

A trajetória histórica dos estudos e pesquisas sobre a dislexia: a busca pela compreensão do fenômeno

The historical track of studies and research on dyslexia: the search for the understanding of the phenomenon

La historia de la carrera de estudios y investigaciones sobre la dislexia: la búsqueda de la fenómeno de entendimiento

*Patricia de Oliveira**
*Cristina Broglia Feitosa Lacerda**

Resumo

O objetivo deste texto é apontar o desenvolvimento histórico do conceito de dislexia por meio de uma breve análise da trajetória dos estudos e pesquisas constituídos. Conforme é possível constatar, os estudos sobre as dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita emergiram a partir de estudos da Neurologia, migrando para outros campos dentro da área médica, sem localizar a etiologia do fenômeno. Este fato pode ter contribuído para a proposição de teorias e hipóteses diferentes entre si, que não se confrontam e não se complementam, necessariamente, trazendo controvérsias e tensões ao campo. Finalizamos apontando a necessidade de estudos que avaliem fatores externos às crianças diagnosticadas como disléxicas, como a cultura na qual estão inseridas, suas vivências com a escrita, a metodologia de ensino aplicada, entre outros, a fim de se construir uma visão integral deste fenômeno da aprendizagem.

Palavras-chave: Dislexia; Transtorno da Leitura; Educação Especial; Educação; Dificuldade de Desenvolvimento da Leitura; Avaliação Educacional.

* Universidade Federal de São Carlos- UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil

Contribuição dos autores:

PO – O referido artigo é um recorte dos estudos da tese “Retratos da Dislexia no Brasil: análise bibliográfica do período de 2002 a 2014”, desenvolvida por esta autora.

CBFL – Orientadora da pesquisa que resultou a tese “Retratos da Dislexia no Brasil: análise bibliográfica do período de 2002 a 2014”.

E-mail para correspondência: Patricia de Oliveira patriciaoliveira.eduesp@gmail.com

Recebido: 03/04/2017

Aprovado: 15/10/2018

Abstract

The aim of this article is showing historical development of the concept of dyslexia through an analysis of constituted researches. As it is possible to verify, studies about learning disabilities of reading and writing have emerged from Neurology Studies, which moved to the other field of medical area without find the etiology of the phenomenon. This fact may have contributed to the proposition of different theories and hypothesis, which does not confront and also does not complement each other. That promotes controversies and tension to the field. At last, this study shows the relevance of studies, which evaluate external facts to dyslexic children, such as their culture context, experiences with writing, teaching methodology, with the purpose of to construct an overview of this phenomenon of learning.

Keywords: Dyslexia; Learning Disorder; Special Education; Education; Learning Disabilities; Educational Evaluation

Resumen

El objetivo de este texto es mostrar el desarrollo histórico del concepto de dislexia a través de un análisis corta de la trayectoria de los estudios y pesquisas constituidos. Como es posible verificar, los estudios acerca de las dificultades de aprendizaje de la lectura y de la escrita emergieron a partir de los estudios de la Neurología, cambiando para otros campos en el área medica sin localizar la etiología del fenómeno. Esto puede haber contribuido para la proposición de teorías e hipótesis diferentes entre si, pero que no se confrontan tampoco se complementan, promoviendo controversias y tensiones al campo. Finalizamos mostrando la necesidad de estudios que evalúen factores externos a los niños diagnosticados como disléxicos, la cultura en la cual están insertadas, sus vivencias con la escritura, la metodología de enseñanza aplicada, entre otros, con la finalidad de se construir una visión integral de este fenómeno del aprendizaje.

Palabras claves: Dislexia; Trastorno de la lectura; Educación Especial; Educación; Dificultad en el desarrollo para leer; Evaluación de la Educación.

Introdução

A dislexia tem sido definida como um transtorno, distúrbio ou dificuldade na aquisição da linguagem escrita, de origem neurobiológica e hereditária, cujos sintomas emergem dentro de um quadro de inteligência normal, ausência de deficiências, instrução escolar suficiente, e acesso a oportunidades socioculturais¹ Está prevista na décima edição da Classificação Internacional de Doenças – CID-102 no subitem F81.0 – Transtornos Específico da Leitura, dentro da subcategoria dos Transtornos Específicos do Desenvolvimento, a qual integra a categoria F81 – Transtornos Mentais e Comportamentais.

De acordo com a CID-102, este transtorno se trata de um comprometimento específico e significativo da habilidade de ler, da compreensão da leitura, do reconhecimento de palavras, da leitura oral e da soletração. Os transtornos e dificuldades são perceptíveis desde as primeiras etapas do desenvolvimento e se estende até a adolescência,

podendo ser acompanhado por problemas emocionais e de comportamento².

O documento Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders³, que em sua quinta edição reuniu os Transtornos de Leitura e Escrita e de Matemática na categoria Desordens Específicas de Aprendizagem, assumiu as mesmas concepções e conceitos da dislexia previstos na CID-10 (2007) e trouxe as seguintes orientações para o diagnóstico: é preciso que pelo menos um dos sintomas esteja presente pelo mínimo de seis meses; leitura imprecisa, lenta e trabalhosa; dificuldades com os sons das palavras e em compreender a leitura; dificuldades com a ortografia; dificuldades em produzir expressões escritas; dificuldades com números, numerais, cálculos e conceitos matemáticos; habilidades acadêmicas abaixo do esperado; e aumento das dificuldades na medida em que as demandas escolares passam a exigir cada vez mais as habilidades comprometidas.

A etiologia da dislexia pode ser considerada bastante complexa. Alguns pesquisadores têm

procurado compreendê-la como um Déficit no Processamento Auditivo⁴. Outros a têm compreendido como um Déficit no Processamento Visual⁵. Entretanto, a hipótese do Déficit no Processamento Fonológico tem sido a abordagem mais aplicada e estudada em um número significativo de pesquisas⁶.

A ausência de consenso entre os pesquisadores sobre a possível causa da dislexia carrega os reflexos de sua trajetória histórica de estudos e pesquisas. Conforme é possível constatar, os pesquisadores têm analisado os processamentos neurológicos e cognitivos a fim de localizar déficits que possam ser os responsáveis pelos transtornos de aprendizagem. E, embora sejam reconhecidas por importantes documentos internacionais, as pesquisas do campo seguem na busca pela compreensão da origem das dificuldades de aprendizagem da linguagem escrita apresentadas por meio do entendimento das funções anatômicas e fisiológicas do cérebro.

Desta forma, o presente texto tem por objetivo apresentar uma breve análise do desenvolvimento histórico do conceito de dislexia, apontando a maneira como diferentes campos de estudo ingressaram e se articularam na tentativa de localizar a origem dos transtornos e encontrar uma maneira de remediá-los.

A busca pela compreensão do fenômeno da dificuldade de ler e escrever

Primeiramente, é preciso considerar que a descrição do percurso histórico do desenvolvimento do conceito de dislexia requereu um trabalho minucioso de pesquisa. Para tanto, foram consultados documentos de diferentes naturezas, como livros, teses, dissertações, artigos, ensaios, entre outros. Isto ocorreu porque os pesquisadores deste objeto de estudo elegeram diferentes momentos históricos do processo de constituição da Neurologia enquanto ciência para estabelecer o ponto de partida de suas pesquisas. Suas escolhas, na maioria das vezes, se pautaram no papel desempenhado pela sua área de atuação nas pesquisas sobre a dislexia e pelas contribuições oferecidas para a elucidação do problema, desconsiderando os achados científicos de outras áreas correlatas.

Isto fez da dislexia uma área de pesquisa com muitos pontos de partida, avançando para muitas possibilidades que não se confrontam e não se

completam, tentando apenas explicar o fenômeno de forma paralela e não articulada.

Outro aspecto importante a ser mencionado refere-se à possibilidade de conceber que o nascimento do conceito de dislexia pode ser registrado no campo da Neurologia, pois muitas pesquisas desenvolvidas sobre as relações entre a anatomia e a fisiologia do sistema nervoso central, realizadas na emergência desta área médica, foram fundamentais na emergência dos estudos sobre a linguagem oral e a escrita.

De certa forma, o campo de estudos da Neurologia foi impulsionado pelas pesquisas que procuravam compreender as sequelas que emergiam em pacientes sobreviventes de lesões cerebrais causadas por acidentes de trabalho, combates em guerras e acidentes vasculares cerebrais (AVC). Os exames e estudos destas lesões levaram os médicos neurologistas a pesquisar e relacionar as características e sintomas das perdas denunciadas às regiões afetadas pelas lesões, atribuindo a estas áreas a responsabilidade pelo processamento perturbado^{7,8}. Entre as muitas sequelas resultantes destas lesões, aquelas relacionadas à fala e à linguagem foram as que mais despertaram a atenção dos médicos, dando origem a estudos neurológicos com o objetivo de compreender o funcionamento do processamento cerebral.

García⁸, afirmou que podemos creditar as origens da Neurologia aos estudos do médico neuroanatomista e fisiologista Franz Joseph Gall (1758-1828), que por volta de 1800 realizou observações e estudos post mortem em pessoas afásicas adultas. Gall se tornou conhecido como o autor da anatomia do cérebro por descrever sua morfologia e suas principais estruturas nervosas, assim como a diferença entre as substâncias cinzenta e branca. Seu trabalho trouxe um significativo avanço na discretização das diferentes porções do cérebro e a caracterização de suas funções específicas ao afirmar que determinadas capacidades humanas possuem localizações particulares e bem definidas^{7,8,9,10}.

Os estudos pioneiros de Gall abriram as portas para diversas pesquisas que trouxeram conhecimentos imprescindíveis sobre a anatomia e a fisiologia do cérebro humano, tais como as pesquisas do médico anatomista francês Paul Broca (1824-1880) e do psiquiatra alemão Karl Wernicke (1848-1905).

Para Luria⁷, o ano de 1861 deve ser considerado como a data de nascimento dos estudos

sobre os distúrbios dos processos mentais, quando Broca descreveu o cérebro de um paciente com um distúrbio acentuado de fala motora (expressiva) e mostrou que tal problema se devia a lesões presentes no terço posterior do giro frontal inferior de seu cérebro⁹. Desta forma, Broca postulou que “o terço posterior do giro frontal inferior esquerdo é ‘o centro para as imagens motoras das palavras’ e que uma lesão dessa região leva a um tipo característico de perda de fala expressiva”⁷, a qual ele denominou primeiramente como afêmia e, mais tarde, como afasia.

Doze anos mais tarde, em 1873, o psiquiatra alemão Karl Wernicke (1848-1905) realizou a descrição dos efeitos de lesões no terço posterior do giro temporal superior esquerdo, os quais provocavam um quadro de natureza oposta à descrita por Broca, levando à perda da capacidade de compreender a audição da fala sem que a fala expressiva (motora) fosse afetada¹¹. Com base nestes estudos, Wernicke postulou que “o terço posterior do giro temporal superior esquerdo é o ‘centro para as imagens sensoriais das palavras’”, ou seja, é o centro para a compreensão da fala⁷.

Os trabalhos realizados por Broca e Wernicke foram fundamentais para compreender as sequelas de lesões nessas áreas cerebrais para a fala e a linguagem, e para a descrição de seus sintomas e características, o que levou ao crescimento do interesse pelo campo de pesquisa.

Quanto à relação entre lesão cerebral e perda da habilidade de leitura¹², há um registro no ano de 1676 do médico alemão Johann Schmidt (1649-1690), a respeito da perda da habilidade de leitura em um homem de 65 anos após um acidente vascular cerebral (AVC). Entretanto, diferentes pesquisadores atribuem o pioneirismo ao trabalho de Joseph Jules Dejerine (1849-1917), neurologista francês que descreveu as dificuldades de um adulto que perdeu a habilidade para a leitura, mas preservou a capacidade de compreender e expressar-se verbalmente, após uma lesão cerebral também provocada por um AVC. O caso clínico de Dejerine ocorreu no ano de 1887 e ele denominou o fenômeno como cegueira verbal pura, postulando a existência de um centro visual para as letras situado na região occípito-temporal esquerda¹³.

Anos mais tarde, por volta de 1891, a denominação cegueira verbal pura foi redefinida como alexia pura ou como alexia com ou sem agrafia, no intuito de descrever o comprometimento da leitura

sem o comprometimento da escrita, contribuindo para a descrição de comportamentos de indivíduos que eram capazes de escrever e não ler, ou de não escrever e ler¹¹.

A pesquisadora Sally Shaywitz, professora do curso de Neurologia Infantil na Universidade de Yale (USA), afirmou em sua obra *Entendendo a Dislexia: um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura* (2008), que a observação de sujeitos com boa visão e inteligência e que perderam suas habilidades de leitura em virtude de lesões cerebrais remonta à segunda metade do século XVII. Nesta obra, Shaywitz¹² descreveu as primeiras impressões de diferentes médicos em relação à perda dessas habilidades, que ocorreram a partir de estudos que se deram paralelamente a importantes descobertas sobre a anatomia e fisiologia do cérebro.

De acordo com a citada pesquisadora, em 1872 – um ano antes da publicação dos achados de Wernicke – o médico neurologista britânico Sir William Broadbent (1835-1907) relatou um caso de alexia adquirida de um paciente que apresentou profunda dificuldade para se referir a objetos comuns, além de sua dificuldade para a leitura de palavras. Para Shaywitz¹², embora os relatos de Broadbent tenham fornecido importante contribuição sobre as dificuldades de leitura, foi em 1877, com o médico alemão Adolf Kussmaul (1822-1907), que estas dificuldades receberam uma descrição mais elaborada e um termo que as definisse: *wortblindheit*, que em alemão significa literalmente cegueira verbal.

Kussmaul postulou a possibilidade da existência de uma cegueira total para o texto escrito mesmo com a integridade da visão, do intelecto e da fala constatados. O citado médico alemão ainda restringiu a questão clínica da cegueira verbal apenas à “condição isolada que afeta a capacidade de reconhecer palavras e ler textos, mas em que tanto a compreensão quanto a expressão pela linguagem permanecem intactas”¹². Além disso, estudou casos de lesões na parte posterior do cérebro, ao redor do giro angular esquerdo.

Com base nestes dados, é possível constatar que dez anos antes do neurologista francês Dejerine, o médico alemão Kussmaul já realizava estudos semelhantes e cunhava o termo cegueira verbal a fim de definir a condição clínica daqueles que perdiam as habilidades referentes à linguagem escrita. Os estudos de Kussmaul foram imprescindíveis para as pesquisas e a subsequente publicação

de uma monografia intitulada ‘Um caso particular de cegueira verbal’ pelo também médico alemão Rudolf Berlin (1833-1897) em 1887, ou seja, simultaneamente às pesquisas de Dejerine.

De acordo com Shaywitz¹², Berlin descreveu seis casos acompanhados pessoalmente durante vinte anos, tornando-se o primeiro pesquisador a utilizar o termo dislexia para fins de descrever a condição dos adultos que perdiam suas habilidades para a leitura em razão de uma lesão cerebral. Berlin considerou que “[...] se a lesão fosse total, seguir-se-ia uma incapacidade absoluta de leitura, a alexia adquirida. Se o problema fosse apenas parcial, contudo, poderia haver uma grande dificuldade em interpretar símbolos escritos ou impressos (dislexia)”¹². Para Berlin, a dislexia poderia ser considerada como uma parte menor de uma família de distúrbios da linguagem - a afasia, na qual as dificuldades estão na compreensão ou na produção da linguagem falada, ou na compreensão e na produção nos casos de afasia mista¹².

A inserção dos médicos oftalmologistas no campo de estudos da dislexia é creditada por Shaywitz¹² à própria denominação cegueira verbal, que fez com que muitos casos fossem encaminhados a estes profissionais. Um dos mais notórios médicos oftalmologistas a ingressar neste campo de estudos foi o inglês James Hinshelwood (1859-1919).

Segundo Shaywitz¹², em dezembro de 1895, Hinshelwood publicou no prestigiado periódico médico *The Lancet* um relato de pesquisa sobre um homem de 58 anos, com nível de escolarização elevado, que não conseguia ler textos impressos independentemente do tamanho da escala dos tipos de impressão, demonstrando que sua dificuldade não estava relacionada à ausência de acuidade visual. Hinshelwood também publicou outro estudo no qual descreveu problemas com habilidades de leitura ocorridos em membros de uma mesma família e cogitou a possibilidade da presença de um fator genético associado ao distúrbio, sendo desta forma incurável, porém adaptável conforme o uso de certos métodos adequados de ensino¹¹.

Para Shaywitz¹² e Rodrigues e Ciasca¹¹, o trabalho de Hinshelwood foi fundamental para as pesquisas de W. Pringle Morgan, médico oftalmologista inglês que encontrou um quadro semelhante de alexia adquirida em um adolescente que apresentava grandes dificuldades no aprendizado da leitura e da escrita.

Baseando-se nos estudos de Hinshelwood, Morgan publicou em 1896 um artigo no *British Medical Journal* descrevendo o caso de Percy F., de catorze anos, que embora não apresentasse nenhuma característica inferior aos seus colegas, aprendeu a ler e escrever com significativa dificuldade. De acordo com Shaywitz¹², Morgan foi o primeiro pesquisador a relacionar os achados de Hinshelwood com as dificuldades de aprendizagem de crianças e adolescentes saudáveis, descrevendo a cegueira verbal – que hoje denominamos dislexia – da forma como a conhecemos hoje: nível de inteligência dentro da média esperada, ausência de deficiências sensoriais, dificuldade na aquisição do código escrito e excelente desempenho oral nos conteúdos escolares. O relato detalhado de Morgan alterou a definição do fenômeno para cegueira verbal congênita.

Embora os estudos iniciais de Hinshelwood tenham envolvido pacientes que adquiriram a dificuldade, este pesquisador se voltou para os estudos da cegueira verbal congênita após as publicações de Morgan, relatando em artigos e monografias diversos casos notáveis de crianças e adolescentes que apresentavam, ao longo de toda a vida, similaridade de dificuldades características em relação à aquisição da leitura. Para Shaywitz¹², os trabalhos de Hinshelwood trouxeram em seus relatos bastante elaborados e detalhados aquilo que tem sido considerado o conceito central da dislexia: a dificuldade para ler inesperada para a idade.

De uma perspectiva prática, isso significa que a dificuldade na leitura é algo isolado e circunscrito, refletindo, de acordo com Hinshelwood, uma disfunção cerebral “local”, e não generalizada. Uma criança que é lenta em todas as habilidades cognitivas não seria classificada como disléxica; uma criança disléxica tem de ter pontos fortes no que diz respeito à cognição, e não apenas problemas nas funções de leitura¹².

A pesquisadora apontou, ainda, que algumas das contribuições de Hinshelwood para o campo de estudos da dislexia perduram até os dias atuais, tais como a indicação da alta prevalência em crianças em idade escolar, a preocupação com a divulgação de informações para que os médicos possam diagnosticar esta alteração com maior facilidade, a preocupação com o caráter clínico do diagnóstico, baseado nas informações sobre o paciente e seu

histórico, e o acesso à instrução especial para os indivíduos diagnosticados.

Na obra de Shaywitz¹² há ainda uma menção ao trabalho do oftalmologista E. Nettleship publicado em 1901 sobre a cegueira verbal congênita em crianças oriundas de famílias ricas e famílias pobres. Em sua publicação, Nettleship afirmou que a detecção da cegueira verbal congênita em crianças filhas de pais escolarizados era mais fácil, pois nestes casos os pais eram mais atentos à capacidade de leitura de seus filhos. Entretanto, o diagnóstico pode ser considerado mais difícil em crianças oriundas de situações desvantajosas de escolarização, pois suas dificuldades sequer eram percebidas.

A partir do início do século XX, os estudos sobre a dislexia – ainda denominada como cegueira verbal congênita – receberam novos impulsos com relatos de estudos que foram realizados na Holanda e na Alemanha em 1903, e na França em 1906. Os primeiros estudos no continente americano surgiram na Argentina em 1903 e nos Estados Unidos em 1905, com as publicações dos oftalmologistas W.E. Bruner, Edward Jackson, e também E. Bosworth McCready, que publicou suas pesquisas em 1909 (ibidem, 2008).

De acordo com Shaywitz¹², foi McCready o primeiro pesquisador a relacionar a cegueira verbal congênita com a criatividade e superioridade mental, relatando casos nos quais um indivíduo diagnosticado por ele alcançou uma profissão de grande exigência em leitura, e outro que se tornou juiz. Na atualidade, alguns pesquisadores tem relacionado a dislexia a altos níveis de inteligência, no entanto, os dados são pouco consistentes.

Uma mudança (ou reorganização) significativa no campo do conhecimento sobre a cegueira verbal congênita se deu a partir da publicação dos estudos do médico norte-americano Samuel T. Orton (1879-1948). Não há consenso entre os diversos pesquisadores acerca de sua especialização e das datas de suas publicações, no entanto todos consideram o valor de suas contribuições e sua forte influência sobre os estudos no campo da dislexia.

Em suas pesquisas sobre os distúrbios de aprendizagem, Orton examinou mais de mil crianças a fim de compreender a gênese de suas dificuldades e afirmou que os transtornos de aprendizagem eram mais comuns do que se pensava, reafirmando o que já havia sido afirmado anteriormente por Hinshelwood. Para Orton, os distúrbios da lingua-

gem escrita estariam relacionados a um problema de reconhecimento da orientação e sequência das letras nas palavras, embora a percepção visual e a orientação espacial se mostrassem intactas. Desta forma, afirmou que as dificuldades originavam-se em um déficit no desenvolvimento da dominância hemisférica cerebral^{14,15,16}.

Segundo a Teoria da Dominância Cerebral proposta por Orton,

Enquanto não se estabelecer a lateralização no plano motor, (...) podemos deparar com inversões (omissões, substituições, adições, confusões, repetições, etc.) na leitura. As inversões surgem, visto que as palavras são armazenadas (recorded) no hemisfério não dominante, consequentemente o indivíduo pode trocar “b” com “d”, “q” com “p”, “u” com “n”, “6” com “9”, ou as suas combinações “dão” lido como “bão”, “pai” como “qai”, “69” lido como “96”, etc. (casos de estrefossimbolia).

Sem ter adquirido uma dominância hemisférica, a criança pode experimentar uma grande confusão, e, portanto, dificuldades na aprendizagem da leitura¹⁴.

Em substituição à denominação cegueira verbal congênita, Orton propôs o uso do termo estrefossimbolia – simbolização distorcida – a fim de acentuar aquela que considerava a principal característica do fenômeno: as inversões, trocas e omissões de letras. Além disso, pretendia substituir a denominação até então utilizada, pois acreditava que se tratava de uma anomalia no predomínio dos hemisférios cerebrais e não de lesões em locais específicos do cérebro¹⁶. De acordo com Fonseca¹⁴, Orton propôs métodos pedagógicos educativos baseando-se no papel da linguagem para o desenvolvimento e, ao mesmo tempo, considerando as funções da assimetria funcional do cérebro humano.

Para Orton, apenas aos seis anos de idade a criança estaria apta aos sistemas de representação simbólica da linguagem em virtude do alcance da maturidade anatômica ou fisiológica do giro angular, considerado como o centro da leitura ou o “centro privilegiado de associação neurossensorial, localizado no primeiro sulco temporal do hemisfério dominante”¹⁴. Baseando-se em estudos post-mortem, postulou os seguintes teoremas: a) o local onde se encontra uma lesão é mais importante que a quantidade de tecidos atingidos, considerando que há áreas específicas para a linguagem; b) lesões no hemisfério esquerdo promovem problemas de

fala ou de leitura, enquanto que lesões semelhantes no hemisfério direito (não dominante para a fala e leitura) não provocam distúrbios de linguagem¹⁴. Orton também postulava a hereditariedade do distúrbio.

Considerando seus postulados, o método proposto por Orton indicava o uso da relação entre o som e o símbolo (fonema-grafema) partindo de uma estimulação auditiva (som/fonema), seguida da estimulação visual (grafema), buscando uma repetição verbal do som da letra. Também utilizava o gesto de traçar a letra com o indicador (padrão tátilquinestésico) ao mesmo tempo em que se pronunciava o som da letra.

Primeiro, os sons das consoantes com as várias vogais e suas adequadas associações; depois introduzir as sequências exatas da esquerda para a direita, conforme surgem nas palavras. A criança progredirá na leitura oral, de acordo com Orton, utilizando as “unidades” e combinações fonéticas, as sílabas com várias significações, as famílias de palavras, os prefixos e sufixos, as derivações simples e as construções gramaticais, etc.¹⁴.

Ainda de acordo com Fonseca¹⁴, Orton e seus colaboradores criticavam o uso do método global de alfabetização para crianças com distúrbios de aprendizagem da linguagem escrita e propunham a identificação precoce e a intervenção preventiva, sugerindo sua inserção na escola desde a educação infantil.

O reconhecimento do trabalho de Orton culminou com a criação da Orton Society em 1949 nos Estados Unidos – atualmente denominada como International Association of Dyslexia (IDA). Esta entidade influenciou a criação de diversas associações e instituições destinadas ao estudo e divulgação da dislexia e de suas formas de atendimento em diferentes países. A Associação Brasileira de Dislexia (ABD), fundada em 1983, se enquadra neste perfil.

Durante os vinte anos seguintes, após a criação da Orton Society, a compreensão de que a dislexia era resultante de déficits visuais (herança das primeiras concepções baseadas nos depoimentos dos primeiros “pacientes”) ou produto de problemas na dominância hemisférica cerebral influenciou pesquisas e diagnósticos.

Segundo Santos e Navas¹⁵, foram Doris Johnson e Helmer Rudolph Myklebust (1910-2008), na década de 1960, que trouxeram uma nova perspec-

tiva sobre as causas da dislexia ao relacionar os distúrbios de leitura a déficits no processamento fonológico das palavras. Para estes citados pesquisadores, as crianças com problemas de leitura tinham problemas para perceber a manipulação e o emprego dos sons na/da fala, assim como em recuperar informações fonológicas complexas¹⁵.

Também na década de 1960, a dislexia passou a ser reconhecida como um transtorno específico da aprendizagem da linguagem escrita pelo Congresso Nacional dos Estados Unidos da América¹⁶. Já o reconhecimento pela Federação Mundial de Neurologia chegou em 1968, quando esta recomendou que o termo fosse aplicado no diagnóstico de crianças que não conseguiam aprender a ler apesar de possuírem inteligência adequada e receberem instrução e oportunidades socioculturais suficientes¹².

Na década de 1970, a concepção de que a dislexia seria produto de um déficit no processamento fonológico começou a ser adotada por diversos pesquisadores influenciados pelos estudos de Ignatius G. Mattingly (1927-2004), Isabelle Yoffe Liberman (1918-1990) e Donald P. Shankweiler, que descreveram a dificuldade das crianças com distúrbio de leitura em analisar os componentes sonoros da palavra falada e dominar o princípio alfabético¹⁵.

No final da década de 1970, estudos post mortem em cérebros de adultos considerados disléxicos realizados pelo médico norte-americano Albert M. Galaburda e seus colaboradores indicaram que a assimetria do plano temporal no hemisfério esquerdo tende a estar ausente em disléxicos, assim como há uma simetria anormal no córtex parietal posterior. Os pesquisadores também afirmaram a existência de ectopias (excrescências de neurônios) em torno da junção temporo-parietal^{17,18}.

De acordo com Galaburda e Kemper¹⁷, as anormalidades encontradas concentram-se no hemisfério esquerdo, apresentando uma área de polimicrogiria (pequenos e múltiplos giros) na parte posterior do giro transversal de Heschl e também no plano temporal esquerdo. Esta área de polimicrogiria apresenta-se situada à esquerda da região auditiva. Também foram encontradas displasias (crescimento anormal de células) em todo o hemisfério esquerdo, principalmente nas regiões parietal, occipital e lobo temporal. Os pesquisadores afirmaram ainda que tais anormalidades pudessem não corresponder diretamente à dislexia, visto que em outros estudos com cérebros de disléxicos esses

achados não foram encontrados recorrentemente. No entanto, também apontaram que as características destas anormalidades mostraram que a área da linguagem se encontrava afetada, fato que poderia implicar em disfunções nesta.

A partir da década de 1980, a teoria do déficit no processamento auditivo ganhou maior força. Embora tenha sido estudada desde a década de 1960¹⁹, provavelmente foi impulsionada pelos estudos de Galaburda e de seus colaboradores realizados na década anterior.

Segundo Frota e Pereira¹⁹, um déficit no processamento auditivo central pode prejudicar a percepção de sons curtos e dos sons da fala, provocando um déficit na consciência fonológica. Neste panorama, o déficit na consciência fonológica é compreendido como secundário ao déficit no processamento auditivo, sendo considerado como um efeito deste²⁰.

Na atualidade, alguns pesquisadores têm buscado compreender o déficit no processamento auditivo a partir da presença de um possível déficit em alguns de seus componentes. Frota e Pereira¹⁹ apontaram que entre os componentes do processamento auditivo, os aspectos temporais do som (padrão de duração e frequência sonora) têm sido amplamente estudados em razão de suas possíveis implicações no desenvolvimento de habilidades de segmentação e compreensão dos sons, influenciando o desenvolvimento e a aquisição da linguagem escrita.

Também na década de 1980, a teoria do déficit visual – considerada por muitos pesquisadores como tradicional nas pesquisas sobre a dislexia – ressurgiu, apresentando definições novas e mais elaboradas. De acordo com Ramus et al²⁰, segundo a teoria do déficit visual, o caminho magnocelular encontra-se interrompido, causando deficiências no trajeto da informação através do córtex parietal posterior e no controle binocular. Nesta perspectiva, a diminuição da sensibilidade magnocelular levaria a instabilidades nas fixações binoculares.

Para Breznitz²¹ e Oliveira²², o déficit visual se caracteriza pelo menor controle dos movimentos oculares na convergência voluntária e pela instabilidade na fixação binocular. Desta forma, haveria uma maior dificuldade na percepção da mudança do estímulo e em isolar itens durante a leitura.

Sobre a possível relação entre processamento fonológico e déficit visual, os diversos pesquisadores relativizam as influências de um sobre o outro.

Enquanto para alguns pesquisadores estes déficits são independentes, outros consideram a presença de uma relação multimodal entre os déficits auditivo e visual para que haja influência sobre a consciência fonológica²².

Na década de 1990, a teoria do déficit visual magnocelular ligada aos problemas de leitura foi estudada de forma mais abrangente por Lovegrove e seus colaboradores¹⁸ em virtude do desenvolvimento dos recursos de neuroimagem e de sua aplicação em estudos sobre o cérebro em funcionamento. Desenvolvendo novos estudos baseados na teoria do déficit magnocelular, Stein¹⁸ afirmou que as células magnocelulares também são encontradas no córtex occipital e podem ser ativadas mediante estímulos visuais. Segundo o pesquisador, o uso de testes de sensibilidade ao movimento pode indicar a presença de déficits que, neste caso específico, envolvem não apenas os neurônios magnocelulares periféricos, mas também o processamento central.

Desta forma, de acordo com Ramus et al²⁰, a disfunção magnocelular não se restringe apenas à visão, mas pode se generalizar para outras modalidades, como a auditiva, a motora, e, conseqüentemente, o processamento fonológico. Neste panorama, a teoria magnocelular, em virtude de sua abrangência, é compreendida por muitos pesquisadores dentro de uma hipótese de um déficit cerebelar como causa/origem da dislexia, sendo denominada por alguns como Déficit Cerebelar ou Déficit de Automação.

A hipótese de um déficit cerebelar (ou de automação), embora já tenha sido estudada por alguns pesquisadores desde a década de 1980, foi impulsionada de forma bastante significativa a partir da década de 1990 com a inclusão do uso de neuroimagens em suas pesquisas. O cerebelo, responsável pelo equilíbrio, tônus muscular e pelos movimentos voluntários, recebe também informações provenientes das células magnocelulares que as trazem dos centros sensoriais e motores.^{18,25} Desta forma, o cerebelo, ao receber as informações das vias sensoriais, monitora os movimentos – inclusive dos olhos – e medeia a interlocução do sujeito com ele mesmo e com o ambiente, podendo interferir na análise fonológica, participando desse processamento²⁵.

A década de 1990 também foi marcada pelos estudos genéticos da dislexia. De acordo com Svidnicki (2011), vários estudos têm sido empreendidos para a identificação de regiões cromossômicas

responsáveis por esta função por meio de estudos de ligação em famílias consideradas afetadas²⁵.

Ainda segundo Svidnicki²⁵, nove regiões cromossômicas foram identificadas no genoma humano como candidatas suscetíveis à dislexia e têm sido estudadas em pesquisas realizadas em diferentes países. São elas: DYX1 (15q21), DYX2 (6p21), DYX3 (2p16-p15), DYX4 (6p13-q16), DYX5 (3p12-q12), DYX6 (18p11), DYX7 (11p15), DYX8 (1p34-p36) e DYX9 (Xp27). As pesquisas genéticas sobre a dislexia têm sido desenvolvidas por todo o mundo, mas seus resultados ainda são bastante superficiais.

Na atualidade, emergiram muitas outras hipóteses que procuram identificar a origem e a possível remediação da dislexia. Almeida²⁵ as referenciou em sua pesquisa de mestrado, apontando que estes novos estudos deram origem a novas perspectivas em relação à etiologia do distúrbio no século XXI. Neste panorama, é possível considerar as seguintes hipóteses: a hipótese do déficit de automação (dificuldade em empreender leitura fluente); déficit na taxa de processamento (dificuldade na decodificação de palavras); duplo déficit (somatória do déficit no processamento fonológico com o de velocidade de nomeação); déficit no modelo de balanço da leitura (um pequeno distúrbio no hemisfério esquerdo que pode comprometer o desenvolvimento e a compreensão das regras sintáticas e linguísticas que regem a língua); déficit no tempo de permanência da atenção (um déficit nas funções executivas que pode comprometer um dos componentes da memória de trabalho que leva ao controle da atenção); atraso na maturação (atraso no desenvolvimento cortical); percepções distorcidas ou desorientação (conceituações substituem as percepções sensoriais normais em virtude de uma desorientação na capacidade cognitiva) entre outras²⁵.

Alves, Siqueira, Lodi e Araújo²⁸ alertaram sobre as perspectivas e expectativas em relação àquilo que diversos pesquisadores definiram como sintomas do fenômeno, afirmando que é imprescindível ampliar os conhecimentos sobre a dislexia, mas que uma única teoria pode não explicar toda a complexidade da sintomatologia encontrada. E embora a teoria do déficit no processamento fonológico se apresente como a mais aceita na atualidade entre as diversas hipóteses propostas, estes pesquisadores afirmaram que é preciso considerar que este pode co-ocorrer em conjunto com outros déficits, provocando a heterogeneidade dos sintomas.

Neste panorama, é possível que novas hipóteses para a etiologia da dislexia venham a surgir, tornando o campo de estudos ainda mais complexo e confuso. Portanto, o desenvolvimento de estudos e pesquisas que procurem compreender o fenômeno da dislexia a partir de fatores externos ao indivíduo se faz urgente, analisando a maneira como a cultura na qual está inserido, suas condições de vida, seu processo de escolarização, entre outros, pode estar implicando sobre sua aquisição da linguagem escrita.

Isto não significa negar a existência de distúrbios neurológicos; significa buscar novas compreensões por meio de perspectivas de outros campos de conhecimento, as quais podem elucidar a maneira como certos elementos e fatores externos podem influenciar negativamente os processos de ensino e aprendizagem da linguagem escrita de crianças saudáveis. Além disso, essas novas perspectivas podem favorecer a constituição de um quadro mais integral do fenômeno, permitindo a construção de propostas pedagógicas inclusivas de fato.

Considerações finais

Como é possível observar, todo o percurso histórico do conceito de dislexia é baseado na perspectiva da presença de alterações neurobiológicas no indivíduo. Mesmo quando se pesquisam sujeitos sem lesões neurológicas, os estudos se voltam para a busca de respostas biológicas para as dificuldades com a leitura e a escrita.

Nesses estudos, o contexto de ensino e a situação de aprendizagem não costumam ser problematizados e a maior parte das teorias e hipóteses que procuram explicar a dislexia acabam assumindo concepções biologizantes, mantendo o desenvolvimento da questão dentro de uma perspectiva que não se apresenta como suficiente para compreender o fenômeno e tampouco capaz de responder às necessidades educativas das crianças.

Muitas pesquisas nesta perspectiva seguem sendo realizadas em busca da compreensão da etiologia e da localização do defeito que leva à dislexia, bem como de uma descrição que permita traçar um entendimento claro do fenômeno, com o intuito de promover ações de atendimento às crianças diagnosticadas. No entanto, estas ações se configuram apenas como uma promessa que não tem se concretizado ao longo dos anos, responsabi-

lizando a criança por seus problemas escolares, pois a dificuldade é atribuída a ela e a mais ninguém, excluindo o papel do sistema educacional e das relações sociais do processo.

Convém também ressaltar que, embora muitas teorias e hipóteses tenham sido desenvolvidas, cada uma destas não se contrapõe diretamente às demais. Ao longo de mais de três séculos de estudos da Neurologia, cada nova teoria ou hipótese sobre o fenômeno procurou compreendê-lo à sua maneira, tentando encontrar sua etiologia a partir do estudo fisiológico e anatômico do desenvolvimento cerebral. No entanto, toda essa diversidade de possibilidades tem apresentado resultados inconclusivos, não conseguindo explicar a pluralidade dos casos que são identificados e/ou diagnosticados como dislexia.

A ausência de estudos conclusivos e da substituição de uma teoria consistente que explique o fenômeno permite a manutenção de interpretações dúbias e equivocadas em relação à maneira como os sujeitos se relacionam com a linguagem escrita, favorecendo a permanência desta multiplicidade de concepções e hipóteses e de associações infecundas entre elas.

Além disso, o estudo do desenvolvimento neurológico não tem se mostrado suficiente para explicar o desenvolvimento dos comportamentos tipicamente humanos, como as ações voluntárias e intencionais mediante as mais variadas situações promovidas pelas vivências sociais. Em outras palavras, estes estudos nos permitem conhecer a anatomia e a fisiologia do desenvolvimento cerebral humano, mas não explicam a maneira como nos tornamos parte da cultura da sociedade na qual nascemos e como nos humanizamos a partir dela.

Assim, mediante estes aspectos, as teorias que têm sido desenvolvidas e assumidas em busca da etiologia da dislexia não conseguem explicar as relações que os sujeitos estabelecem com a linguagem escrita, não permitindo alcançar um entendimento sobre as trajetórias assumidas pelas crianças durante a alfabetização, e sobre a maneira como a aquisição da escrita transforma os indivíduos.

Estes fatos levam a questionamentos sobre a insistência na perspectiva do defeito biológico a despeito dos estudos da função social da escrita e a forma como esta promove profundas transformações sociais e individuais. Portanto, se mostra imprescindível analisar o fenômeno sob outras perspectivas científicas, procurando algumas res-

postas nas relações culturais dos sujeitos, e não apenas em seu funcionamento biológico.

Referências bibliográficas

1. Capellini AS, Sampaio MN, Kawata KHS, Padula NAMR, Santos LCA, Lorencetti MD, et al. Eficácia terapêutica do programa de remediação fonológica em escolares com dislexia do desenvolvimento. *Revista CEFAC*. 2010; 12 (1): 27-39.
2. Organização Mundial da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*. 10ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2007.
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5ª ed. Arlington: American Psychiatric Association; 2013.
4. Boscarol M, Guimarães CA, Hage SRV, Cendes F, Guerreiro MM. Processamento temporal auditivo: relação com dislexia do desenvolvimento e malformação cortical. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2010; 22 (4): 537-542.
5. Ziegler JC, Pech-Georgel C, Dufau S, Grainger J. Rapid processing of letters, digits and symbols: what purely visual-attentional deficit in developmental dyslexia? *Developmental Science*. 2010; 13 (4): 08-14.
6. Strauss SL. Problemas com a medicalização da dislexia. In: Collares CAL, Moysés MAA, Ribeiro MCF (orgs). *Novas capturas, antigos diagnósticos na era dos transtornos*. Campinas: Mercado de Letras; 2013. p. 293-310.
7. Luria AR. *Fundamentos de neuropsicologia*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1984.
8. García JN. *Manual de dificuldades de aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1998.
9. Gusmão S, Silveira RL, Cabral Filho G. Broca e o nascimento da moderna neurocirurgia. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. 2000; 58 (4): p. 1149-1152.
10. Esperidião-Antonio V, Majeski-Colombo M, Toledo-Monteverde D, Moraes-Martins G, Fernandes JJ, Assis MB, et al. Neurobiologia das emoções. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 2008; 35 (2): p. 55-65.
11. Rodrigues MLE, Ciasca SM. Contribuições da neuroimagem para o diagnóstico de dislexia do desenvolvimento. *Revista Psicopedagogia*. 2013; 93 (30): p. 218-225.
12. Shaywitz S. Entendendo a dislexia: um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura. Porto Alegre: Artmed; 2008.
13. Dehaene S. Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler. Porto Alegre: Penso; 2012.
14. Fonseca V. *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
15. Santos MTM, Navas ALGP. *Distúrbios de leitura e escrita: teoria e prática*. Barueri: Manole; 2002.
16. Massi G. *A dislexia em questão*. 2ª ed. São Paulo: Plexus Editora; 2007.
17. Galaburda AM, Kemper TL. Cytoarchitectonic Abnormalities in Developmental Dyslexia: A Case Study. *Annals of Neurology*. 1979; 6: p. 94-100.



18. Stein J. The Magnocellular Theory of Developmental Dyslexia. *PUL Med.* 2001; 7 (1): p. 12-36.
19. Frota S, Pereira LD. Processos temporais em crianças com déficit de consciência fonológica. *Revista Iberoamericana de Educación.* 2004; 70 (3): p.427-432.
20. Ramus F, Rosen S, Dakin SC, Day BL, Castellote JM, White S, et al. Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain Journal of Neurology.* 2003; 124 (6): p. 841-865.
21. Breznitz Z. Asynchrony of visual-orthographic and auditory-phonological word recognition processes: na underlying factor in dyslexia. *Reading and Writing.* 2002; 15 (1): p.15-42.
22. Oliveira DG. Movimentos oculares e respostas pupilares em provas de leitura e de tomada de decisão lexical em crianças com e sem dislexia do desenvolvimento [dissertação]. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2010.
23. Couto MF. Preenchimento perceptual em tricomas e dicromatas. [tese]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006.
24. Souza GS, Lacerda EMB, Silveira VA, Araújo CS, Silveira, LCL. A visão através dos contrastes. *Estudos Avançados.* 2013; 27 (77): p. 45-59.
25. Almeida MFFF. A compreensão da leitura em alunos disléxicos: proposta de intervenção para o 3º ciclo e para o ensino secundário. [dissertação]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa; 2011.
26. Svidnicki, MCCM. Estudo de genes candidatos em indivíduos brasileiros com dislexia. [dissertação] Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2011.
27. Cendes ILC. Síndromes epilépticas geneticamente determinadas: aspectos clínicos e moleculares. *Anais do V Congresso Paulista de Neurologia;* 09 a 11 de junho; Associação Paulista de Medicina. Ribeirão Preto: Associação Paulista de Medicina; 2005.
28. Alves, LM, Siqueira, CM, Lodi DF, Araújo MCMF. Introdução à Dislexia do Desenvolvimento. In: Alves LM, Mousinh, R, Capellini SA. *Dislexia: novos temas, novas perspectivas.* Rio de Janeiro: Wak Editora; 2011. p. 21-40.