

**Afasia: da Antiguidade ao século XX**

**Aphasia: from antiquity to the 20th century**

**Afasia: de la Antigüedad al siglo XX**

Recebido: 14/04/2020 | Revisado: 15/04/2020 | Aceito: 18/04/2020 | Publicado: 20/04/2020

**Bianca Nunes Pimentel**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5570-1304>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [pimentelbnc@hotmail.com](mailto:pimentelbnc@hotmail.com)

**Resumo**

A afasia é um distúrbio adquirido da linguagem resultante de uma lesão cerebral focal no hemisfério dominante da linguagem que afeta o funcionamento comunicativo e social da pessoa e sua qualidade de vida. O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão narrativa sobre as descobertas históricas na afasiologia, destacando os principais teóricos e trabalhos até o século XX. Foram consultados livros, as bases de dados disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES e, para complementar, o Google Acadêmico. A compreensão da afasia como um distúrbio de linguagem teve início ainda na Idade Antiga. No século XIX, o estudo da relação entre linguagem e cérebro foi dominado pela questão da localização funcional. No século XX, o foco mudou lentamente para modelos de produção e compreensão da linguagem formulados psicolinguisticamente.

**Palavras-chave:** Afasia; Transtornos da linguagem; Lesões encefálicas; Manifestações neurocomportamentais.

**Abstract**

Aphasia is an acquired impairment of language resulting from a focal brain injury in the language-dominant hemisphere that affects the person's communicative and social functioning and quality of life. The aim of this study was to carry out a narrative review on the historical discoveries in aphasiology, highlighting the main theorists and studies until the 20th century. The information was consulted in books, in the databases available on the CAPES Portal of e-Journals, and, in addition, Google Scholar. The understanding of aphasia as a language disorder started in the Old Age. In the 19th century, the issue of functional localization dominated the study of the relationship between language and brain. In the 20th century, the

focus slowly shifted to psycholinguistically formulated models of language production and understanding.

**Keywords:** Aphasia; Language disorders; Brain injuries; Neurobehavioral manifestations.

## Resumen

La afasia es un trastorno del lenguaje adquirido que resulta del daño cerebral focal en el hemisferio dominante del lenguaje que afecta el funcionamiento comunicativo y social de la persona y la calidad de vida. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión narrativa sobre los descubrimientos históricos en afasiología, destacando los principales teóricos y trabajos hasta el siglo XX. Se consultaron libros, las bases de datos disponibles en el Portal de Periódicos CAPES y, para completar, Google Académico. La comprensión de la afasia como un trastorno del lenguaje comenzó en la Edad Antigua. En el siglo XIX, el estudio de la relación entre el lenguaje y el cerebro estuvo dominado por el tema de la localización funcional. En el siglo XX, el enfoque se desplazó lentamente hacia modelos de producción y comprensión del lenguaje, formulados psicolingüísticamente.

**Palabras clave:** Afasia; Trastornos del lenguaje; Lesiones encefálicas; Manifestaciones neuroconductuales.

## 1. Introdução

A afasia é um distúrbio adquirido seletivo das modalidades e funções da linguagem, resultantes de uma lesão cerebral focal no hemisfério dominante da linguagem que afeta o funcionamento comunicativo e social da pessoa e sua qualidade de vida, bem como de seus familiares e cuidadores (Papathanasiou, Coppens & Davidson, 2017).

Atualmente, o estudo da função cerebral conta com uma série de recursos, tais como exames de ressonância magnética (RM) e tomografia por emissão de pósitrons (PET) (Matias-Guiu, Cabrera-Martín, Matías-Guiu & Carreras, 2017). As formas de avaliação são igualmente diversas, desde testes que propõe a análise da comunicação e/ou linguísticos até aspectos relacionados à ocupação humana (Silva, Delboni & Fedosse, 2020).

No entanto, houve um longo caminho percorrido que acompanhou as descobertas das funções cerebrais. Os estudos sobre os distúrbios da linguagem, de fato, forneceram as primeiras evidências acerca da localização das capacidades cognitivas (Kandel, Schawartz, Jessell, Siegelbaum & Hudspeth, 2014). Muitos modelos de funcionamento da linguagem e mesmo das funções cerebrais foram cunhados baseados, principalmente, na sintomatologia de

pacientes neurológicos e, posteriormente, nas análises cerebrais *post-mortem* dos mesmos, o que limitava sobremaneira, ou pelos menos adia, a compreensão das manifestações neurológicas, uma vez que só era possível após o óbito do paciente.

A afasia pode ser estudada em diferentes abordagens e áreas, tais como a partir de seus aspectos neurofisiológicos, psicológicos ou linguísticos. Dessa forma, a revisão e compilação dos estudos na afasiologia, sobretudo entre os materiais clássicos, pode auxiliar estudantes e pesquisadores na compreensão de velhos dilemas, levantar hipóteses e cunhar novas perspectivas.

Portanto, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão narrativa sobre as descobertas históricas na afasiologia, destacando os principais teóricos e trabalhos até o século XX.

## **2. Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa, do tipo bibliográfica, baseada em uma revisão narrativa, realizada no período de março de 2020. Na pesquisa qualitativa, em geral, o pesquisador é o principal instrumento e os dados coletados são preferencialmente descritivos (Pereira *et al.* 2018). Priorizou-se identificar, coletar e analisar as principais contribuições e/ou publicações clássicas sobre a afasia, cujo conteúdo tratasse de estudos até o século XX. Optou-se por esse tipo de revisão por mapear o conhecimento buscando meios alternativos que podem alcançar trabalhos que seriam descartados pelos filtros de uma revisão mais controlada por fontes pré-determinadas ou específicas.

A busca de materiais incluiu livros impressos ou digitais, artigos científicos publicados nas bases de dados disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES, considerando toda a coleção e, para complementar com algum material de difícil resgate, o Google Acadêmico.

Os critérios de seleção dos estudos foram: conter a descrição de casos clínicos que ajudaram a revelar o funcionamento das vias neurais; descrições sobre modelos de linguagem a partir de casos de afasia; estudo com análise linguística a partir da afasia; descrições publicadas até o século XX ou artigos recentes contendo a descrições clássicas.

### 3. Síntese dos Resultados

#### 3.1 Da Idade Antiga ao Século XVII

A antiguidade é marcada pelo debate acerca de duas visões: a encefalocentrista e a cardiocentrista. Na visão encefalocentrista, um discípulo de Pitágoras, Alcmeón de Crotona, médico grego que viveu por volta de 500 e 450 a.C., foi o primeiro a apontar o cérebro como única sede da razão e centro de todas as sensações. Dedicado à medicina e às investigações das ciências naturais, por meio da dissecação de um cadáver humano, desenvolveu uma teoria acerca da origem e dos processos fisiológicos das sensações, sugerindo que a vida psíquica seria uma função cerebral (Gross, 1995).

Sua posição foi adotada e amplamente divulgada pelo famoso médico grego Hipócrates (por volta de 460 a.C.). Mesmo assim, a visão encefalocentrista encontrou resistência. Seria o cérebro ou coração a sede da razão humana? Platão (427-347 a.C.) e Aristóteles (384-322 a.C.) postularam diferentes aspectos mentais (como emoção, pensamento, sensação), os quais estariam relacionados a regiões específicas do corpo. Entretanto, discordavam sobre a sede da mente: para Platão, era o cérebro a sede da razão, enquanto Aristóteles considerava o coração a sede da alma – princípio das faculdades nutritivas, sensitivas, desiderativas e motoras. O cérebro funcionaria apenas como um “radiador” corporal, com a função de esfriar o sangue vindo do coração (Alonso, 2018; Stülp & Mansur, 2019).

Ainda durante os impérios grego e romano, apesar dos avanços da visão encefalocentrista, acreditava-se que a língua controlava a fala e que seus distúrbios originavam-se na boca e não no encéfalo. Assim, distúrbios da fala eram tratados com gargarejos especiais ou massagens na língua, mesmo se o distúrbio começasse após uma afecção na cabeça. Nesse período, a principal teoria era a doutrina ventricular, a qual considerava que a mente residia nos espaços ventriculares do cérebro. Teve início no século IV, quando a Igreja Católica incorporou as observações do romano Galeno (130-200) (Lent, 2010).

O'Neill (1980) identifica um grande avanço na afasiologia no início do século XVI. A *Practica copiosa in arte chirurgia*, de Giovanni De Vigo (1450-1525), contém um caso de mutismo pós-traumático. Observações semelhantes foram feitas por Giacomo Berengario (1460-1530), Nicola Massa (1504-1589), William Clowes (154-1604), Hieronymus Mercurialis (1530-1606) e Johann Schenck von Grafenberg (1530-1598). Esses trabalhos

refletem uma mudança na medicina, durante o século XVI, para uma análise das funções mentais em relação ao cérebro – uma mudança, presumivelmente, devido ao fato de os médicos terem começado a realizar suas próprias observações anatômicas, em vez de depender de textos clássicos, tipicamente galênicos (Eling & Whitaker, 2010).

O médico Danzig Schmidt (1676) observou que um de seus pacientes substituía uma palavra por outra em associação a uma paralisia do lado direito, após sofrer um “derrame” (acidente vascular cerebral – AVC). Ele não conseguia reconhecer letras nem ler palavras, mas era capaz de escrever ditados. Poucos anos depois, foi apresentado um caso semelhante quanto à dissociação das habilidades linguísticas, intitulado “*De Aphonía Rara*” por Rommel (1683), aparentemente surpreso pelo fato de sua paciente não poder falar espontaneamente, mas ainda poder recitar suas orações, ou seja, uma dissociação entre a fala voluntária e a automática (Benton & Joynt, 1960).

Pode-se dizer, portanto, que já no século XVII, por meio do avanço dos estudos anatômicos, formou-se uma base sólida para a compreensão futura da afasia, baseada nos fatos de que a fala é produto da atividade cerebral e que as habilidades linguísticas podem sofrer alterações de forma dissociada.

### 3.2 Século XVIII

O renomado patologista italiano Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) publicou “*De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis*” (Morgagni, 1762), contendo vários casos de ausência de fala associados a traumatismo craniano. Baseado em seus relatos de caso, Morgagni, afirmava que, embora um paciente não pudesse falar, ele poderia entender a linguagem falada, pois em nenhum de seus casos observou um déficit de compreensão de fala (Finger, 1994). No entanto, suas descrições foram, na maioria, demasiado resumidas.

Apenas por volta de 1770, sob o título “A linguagem amnésica”, Johann Gesner publicou uma teoria relativamente moderna acerca da afasia por meio do caso de um homem de 73 anos (KD). Gesner descreveu o termo “linguagem amnésica”, discutido em outros cinco casos posteriores: “A doença em si é, portanto, a incapacidade de tornar compreensíveis seus pensamentos para os outros com palavras faladas ou escritas em qualquer idioma”. Essa foi a primeira descrição mais detalhada na história da afasia, aproximando-se notavelmente do conceito atual. Argumentou, ainda, que os prejuízos não podem ser justificados por disfunções motoras (Tesak & Code 2008).

Gesner utilizou termos como “neologismo” e “estereotipia” na afasia, descrevendo-a como uma incapacidade de associar imagens ou ideias abstratas a seus símbolos verbais de expressão. Outra importante observação em sua dissertação acerca da afasia é a que a capacidade cognitiva pode se manter intacta, mas alguma função específica da linguagem é perdida (Bear, Connors & Paradiso, 2017).

Assim como Gesner, Alexander Crichton (1798) também tentou usar os distúrbios da fala como um meio de entender os processos mentais e as deficiências subjacentes. Ele sugeriu que a afasia pode ser considerada como um defeito muito singular da memória (verbal), especificamente “um defeito daquele princípio pelo qual ideias e suas expressões apropriadas estão associadas”. Ele acreditava que a pessoa tinha uma noção clara do que queria dizer, mas haveria uma impossibilidade de pronunciar (Finger & Buckingham, 1994).

No século XVIII, não se encontra uma extensa literatura sobre a afasia, porém os poucos relatos de quem se debruçou sobre seus mistérios trouxeram importantes contribuições para a compreensão dos fenômenos, tais como a descrição de afasia, muito próxima do conceito atual, e alguns termos que caracterizam sinais da afecção cerebral, ainda amplamente utilizados.

### **3.3 Século XIX**

Após os trabalhos de Gesner, Alexander Crichton descreveu, por meio de seus casos, o que chamou de parafasia semântica (Tesak & Code 2008), tema atualmente explorado pela neurolinguística. Entretanto, seus exemplos fogem do que seria, hoje, uma parafasia semântica – “boots” (botas) para “bread” (pão), ou seja, mais relacionada com a semelhança sonora das palavras (parafasia fonética) e não com a semelhança do sentido (Benton & Joynt, 1960).

Em 1809, o austríaco Franz Joseph Gall, acreditando que as saliências na superfície do crânio representavam circunvoluções na superfície do cérebro, propôs que a propensão a certos traços de personalidade, como generosidade, discrição, benevolência, etc., poderia relacionar-se com as dimensões da cabeça. Para fundamentar sua alegação, Gall e seus seguidores, mediram cuidadosamente a cabeça de centenas de pessoas (sessões de craniometria), representando uma variedade de tipos de personalidades, desde pessoas extremamente talentosas até psicopatas criminosos. Essa abordagem que correlacionava as estruturas da cabeça com traços da personalidade ficou conhecida como Frenologia. A ideia de localização funcional não estava totalmente equivocada, mas sua aplicação prática foi

indevida. Entretanto, Gall foi um anatomista reconhecido e um dos primeiros a ilustrar com precisão as circunvoluções corticais. Ele também fez uma importante observação acerca da afasia ao afirmar que casos de lesões encefálicas, nos quais a fala era comprometida com preservação de outras faculdades mentais, sugeriam que houvesse uma região específica para a fala no cérebro (Bear, Connors & Paradiso, 2017).

Em 1825, o médico francês Jean-Baptiste Bouillaud (1796-1881), baseado em muitos estudos de casos, propôs que o controle da fala deveria ser feito pelos lobos frontais. Todavia, essa ideia só foi amplamente aceita após quatro décadas (Bear, Connors & Paradiso, 2017). Ao perceber a integridade da língua, Bouillaud identificou alguns de seus casos da forma que hoje seria classificado como apraxia da fala. Posteriormente, dividiu as alterações em distúrbios da articulação e distúrbios da linguagem. Além disso, propôs duas possíveis causas: na primeira, a destruição da memória para as palavras e, na segunda, a destruição das bases neurais para o controle dos órgãos da fala, o que poderia relacionar-se, de fato, à apraxia da fala (Tesak & Code 2008).

Com o mesmo propósito, por volta de 1836, o médico Marc Dax (1770-1837), a partir de sucessivas observações, demonstrou que o transtorno afásico é especialmente associado às lesões do hemisfério esquerdo (Benton, 2000). Dax resolveu ler um pequeno relato em um dos encontros da sociedade médica de Montpellier na França. Seu relato era um resumo das observações de mais de quarenta pacientes com afasia, nos quais havia encontrado sinais de danos produzidos na metade esquerda do cérebro. Todavia, suas afirmações despertaram pouco interesse, caindo no esquecimento (Springer & Deutsch, 1998).

Simon Alexandre Ernest Aubertin, genro de Bouillaud, em 1861, descreveu o interessante caso de um homem que, em uma tentativa de suicídio, golpeou seu próprio osso craniano frontal. Aubertin, durante suas observações, descobriu que se pressionasse a região exposta pela lesão com uma espátula, enquanto o paciente falava, sua fala era imediatamente paralisada, cessando apenas quando cessava a pressão. Dessa forma, inferiu que a pressão interferia no funcionamento normal de uma área cortical do lobo frontal (Bear, Connors & Paradiso, 2017).

Três décadas após Dax dar início à investigação das diferenças entre os hemisférios, um pesquisador teve suas evidências aceitas, influenciando consideravelmente a comunidade científica em relação ao estabelecimento da localização das funções encefálicas: o neurologista francês Pierre Paul Broca (Bear, Connors & Paradiso, 2017). Broca fora apresentado a um paciente (Leborgne – conhecido como “tan”) que compreendia a linguagem, mas era incapaz de expressar-se de forma normal. Era capaz apenas de dizer “Tan” e algumas

poucas palavras – dentre algumas obscenidades e canções, sem prejuízos musculares. Em 18 de abril de 1861, um dia após a morte de Leborgne, Broca apresentou seu caso na Sociedade de Antropologia de Paris. Tratava-se de um infarto cerebral no hemisfério esquerdo, que se estendia desde a parte posterior da terceira circunvolução do giro frontal e parte inferior do giro central até a parte anterior do primeiro giro temporal (Tonkonogy & Puente, 2009). Suas descobertas o levaram a anunciar em 1864 um dos mais famosos princípios da função cerebral: “*Nous parlons avec l'hémisphère gauche!*” (Nós falamos com o hemisfério esquerdo!) (Kandel, Schawartz, Jessell, Siegelbaum & Hudspeth, 2014).

Neste mesmo ano (1864), Armand Trousseau apontou que o termo “afemia” (do grego moderno “a” privativo, e phèmia “eu falo”), utilizado até então, pode ser traduzido como “infâmia”, dessa forma, sugeriu a substituição da palavra afemia por afasia. Broca contestou, entretanto o termo foi amplamente aceito e utilizado, desde então, na literatura (Tonkonogy & Puente, 2009).

Entre 1864 e 1893, Hughlings Jackson publicou uma série de estudos, os quais foram resumidos em trabalhos posteriores por Henry Head que, a partir de 1920, apresentou suas próprias contribuições para a afasiologia. Em um de seus resumos, destacou os pontos de maior importância prática na revelação dos fenômenos clínicos da afasia do trabalho de Jackson, expostos a seguir.

Em 1868, Jackson classificou seus pacientes em dois grupos, aqueles com a fala gravemente prejudicada, mas com pronúncia de algumas palavras ou jargões invariáveis e o grupo das “palavras abundantes”, mas empregadas incorretamente. Também afirmou que o desempenho depende da complexidade da tarefa, ou seja, quanto mais abstrata a concepção, maior a probabilidade de o paciente falhar na execução. Além disso, observou que os aspectos mais elaborados e voluntários da fala tendem a sofrer mais que os menos complexos, mais automáticos ou sob efeito da emoção – exclamações, juramentos, cumprimentos (Head, 1915).

Jackson estabeleceu que a escrita é afetada não como uma “faculdade” separada, mas como parte da falta de proposição em palavras. Segundo ele, não existiria, portanto, uma condição como “agrafia” pura. Outra observação importante foi a que alguns de seus pacientes eram incapazes de ler em voz alta ou para si mesmos à solicitação, mas podiam entender o que é lido e até obedecer comandos escritos, diferenciando a “alexia” da incapacidade de reproduzir uma proposição (Head, 1915).

Dentre as suas descrições, Jackson diferenciou os pacientes com agnosia daqueles com percepção das imagens simbólicas preservada. Assim, o paciente poderia ser capaz de apontar

para cores e objetos quando nomeados, era capaz de jogar cartas, reconhecia a caligrafia, diferenciava a poesia da prosa pelas diferentes terminações das linhas à direita da página. Por conseguinte, as alterações da fala seriam causadas: (a) na área de emissão, por incapacidade de formar ou expressar uma proposição em palavras ou (b) na área de recepção, pelo fracasso dos processos mentais subjacentes ao reconhecimento perceptivo. Além disso, para ele, a fala externa e a interna seriam idênticas, exceto que aquela leva ao enunciado de palavras articuladas, enquanto a fala interna pode ser descoberta apenas pela escrita. Por trás da fala externa e interna, está a proposição que, quando verbalizada, pode ser expressa na fala ou na escrita. Essa proposição seria necessária para o pensamento claro e lógico, mas não para todo o pensamento. Quando esse aspecto da fala fosse afetado, o paciente não conseguiria reter uma sequência de proposições abstratas, pelo fato de ser incapaz de formulá-las voluntariamente. Para Henry Head, as contribuições de Jackson foram extremamente importantes para a teoria da afasia, mas totalmente negligenciadas pelos neurologistas da época, pois quase todas as hipóteses até então pressupunham algum defeito nas imagens “auditivas” ou “visuais” das palavras (Head, 1915).

Um dos grandes nomes da afasia, o neurologista alemão Karl Wernicke, entre 1874 e 1876, realizou um estudo cuidadoso das afasias que o possibilitou elaborar um modelo primitivo do processamento neural da linguagem e a prever a possibilidade de existência de outros tipos de afasia. Publicou suas observações “*The symptom complex of aphasia: A psychological study on an anatomical bases*” contendo estudos de casos de pacientes com distúrbios de compreensão e expressão: nomeação, leitura e escrita. Wernicke chamou a esses distúrbios “Afasia Sensorial” (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum & Hudspeth, 2014). Após as autópsias cerebrais de dois pacientes, foram reveladas lesões cerebrais extensas. Uma das autópsias mostrou um infarto na parte posterior da região T1 e em áreas adjacentes de T2 no hemisfério esquerdo. Wernicke atribuiu à região posterior de T1 o “centro auditivo da fala”. Ele sugeriu que uma lesão na região posterior esquerda de T1 resultaria em afasia sensorial, enquanto que a lesão na região posterior esquerda de F3 produziria uma afasia motora (Tonkonogy & Puente, 2009).

Partindo do pressuposto que a área descrita por Broca é responsável pela expressão da fala e que a área descrita por ele se ocupava da compreensão, Wernicke deduziu que ambas deveriam estar conectadas. Sua inferência estava correta, pois de fato há feixes de fibras imersos na substância branca cortical conectando essas duas áreas, chamado “fascículo arqueado”. Wernicke também previu que uma lesão nessa região de conectividade entre as áreas da linguagem geraria uma afasia de condução. Seu modelo linguístico confirmou a

região de Broca como um sítio de programação motora da fala, ou seja, as memórias dos movimentos necessários para a articulação dos fonemas, organizá-los em palavras, e estas em frases. A área que descrevera, conteria as memórias dos sons que compõe as palavras, possibilitando, dessa forma, a compreensão (Lent, 2010). Mais tarde, esse modelo foi expandido por Norman Geschwind.

Em 1884, Ludwig Lichtheim apresentou a ideia de um “centro de conceitos” e sugeriu que o desenvolvimento da afasia transcortical motora causaria uma interrupção na ligação entre o centro de conceitos e o centro motor da fala, enquanto que a afasia transcortical sensorial ocorreria quando as ligações entre o centro de conceitos e o centro sensorial da fala fossem perturbados. Essa abordagem foi base para o modelo de Wernicke-Lichtheim (Tonkonogy & Puente, 2009).

Sigmund Freud, em 1891, em sua monografia sobre as afasias, escreve a partir da problemática entre as teorias localizacionista e globalista, e procura mostrar as insuficiências da primeira como modelo científico contrapondo o funcionalismo de Grashey e Jackson ao localizacionismo de Wernicke e Lichtheim. Freud discute um modelo para a compreensão do aparelho psíquico em dois níveis: o neurológico e o psicológico (paralelismo psicofisiológico). Dentro do nível neurológico, além de dissertar sobre processos funcionais variados, aponta a hipótese funcional da *Parafasia* – sintoma comum na afasia, onde ocorre troca de palavras a nível sintático ou fonético. Freud argumentou que essa manifestação não é obrigatoriamente patológica, podendo ser encontrada em ocasiões de baixa funcionalidade ou consciência, tais como sono, cansaço ou em situações emocionais intensas, ou seja, a patologia tratar-se-ia de uma disfunção e não de lesões anatomicamente identificáveis. No campo psicológico, elaborou um modelo para a linguagem que consiste em um campo associativo de representações de dois tipos: i) a *representação do objeto* – complexo associativo aberto formado pela associação de imagens táteis, acústicas, visuais, etc.; ii) a *representação da palavra* – complexo associativo fechado formado pela associação da imagem acústica, motora, da escrita e da leitura (Campos, 2010).

Um seguidor da teoria localizacionista, Joseph Jules Dejerine se opôs ao ponto de vista globalista que vinha crescendo no século XIX e, em 1892, apresentou sua contribuição para os estudos sobre a linguagem e o encéfalo. Elucidou o substrato neuroanatômico de um caso de alexia pura causado por traumatismo, baseado na autópsia de um paciente com esse distúrbio. Segundo ele, a lesão impediu a transmissão visual para o hemisfério esquerdo impossibilitando a leitura, mas preservando a interpretação dos estímulos não verbais. A “cegueira verbal” seria o resultado de uma desconexão e não de destruição de uma área da

leitura (Benton, 2000). Argumentou também que vias aferentes do lobo occipital, as quais cruzam no corpo caloso, deveriam estar envolvidas na cegueira verbal devido ao envolvimento de ambos os campos visuais (Symonds, 1953). Em 1914, introduziu o termo “área da linguagem” no cérebro. Em sua descrição, essa área inclui a região posterior inferior do lobo frontal esquerdo (área de Broca), a parte superior posterior do lobo temporal e parte do lobo parietal. Esse conceito coincidia com o relato de distintos investigadores da época (Ardila, 2006).

Por volta de 1898, Henry Charlton Bastian evidencia sua visão globalista em seus trabalhos, ao citar centros interligados durante tarefas específicas: centros auditivos e visuais da palavra, como por exemplo, nomeação de objetos e leitura em voz alta. Também utilizou descrições de vias visuocinestésicas e audiocinestésicas em seus argumentos acerca do diagnóstico das afasias. Problematizou a diferença entre afasia de Broca e “surdez verbal” em comparação com a afasia de condução, contestando as afirmações de Hughlings Jackson, bem como elaborou um esquema sobre os centros da fala e da escrita, bem como suas alterações (Bastian, 1887). Bastian fez a distinção entre dois tipos de distúrbios da expressão: no primeiro, há evocação de pequenas palavras ou expressões, muitas vezes empregadas em contextos inadequados – descrito atualmente como parafasia; na outra categoria descreveu as tentativas de articulação nas quais o interlocutor reconhece as expressões gramaticalmente adequadas. Esta condição Bastian denominou, tal como Broca, *Afemia* (Symonds, 1953).

A afasiologia do século XIX é marcada pelo contraste entre as teorias localizacionista e globalista, recebeu descrições mais bem detalhadas acerca dos processos comunicativos dos sujeitos com lesões cerebrais e foi influenciada pelo surgimento da psicologia, que surge nesse período reivindicando seu lugar no campo epistemológico.

### **3.4 Século XX**

Pierre Marie, em 1906, trouxe suas ideias para o estudo da afasia, sugerindo que a perturbação principal é uma “perturbação parcial intelectual” manifestando-se em prejuízos de compreensão da fala e apresentando, semelhante à afasia de Wernicke, o que chamou de afasia “verdadeira”. Para ele toda afasia causaria déficit de compreensão variando em gravidade (Tonkonogy & Puente, 2009).

Henry Head, em 1920, insatisfeito com os diagramas até então elaborados, tentou uma classificação nova embasando-se em termos psicológicos. Argumentou que não seria plausível considerar afecções isoladas de uma parte da função da fala. Head contestou as

bases das teorias localizacionistas sobre ocorrências de afasias puras – cegueira verbal, surdez verbal, afasia motora pura. Considerava a linguagem o produto de faculdades que não poderiam ser dissociadas. Ele acreditava que mesmo quando algumas habilidades linguísticas pareciam isoladamente perturbadas a função da fala estaria perturbada como um todo (Symonds, 1953). Em 1926, considerou o transtorno básico na afasia uma deficiência na formulação e expressão simbólica, a qual representa uma parte da capacidade intelectual geral e não pode ser estritamente localizada em qualquer área definida do cérebro. Essa é considerada uma abordagem mais psicológica da afasia (Tonkonogy & Puente, 2009).

Goldstein descreveu, em 1948, as diferenças entre os córtices periférico e central. De acordo com o princípio anatômico em que a estrutura cortical leva a distúrbios dos instrumentos de expressão, tais como afasia motora periférica e afasia sensorial periférica, lesões na periferia resultariam em manifestações neurológicas mais elementares em comparação com lesões mais localizadas. De acordo com Goldstein, a parte central do córtex tem a propriedade de equipotencialidade. A lesão em qualquer parte desse córtex central leva a uma desordem na sua capacidade para formar abstrações e para executar a categorização; a gravidade dessa desordem depende apenas do tamanho do tecido cerebral danificado. Ele considerou a anomia um exemplo típico de afasia produzida por um distúrbio da “linguagem abstrata”. A idéia de Goldstein foi intimamente ligada à concepção de Karl Lashley (1890-1958) de “princípio de equipotencialidade” do tecido cerebral (Tonkonogy & Puente, 2009). Segundo esse princípio, os traços de memória são estocados de forma distribuída por toda a extensão das áreas corticais primárias e não em algum neurônio específicos ou em grupos de neurônios especializados em registrar lembranças (Nicoletis, 2011).

Muitos estudos posteriores foram confirmando algumas teorias acerca da localização das funções, como o estudo de Spreen (1965) sobre um caso de agnosia auditiva sem afasia, ou seja, dificuldade em decifrar diversos sons, mas não os sons da fala. O estudo de autópsia mostrou uma grande lesão envolvendo as áreas frontal, temporal e parietal direita, bem como a ínsula. Nenhum dano foi demonstrado no hemisfério esquerdo ou no corpo coloso (Spreen, Benton & Fincham 1965).

Na década de 70 Norman Geschwind, na Universidade de Boston, publicou vários trabalhos sobre o processamento da linguagem, expandindo o modelo já descrito por Wernicke, o qual ficou conhecido como “Modelo de Wernicke-Geschwind”. Esse modelo apresenta alguns elementos-chave: área de Broca (áreas 44 e 45 de Brodmann), a área de Wernicke (áreas 22 e 42), fascículo arqueado – feixe de axônios que conecta as duas áreas corticais anteriores – e o giro angular (área 39). O modelo também inclui áreas sensoriais e

motoras envolvidas na linguagem (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum & Hudspeth, 2014).

O modelo baseia-se na inferência sobre a diferença no funcionamento cerebral durante tarefas distintas, como a articulação de palavras ouvidas *versus* palavras lidas. Segundo o modelo, os sons não são compreendidos como palavras significativas até serem processados na área de Wernicke (Bear, Connors & Paradiso, 2017).

A seguir, algumas explicações acerca do funcionamento cerebral segundo o modelo de Wernicke-Geschwind:

1. Repetindo palavras ouvidas: a informação flui do córtex auditivo primário (área 41) para o córtex auditivo secundário (área 42) antes de chegar em uma região específica do córtex associativo temporo-parieto-occipital, giro angular, no qual a informação auditiva, visual e tátil chega. Nesse ponto a informação é projetada para a área de Wernicke (22) - compreensão - e então por meio do fascículo arqueado para a área de Broca, onde a representação auditiva é transformada em estrutura gramatical e onde a memória motora das palavras articuladas são estocadas. A informação sobre os padrões sonoros a serem executados são enviados ao córtex motor que controla a vocalização.

2. Falando palavras lidas: a informação visual é transferida da retina ao núcleo geniculado lateral para o córtex visual primário (área 17). A informação flui para a área cortical secundária (18) e, tal como a informação auditiva sobre a palavra, é enviada para o giro angular do córtex associativo, e posteriormente à região de Wernicke, onde transforma-se em representação fonética da palavra. Esses padrões fonéticos são enviados à área de Broca por meio do fascículo arqueado.

Esse modelo fez previsões importantes sobre o funcionamento da linguagem, tais como: i) lesões na área de Wernicke comprometem a compreensão das palavras - informações vindas do córtex auditivo; ii) uma lesão na área de Broca não afetaria a compreensão; iii) uma lesão no fascículo arqueado, desconectando as áreas acima, causaria uma alteração da atividade de repetição, bem como um funcionamento anormal da fala, por ruptura no *feedback* entre a compreensão e a expressão.

No ponto de vista de Kandel *et al.* (2014), apesar de o modelo ser considerado clinicamente, é deveras simplificado, pelos seguintes motivos: i) o modelo enfatiza as áreas de Wernicke e Broca relacionando com a sintomatologia afásica gerada por lesões que ultrapassam para áreas circunscritas, ou seja, lesões apenas nessas áreas não causam todos os sintomas descritos no modelo; ii) eles enfatizam as regiões corticais sem considerar estruturas que hoje são consideradas importantes para a linguagem, tais como tálamo, núcleo caudado e

a substância branca adjacente; iii) a informação visual, durante tarefas de escrita, não é enviada à área de Wernicke, mas flui do córtex associativo visual diretamente para a área de Broca. Palavras que são lidas, não são, necessariamente, transformadas em representação auditiva; iv) os sons de palavras sem sentido são processados independentemente do significado das palavras. Da mesma forma a área de Broca processa tanto palavras, faladas e escritas, com sentido quanto sem sentido.

Foi também no século XX que as pesquisas na afasiologia deixaram de ser um objeto de estudo da neurologia e psicologia para ser foco de atenção da Linguística. O russo Roman Jakobson (1896–1982), introduziu a análise neurolinguística do discurso afásico na década de 1940, com a publicação “*Kindersprache, Aphasie and allgemeine Lautgesetze*”. Desde 1941, trabalhou como linguista na América, interessado na estrutura sonora das línguas (fonologia), principalmente do russo. Ele analisou e comparou as mudanças na evolução da fala das crianças com os erros de fala apresentados por sujeitos com afasia. Jakobson destacou duas dimensões fundamentais nas quais a fala afásica pode ser classificada: distúrbios de “similaridade” (substituições ou erros de seleção) e distúrbios de “contiguidade”, problemas de ordenação temporal. Seu trabalho teve pouco impacto na época, todavia, posteriormente, foi redescoberto e aplicado principalmente à análise fonológica de erros de fala (Blumstein, 1973; Eling & Whitaker, 2010).

Ainda em 1965, o psicólogo soviético Alexander Romanovich Luria, descreve o caso de um compositor que apresentou afasia, depois de dois AVC's (1953,1959). Após a fase aguda, o paciente ainda apresentava parafasias e repetições e uma flutuação da compreensão: “todos esses sintomas eram típicos de uma afasia acústica (sensorial), com alguns defeitos nos componentes da organização motora cinestésica da fala”. A leitura foi preservada e, até certo ponto, a escrita, mas ele permaneceu incapaz de escrever palavras longas ou frases, além disso o cansaço tornava-o incapaz de entender o significado de frases ou parágrafos escritos. Embora afásico, ele continuou analisando e corrigindo composições musicais, terminou composições anteriores à afasia e criou uma série de novas composições que outros músicos consideravam estar de acordo com o padrão e que não diferiam significativamente das composições de seus anos anteriores. Não obstante, sua criatividade foi notada por compositores da época. O exame *post-mortem* desse paciente revelou uma lesão no hemisfério esquerdo do cérebro, nas regiões temporal e parietal inferior, com um cisto hemorrágico na região temporoparietal esquerda. Esse relato constituiu uma prova de que os dois tipos de processos acústicos – o fonêmico e o musical (percepção e memória) – podem ser dissociados como resultado de uma lesão da região temporoparietal esquerda do cérebro.

Dessa forma, destacam-se as descrições mais detalhadas da linguagem nos trabalhos de Luria, considerando a fisiologia e a neurologia sob uma lógica humanista na compreensão das condições clínicas (Luria, Tsvetkova & Futer, 1965).

A interdisciplinaridade ficou evidente na afasiologia ainda na década de 1960, quando Luria e o neurologista francês Henri Hécaen, utilizam o termo "neurolinguística". Essa década também é marcada pelos trabalhos do linguista americano Noam Chomsky sobre a gramática gerativo-transformacional, a qual foi aplicada explicitamente ao estudo da afasia por Harry Whitaker (1969).

Na década de 1980, a pesquisa sobre a afasia já era reconhecida como um campo interdisciplinar, combinando ideias e modelos linguísticos (da representação), psicológicos (dos processos) e neurológicos (dos mecanismos anatômicos e fisiológicos) para a compreensão dos seus fenômenos.

#### **4. Considerações Finais**

A compreensão da afasia como um distúrbio de linguagem teve início ainda na Idade Antiga. No século XIX, o estudo da relação entre linguagem e cérebro foi dominado pela questão da localização funcional. No século XX, o foco mudou lentamente para modelos psicolinguisticamente formulados de produção e compreensão da linguagem. Por conseguinte, é possível afirmar que a afasia apresentou-se como objeto de estudo da neurologia, da psicologia, bem como da linguística.

Apesar de os trabalhos datarem deste a antiguidade, a afasia ainda levanta questões importantes acerca do funcionamento da linguagem. Pesquisas futuras ainda são necessárias para expor as especificidades das habilidades linguísticas, a dependência de outros processos cognitivos nas tarefas de linguagem e a interferência do seu uso em tarefas não linguísticas.

#### **Referências**

Alonso, A. A. M. (2018). La divisibilidad del alma en la psicología de Aristóteles. ¿Es posible conciliar el hilemorfismo y el cardiocentrismo? *Cuadernos de Filología Clásica* (g): Estudios griegos e indoeuropeos; 28: 129-139.

Ardila, A. (2006). *Las afasias*. Flórida: EE.UU, p. 56-57-58-59, 82, 100.

- Bastian, H. C. (1887). On different kinds of aphasia, with special reference to their classification and ultimate pathology. *The British Medical Journal*; 5: 985-990.
- Bear, M. F., Connors, B. W. & Paradiso, M. A. (2017). *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. 4ed. Porto Alegre: Artmed.
- Benton, A. L. & Joynt, R. Early Descriptions of Aphasia. (1960). *Archives of Neurology*; 03(2): 205-222.
- Benton, A. (2000). *Exploring the history of neuropsychology*. New York: Oxford University Press. p. 08, 10, 104, 291-292.
- Blumstein, S. (1973). *A phonological investigation of aphasic speech*. Mouton, The Hague.
- Campos, E. B. V. (2010). Representação psíquica e teoria da linguagem nos textos iniciais freudianos: um estudo da monografia sobre as afasias. *Paideia*; 20(45): 105-115.
- Eling, P. & Whitaker H. (2010). History of aphasia: from brain to language. In: *Handb Clin Neurol.*; 95:571-82.
- Finger, S. (1994). *Origins of Neuroscience: A History of Explorations into Brain Function*. New York: Oxford University Press.
- Finger, S. & Buckingham H. (1994). Alexander Crichton (1763–1856): Disorders of fluent speech and associationist theory. *Arch Neurol.*; 51: 498-503.
- Gross, C. G. (1995). Aristotle on the Brain. *The Neuroscientist*; 1(4):245-250.
- Head, H. (1915). Hughlings Jackson on aphasia and kindred Affections of speech. *Brain*; 38:1-27.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A. & Hudspeth, A. J. (2014). *Princípios de Neurociências*. 5ed. Porto Alegre: AMGH.

Lent, R. (2010). *Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência*. 2ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2010. p.26, 684, 696,697, 699.

Luria, A. R., Tsvetkova, L. S. & Futer, D. S. (1965). Aphasia in a Composer. *Journal of the Neurological Sciences*; 2: 288-292.

Matias-Guiu, J. A., Cabrera-Martín, M. N., Matías-Guiu, J. & Carreras, J. L. (2017). FDG-PET/CT or MRI for the Diagnosis of Primary Progressive Aphasia? *American Journal of Neuroradiology*; 38 (9): E63.

Nicolelis, M. (2011). *Muito além do nosso eu: a nova neurociência que une cérebros e máquinas – e como ela pode mudar nossas vidas*. São Paulo: Companhia das Letras. p.40.

Papathanasiou, I., Coppens, P. & Davidson, B. (2017). Aphasia and related neurogenic communication disorders: basic concepts, management, and efficacy. In: Papathanasiou, I. & Coppens, P. *Aphasia and related neurogenic communication disorders*. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.

Pereira, A.S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em:  
[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 17 Abril 2020.

Silva, E. B, Delboni, M. C. C. & Fedosse, E. (2020). Avaliação de sujeitos com afasia: uma revisão integrativa da literature. *Rev. CEFAC*; 22(1):1-12.

Spreen, O., Benton, A. L., & Fincham, R. W. (1965). Auditory Agnosia Without Aphasia. *Archives of Neurology*; 13: 84-92.

Springer, S. & Deutsch, G. (1998). *Cérebro esquerdo, cérebro direito*. 3ed. São Paulo: Summus, 1998. 17 p.

Stülp, C., & Mansur, S. (2019). O Estudo de Claudio Galeno como fonte de conhecimento da Anatomia Humana. *Khronos*; 17(7):153-169.

Symonds, C. J. (1953). Aphasia. *Neurol Neurosurg Psychiat.*; 16:1-6.

Tesak, J. & Code, C. (2008). *Milestones of the history of Aphasia: Theories and Protagonists.* p. 30, 34.

Tonkonogy, J. M. & Puente, A. E. (2009). *Localization of Clinical Syndromes in Neuropsychology and Neuroscience.* New York: Springer Publishing Company. p. 2-6.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Bianca Nunes Pimentel – 100%