecionados para leitura na íntegra e analisados de acordo com os critérios de elegibilidade. Os artigos eleitos foram analisados de acordo com as seguintes categorias: objetivo do estudo; tipo de estudo; métodos de avaliação da dislexia ou das alterações neurológicas; principais condições observadas; eventuais características no campo linguístico; associação entre as encefalopatias e a dislexia adquirida; características da população estudada; autores, ano de publicação e país onde foi desenvolvido o estudo.

### Revisão de literatura

Foram encontrados 137 artigos, dentre os quais se excluiu aqueles com mais de cinco anos de publicação ou duplicados, as revisões e aqueles que não alcançaram os critérios de elegibilidade (Quadro 1).

**Quadro 1.** Processo de seleção dos artigos selecionados para a revisão.

Base de dados	Encontrados	Últimos 5 anos	Selecionados
Pubmed	63	18	11
Scopus	57	17	
Science Direct	17	5	

Entre os artigos selecionados, seis (54,5%) tratam de estudos ou séries de casos (entre um e nove sujeitos). Em dez artigos (90,9%) a causa da dislexia foram acidentes vasculares, em um (9,1%) apenas TCE (Quadro 2).

Quanto ao local das lesões, em nove estudos (81,8%) são citadas as regiões posteriores, a saber, lobo occipital ou artéria cerebral posterior (ACP) dos quais seis (67%) do lado esquerdo, dois (22%) direito e um (11%) em ambos (Quadro 3).

**Quadro 2.** Classificação dos artigos selecionados por autor, ano e país de publicação, tipo de estudo, objetivos, amostra e procedimentos utilizados.

Autores, ano, país	Tipo de estudo	Objetivo	Amostra	Procedimentos
Rupareliya, Naqvi, Hejazi 2017 EUA <sup>16</sup>	Estudo de caso	Descrever um caso de alexia sem agrafia após AVC	Homem 72 anos	Angiografia por tomografia computadorizada e Ressonância Magnética
Petersen Vangkilde Fabricius Iversen, Delfi, Starrfelt , 2016 Dinamarca <sup>17</sup>	Caso controle	Caracterizar a velocidade de processamento visual e o período de apreensão após AVC posterior	8 sujeitos com lesões unilaterais	Perimetria, leitura de palavras isoladas
Robinson, Collins, Mukhy, Beeson 2016 EUA <sup>18</sup>	Estudo de caso	Descrever um caso de alexia sem agrafia decorrente de AVC no lobo occipital direito	Homem, 65 anos	Avaliação neuropsicológica
Kim, Rising Rapcsak, Beeson, 2015 EUA <sup>19</sup>	Série de casos	Examinar os efeitos terapêuticos de um tratamento combinado AVC	3 sujeitos com alteração de leitura após AVC	Tratamento combinado para velocidade de leitura e soletração
Cuomo, Flaster, Biller 2014 EUA <sup>20</sup>	Estudo de caso	Descrever um caso de alexia sem agrafia decorrente de AVC	Mulher, 40 anos	Echoplanar axial diffusion-weighted MRI (DWI) e Catheter cerebral angiogram
Gandhi, Gillihan, Wozniak, Zhuo 2014 EUA <sup>21</sup>	Estudo de caso	Analisar um caso de degeneração Walleriana do esplênio do corpo caloso associado a alexia sem agrafia	Mulher, 69 anos	Tomografia computadorizada
Kraft, Grimsen, Kehrer, Bahnemann, Spang, Prass et al. 2014 Alemanha <sup>22</sup>	Observacional	Descrever os déficits neurológicos e neuropsicológicos após infarto	128 sujeitos com infarto cerebral isquêmico	Testes neurológico, neuroftalmológico e neuropsicológico
Sharma, Handa, Prakash, Nagpal K , Bhaṇa , Gupta et al 2014 Índia <sup>23</sup>	Estudo de caso	Analisar um caso de alexia sem agrafia após AVC da artéria cerebral posterior	Homem, 55 anos	Exame neurológico e teste de linguagem
Sohlberg, Griffiths, Fickas 2014 EUA <sup>24</sup>	transversal	Analisar problemas de leitura em sujeitos com TCE com alterações cognitivas leve à moderada e como estratégia de compreensão de leitura em textos digitais.	15 adultos com TCE e 15 no grupo controle	duas tarefas de compreensão: uma tarefa de verificação e uma tarefa de evocação livre.
Galleta, Campanelli, Maul, Barrett, 2014/EUA <sup>25</sup>	Transversal	Avaliar a dislexia por negligência com materiais de leitura funcional	67 sobreviventes de AVC	Tests for Spatial Neglect, Tests for Neglect Dyslexia (palavras, frases, artigos e menu)
Beschin Cisari, Cubelli, Della Sala et al., 2014 <sup>26</sup>	Transversal	Analisar a leitura em prosa em indivíduos com sintomas de negligência espacial	30 sobreviventes de AVC	Exame neuropsicológico geral, avaliação da negligência espacial unilateral, tarefas de leitura (prosa, texto em uma e em duas colunas)

Legenda: AVC – acidente vascular cerebral; TCE – traumatismo cranioencefálico

**Quadro 3.** Condição referida e localização cerebral afetada nos sujeitos dos estudos selecionados.

Autor	Condições observadas	Local da lesão
Rupareliya, Naqvi, Hejazi <sup>16</sup>	Alexia sem agrafia com hemianopia homônima direita	Lobo occipital esquerdo, estendendo-se ao esplênio do corpo caloso e tálamo posterior
Petersen Vangkilde Fabricius Iversen, Delfi, Starrfelt <sup>17</sup>	Reduções na extensão visual contralateral à lesão, e quatro pacientes apresentaram reduções bilaterais. Seis pacientes apresentaram défices seletivos na extensão visual.	Artéria cerebral posterior (4 direita e 4 esquerda)
Robinson, Collins, Mukhy <sup>18</sup>	Défice de leitura sem alteração visual, com capacidade de escrever, palavras isoladas e frases pequenas, intacta.	Lobo occipital direito
Kim, Rising Rapcsak, Beeson <sup>19</sup>	Após tratamento os sujeitos demonstraram maior velocidade de leitura e melhor acurácia na leitura de palavras isoladas (pp palavras irregulares) e taxas de leitura	Artéria cerebral posterior com danos na região occipitotemporal ventral esquerda
Cuomo, Flaster, Biller <sup>20</sup>	Alexia sem agrafia	Córtex visual esquerdo e esplênio do corpo caloso (oclusão da ACP esquerda e constrições e dilatações da ACP direita)
Gandhi, Gillihan, Wozniak, Zhuo <sup>21</sup>	Alexia sem agrafia	Lobo occipital esquerdo e fibras de associação entre o córtex visual e o giro angular esquerdo
Kraft, Grimsen, Kehrer, Bahnmann, Spang, Prass et al <sup>22</sup>	52,3% defeitos de campo visual, leitura 45,3%, fosfenos 33,6%, 16,4% orientação espacial, coordenação olho-mão 13,3%	Lobo occipital, occipitotemporal e occipito-parietal
Sharma, Handa, Prakash, Nagpal K, Bhana, Gupta et al <sup>23</sup>	Alexia sem agrafia Hemianopia homônima direita	Lobo occipital esquerdo, esplenium e corpo caloso.
Sohlberg, Griffiths, Fickas <sup>24</sup>	Dislexia	-
Galleta, Campanelli, Maul, Barrett <sup>25</sup>	Dislexia	Hemisfério direito
Beschin Cisari, Cubelli, Della Sala et al <sup>26</sup>	70% dos participantes omitiram palavras do lado esquerdo do texto ( Prose Reading Negligence). Esses diferiram apenas para a gravidade geral da negligência.	Ínsula, putâmen e giro temporal superior direito.

Legenda: ACP – Artéria cerebral posterior; SNC – Sistema Nervoso Central

### Correlações neuroanatômicas

As alterações de campo visual, sobretudo a hemianopsia, estão entre as mais citadas na presente revisão. Ela é definida pela perda parcial ou completa da visão em uma das metades do campo visual de um ou ambos os olhos. A hemianopsia homônima caracteriza-se por alteração de um hemisfério por lesão no trato óptico esquerdo ou direito alterando o hemisfério nasal de um olho com o hemisfério temporal do outro, ambos contralateral ao lado lesado. Em estudo que avaliou pacientes com sequelas de AVC posterior, todos mostraram reduções na extensão visual contralateral à lesão e quatro pacientes apresentaram reduções bilaterais no espaço visual, apesar das lesões unilaterais. Portanto, o alcance visual pode ser afetado bila-

teralmente por lesões unilaterais da circulação posterior. As reduções na extensão visual também podem ser confinadas a um hemisfério e podem ser afetadas apesar da velocidade de processamento visual preservada<sup>17</sup>.

Alterações no esplênio do corpo caloso, associada ao lobo occipital, foram citadas em dois artigos. No estudo de Sharma et al.<sup>23</sup>, um caso de incapacidade de leitura de palavras, mas com a escrita intacta, e hemianopsia homônima direita, observaram um infarto envolvendo lobo occipital esquerdo e esplênio do corpo caloso. Assim, casos de alexia sem agrafia, apesar de incomuns, devem ser considerados nos pacientes com dificuldade de leitura e acuidade visual normal. No estudo de Gandhi et al.<sup>21</sup>, foi descrito o caso de uma paciente com

alexia sem agrafia decorrente de infarto da ACP esquerda. Curiosamente observaram uma Degeneração Walleriana (DW) progressiva no esplênio do corpo caloso vista na ressonância magnética, sem referências na literatura, até então, acerca da associação com a dislexia. Os autores inferiram que a DW tenha afetado as fibras de associação esplênicas críticas, resultando nessa síndrome de dissociação incomum<sup>21</sup>.

Em uma amostra de 128 sujeitos, os pesquisadores observaram alterações de campo visual em 52,3%, com prejuízos de leitura em 45,3%, fosfenos 33,6% (sensação de ver manchas luminosas por estimulação mecânica, elétrica ou magnética da retina ou do córtex visual), 16,4% orientação espacial, coordenação olho-mão 13,3%. Os defeitos do campo visual, os distúrbios de leitura e a percepção de fosfenos foram associados principalmente a lesões no sulco calcarino. Os défices de anomia e memória foram relacionados às lesões do giro occipital inferior, do giro lingual e do hipocampo, bem como às lesões dos principais tratos da substância branca<sup>22</sup>.

A incapacidade/alteração de leitura, com escrita intacta, foi descrita em quatro trabalhos (33,3%). A alexia, também conhecida como cegueira verbal<sup>20</sup>, foi descrita por Joseph Jules Déjerine, o qual levantou a hipótese que os transtornos seriam causados por lesões subcorticais que isolam funcionalmente o giro angular esquerdo (zona linguística) do córtex visual. O paciente perde a habilidade de ler, mas não a de escrever ou entender a fala, e pode estar acompanhado de hemianopsia homônima à direita. Os diferentes padrões de lesão podem envolver: a) os feixes de matéria branca que se estendem dos córtices visuais para o giro angular esquerdo; b) lesões no esplênio ou córtex visual esquerdo ou; c) tanto o esplênio quanto o corpo geniculado lateral. Nesses casos, a zona da linguagem é privada de inputs visuais, porém permanece intacta. Por conseguinte, os sintomas na alexia podem ser causados por lesões subcorticais que isolem funcionalmente o giro angular (área relacionada à linguagem no córtex visual). Neste estudo o quadro teve origem em lesões no córtex visual esquerdo e esplênio do corpo caloso por oclusão da ACP esquerda e constrições com dilatações da ACP direita – Angeíte primária<sup>20</sup>.

### Características Linguísticas

Acerca do desempenho linguístico, Sohlberg et al. identificaram que sujeitos após TCE exibiram, em relação a um grupo controle, défices significativos nas medidas de compreensão de leitura: a) declarações de paráfrase em uma tarefa de verificação de sentenças e b) unidades de comunicação em uma tarefa de recordação livre. Os resultados ajudam a elucidar a natureza da compreensão de leitura em adultos após TCE com défices cognitivos leves a moderados, enfatizando a necessidade de uma avaliação mais aprofundada das estratégias de compreensão de leitura como uma possível opção de intervenção para esses indivíduos<sup>24</sup>.

Em relação às estratégias terapêuticas, em um tratamento combinado para a velocidade de leitura e ortografia, três indivíduos com dificuldades de leitura e soletração, após dano occipito-temporal ventral esquerdo, demonstraram uma leitura de palavras isoladas mais rápida e mais precisa, com evolução das taxas de leitura de texto. A precisão da ortografia também melhorou, particularmente para palavras irregulares não treinadas, demonstrando a generalização da estratégia de ortografia interativa treinada. O uso combinado foi eficiente para o desempenho da leitura e ortografia<sup>19</sup>.

Além disso, ao analisar 67 sujeitos com dislexia por negligência após AVC no hemisfério direito, pesquisadores identificaram que o desempenho da leitura de textos (artigos/menu) foi significativamente pior do que a leitura de palavras e frases. Dessa forma, a avaliação da dislexia por negligência deve incluir materiais de texto comparáveis aos lidos na vida cotidiana. Também ressaltaram que aumentar a extensão espacial dos materiais de treinamento em pesquisas futuras poderá resultar em melhor generalização funcional após o AVC direito, uma vez que a negligência espacial é um distúrbio neurocognitivo que afeta a percepção, a representação e/ou o planejamento motor<sup>25</sup>.

Breschin et al. a fim de analisar a relação entre a leitura em prosa e outras medidas de negligência e sua gravidade, avaliaram 30 sujeitos com AVC no hemisfério direito e sintomas claros de negligência espacial na vida cotidiana. Setenta por cento destes participantes omitiram palavras no início do texto (margem esquerda), mostrando negligência na leitura em prosa (NLP), os quais apresentaram uma lesão centrada na ínsula, putâmen e giro temporal superior. Duas dissociações surgiram entre a NLP e a negligência na leitura de uma única palavra,

sugerindo diferentes requisitos cognitivos entre os dois testes: processamento paralelo na leitura de uma única palavra versus análise serial na leitura do texto. O padrão de texto negligenciado variou entre os participantes que apresentavam NLP, incluindo dissociações entre o desempenho de leitura de um texto em coluna única e de duas colunas. A leitura da prosa provou ser uma tarefa complexa, de habilidades singulares, que devem ser investigadas para prever os efeitos da negligência unilateral<sup>26</sup>.

A limitação do presente estudo encontra-se no número de artigos selecionados, pois os critérios adotados podem ter excluído estudos importantes, principalmente em se tratando de um assunto com artigos publicados em abundância na literatura internacional, porém menos explorado no Brasil.

## Conclusão

A partir da análise dos estudos selecionados, confirmou-se a percepção inicial quanto à carência de estudos sobre dislexia adquirida, implicando em menor recurso para o atendimento clínico de pacientes acometidos neurologicamente com défices em leitura.

A dislexia adquirida esteve presente dentre as consequências advindas dos danos neurológicos decorrentes de AVC e TCE. Muitos artigos indicaram a lesão no lobo occipital em indivíduos com dislexia adquirida, o que possivelmente justifique a dificuldade de leitura, pois o lobo occipital danificado pode repercutir em dificuldades visuais, as quais podem interferir no primeiro processo da leitura: reconhecimento visual da palavra;

Com relação aos aspectos linguísticos, os artigos indicam acometimento tanto no hemisfério direito quanto no hemisfério esquerdo, o que possivelmente justifica alteração de linguagem presente, desde a etapa de percepção, primordial para o reconhecimento da palavra, até o processamento da palavra.

Faz-se necessário ampliar as pesquisas sobre a dislexia adquirida, a fim de aprofundar o conhecimento sobre a mesma, instrumentalizando os clínicos para o processo de reabilitação.

## Referências

1. Roazzi A. A Contribuição de Variáveis Cognitivas para a Leitura e a Escrita no Português Brasileiro. 2012; 605–14.

2. Corso HV, Salles JF. Relação entre leitura de palavras isoladas e compreensão de leitura textual em crianças. 2009; 44(3)28–35.
3. Salles JF de, Paula FV de. Compreensão da leitura textual e sua relação com as funções executivas. *Educ em Rev.* 2016; 0(62): 53–67.
4. Seabra AG, Dias NM, Montiel JM. Estudo fatorial dos componentes da leitura: velocidade, compreensão e reconhecimento de palavras. *Psico-USF.* 2012;17: 273–83.
5. Lúcio PS, Maria Â, Pinheiro V. Vinte Anos de Estudo sobre o Reconhecimento de Palavras em Crianças Falantes do Português : Uma Revisão de Literatura Twenty Years of Studies on Word Recognition with Portuguese Speaking Children : A Literature Review. 2011; (2008): 170–9.
6. Ygge J, Pansell T, Benfatto MN, Gustaf O. Screening for Dyslexia Using Eye Tracking during Reading. 2016; 1–16
7. Campbell RJ. Dicionário de Psiquiatria. 8 ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
8. Loras H, Sigmundsson H, Stensdotter AK, Talcott JB. Postural control is not systematically related to reading skills: Implications for the assessment of balance as a risk factor for developmental dyslexia. *PLoS One.* 2014; 9(6):1–8.
9. Torres RMR, Fernández P. Dislexia, Disortografia e Disgrafia. Lisboa: Editora McGraw-Hill de Portugal, Lda. 2001.
10. Démonet JF, Taylor MJ, Chaix Y. Developmental dyslexia. *The Lancet.* Volume 363, Issue 9419, 1 May 2004, Pages 1451-1460
11. Schuett S, Heywood CA, Kentridge RW, Zihl J. Rehabilitation of hemianopic dyslexia: are words necessary for re-learning oculomotor control? *Brain* (2008), 131, 3156-3168 doi:10.1093/brain/awn285
12. Ellis AW. Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
13. Coslett HB, Turkeltaub P. Acquired Dyslexia. *in* Hickok G, Small S. *Neurobiology of language.* New York: Elsevier. 2016.
14. Kandel ER, Schwartz JH, Sigelbaum SA, Hudspeth AJ. *Princípios de Neurociência* 5ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
15. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Braz J Phys Ther.* 2007; 11(1): 83-9.
16. Rupareliya C, Naqvi S, Hejazi S. Alexia Without Agraphia: A Rare Entity. *Cureus.* 2017;9(6): e1304. DOI 10.7759/cureus.1304
17. Petersen A, Vangkilde S, Fabricius C, Iversen HK, Delfi TS, Starrfelt R. Visual attention in posterior stroke and relations to alexia *Neuropsychologia.* 2016;92:79–89. doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.02.029
18. Robinson JS, Collins RL, Mukhi SV. Alexia Without Agraphia in a Right Handed Individual Following Right Occipital Stroke. *Appl Neuropsychol Adult.* 2016; 23(1): 659. doi: 10.1080/23279095.2014.973495. Epub 2015 Sep 23.
19. Kim ES, Rising K, Rapcsak SZ, Beeson PM. Treatment for alexia with agraphia following left ventral occipito-temporal damage: strengthening orthographic representations common to reading and spelling. *Journal of speech, language and hearing research.* 2015; 58: 1521-37.



20. Cuomo J, Flaster M, Biller J. Right brain: A reading specialist with alexia without agraphia – Teacher Interrupted. *Neurology*. 2014; 82(7): e5-e7
21. Gandhi K, Gillihan L, Wozniak MA, Zhuo J, Raghavan P. Progressive Wallerian Degeneration of the Corpus Callosal Splenium in a Patient with Alexia Without Agraphia: Advanced MR Findings. *The Neuroradiology Journal*. 2014; 27: 653-656 doi: 10.15274/NRJ-2014-10097 www.centauro.it
22. Kraft A, Grimsen C, Kehrer S, Bahnemann M, Spang K, Prass M et al. Neurological and neuropsychological characteristics of occipital, occipito-temporal and occipito-parietal infarction. *Cortex*. 2014; 56: 38-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2012.10.004>
23. Sharma B, Handa R, Prakash S, Nagpal K, Bhana I, Gupta PK et al. Posterior cerebral artery stroke presenting as alexia without agraphia. *Am J Emerg Med*. 2014;32(12):1553.e34. doi: 10.1016/j.ajem.2014.04.046. Epub 2014 Apr 26.
24. Sohlberg MM, Griffiths GG, Fickas S. An evaluation of reading comprehension of expository text in adults with traumatic brain injury. *Am J Speech Lang Pathol*. 2014; 23(2): 160-75. doi: 10.1044/2013\_AJSLP-12-0005.
25. Galletta EE, Campanelli L, Maul KK, Barrett AM. Assessment of neglect dyslexia with functional reading materials. *Top Stroke Rehabil*. 2014; 21(1): 75-86. doi: 10.1310/tsr2101-75.
26. Beschin N, Cisari C, Cubelli R, Della Sala S. Prose reading in neglect. *Brain Cogn*. 2014;84(1):69-75. doi: 10.1016/j.bandc.2013.11.002. Epub 2013 Dec 8.