

O conceito de afasia segundo Paul Broca

Jaime Castro de Paula*
Francisco Rômulo Monte Ferreira#

Resumo: Este artigo discute o desenvolvimento do conceito de afasia pelo neurologista francês Pierre Paul Broca (1824-1880), nos trabalhos publicados entre 1861 e 1865. Esse foi o período em que Broca mais contribuiu com observações de fenômenos relacionados à afasia, fortalecendo os estudos sistemáticos sobre a perda da fala realizados em 1770 por Johann Augustin Philipp Gesner (1738-1801). No entanto, a correlação entre sintomas afásicos e a localização de lesões no cérebro foi estabelecida durante o século XIX, por meio de muitas pesquisas, posteriormente utilizadas como base para as investigações de Paul Broca. Desses substratos, em 1861, ele apresentou à *Société Anatomique de Paris* seus primeiros comentários sobre a localização da linguagem articulada no cérebro. Para isso, ele utilizou estudos clínicos e referências anátomo patológicas de dois casos, atualmente considerados clássicos: Leborgne e Lelong. Naquela ocasião o cirurgião francês descreveu o distúrbio que tinha levado os pacientes à perda da fala, que ele denominou “afemia”. Embora o nome “afasia”, sugerido por Armand Trousseau (1801-1867) tenha prevalecido, algumas concepções de Broca são aceitas atualmente.

Palavras-chave: afasia; afemia; linguagem; neurologia

The concept of aphasia according to Paul Broca

Abstract: This article discusses the growth of the concept of aphasia by the French neurologist Paul Broca (1824-1880), in the works published between

* Estudante de mestrado no programa de pós-graduação em Neurociências e Comportamento do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Avenida Professor Mello Moraes, 1721, Cidade Universitária, CEP 05508-030, São Paulo, SP. E-mail: jaime.paula@usp.br

Professor adjunto no Instituto de Bioquímica médica da UFRJ e Programa de pós-graduação em Neurociências e Comportamento do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Avenida Professor Mello Moraes, 1721, Cidade Universitária, CEP 05508-030, São Paulo, SP. E-mail: fromulomonte@gmail.com

1861 and 1865. This was the period in which Broca, departing from the systematic studies of speech loss conducted by Johann Augustin Philipp Gesner (1738-1801) in 1770, most contributed to the elucidation of the phenomena related to aphasia. However, the correlation between aphasic symptoms and the location of lesions in the brain was established during 19th century through the work of several researchers. In 1861 Broca presented his first comments on the location of articulated language in the brain to the *Société Anatomique de Paris*. For this, he used clinical studies and anatomical pathological references of two cases considered as being classic, namely: Leborgne and Lelong. At that time, the French surgeon described the disorder that had led patients to the loss of speech, which he called “aphemia”. Although the name “aphasia”, suggested by Armand Trousseau (1801-1867), had prevailed, some Broca’s conceptions are accepted until today.

Keywords: aphasia; aphemia; language, neurology

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a afasia pode ser definida como um tipo de distúrbio de linguagem adquirido, geralmente correspondente a lesões da artéria cerebral média esquerda anterior. Caracteriza-se por expressão verbal disfluente (não fluente) com compreensão auditiva relativamente intacta (Golper, 2010). Essa definição se aproxima da descrição inaugural, do neurologista francês, Pierre Paul Broca (1824-1880), conhecido como Paul Broca. Com base em dados macroscópicos, ele afirmava, haver casos em que faculdade geral da linguagem exercia suas funções sem alterações. Além do aparelho auditivo estar totalmente intacto, todos os músculos, sem exceção daqueles da voz e os da articulação, obedeciam à vontade. No entanto, uma lesão cerebral suprimia a linguagem articulada. Broca, então fundador da *Société d’Anthropologie* de Paris, acrescentou que a abolição da fala, em indivíduos que não fossem paráliticos nem deficientes cognitivamente, constituía um sintoma bastante singular, de modo que lhe pareceu útil designá-lo com um nome especial, “afemia”¹. Então concluiu que o que faltava naqueles pacientes era apenas a faculdade de articular palavras (Broca, 1861a, p. 332).

¹ Broca formou a palavra a partir da junção de prefixo e radical gregos, em que “α” significa privado, e “φημι”, eu falo, eu pronuncio (Broca, 1861, p. 5).

As duas definições acima estão distantes entre si no tempo por quase 150 anos, no entanto elas se aproximam muito no sentido, relacionado à descrição de um dos distúrbios da fala. A semelhança de traços entre a afemia e a afasia descritas por Broca era tão intensa, que algumas vezes um termo era usado no lugar do outro (Spreeen & Risser, 2003, p. 5).

A falta de consenso sobre o uso preciso de um termo pode ser explicada pela evolução conceitual, ao longo da história, de outros elementos integrantes da noção de afasia. Dentre eles estão o pensamento, a linguagem, e a fala. Outro fator importante é a questão funcional e anatômica, que envolve esses elementos. Há diferentes abordagens sincrônicas e diacrônicas, portanto, causas de modificações e distorções no conceito da afasia.

O objetivo deste artigo é discutir sobre o desenvolvimento do conceito de afasia por Broca. Para isso são apresentados alguns elementos históricos, que antecederam suas observações relacionadas à perda da fala. Ao final, há uma discussão sobre os trabalhos de Broca, publicados entre 1861 e 1865, esclarecendo sobre o entendimento que o neurologista francês tinha do fenômeno da afasia.

2 PRECEDENTES HISTÓRICOS

Nota-se que há uma descrição de casos de distúrbios da fala, que foram interpretados como afasia, muito tempo antes da definição feita por Broca. Em vista disso, consideramos oportuno apresentar momentos pontuais e bem documentados na medicina ocidental, de modo sucinto, com descrições de alguns eventos, desde a antiga Grécia até o início do século XIX, quando a Escola de Medicina de Paris se estabeleceu. Desse modo, podem-se revelar as pistas dos primeiros elementos, personagens e fatos que moldaram os conceitos e modelos teóricos correntes no século XIX, quando o sistema localizacionista ganhou força, paralelamente à afasiologia.

Nesse contexto, a escola de Paris exerceu papel relevante nos estudos de distúrbios da linguagem e da fala, de origem neurológica. Foi o ambiente intelectual, onde foram reinseridos temas antigos, que lidaram com conceitos complexos da memória, linguagem, inteligência, e outros mais recentes, como a dominância hemisférica.

Esses se tornaram centrais nos comentários, estudos e até nos argumentos das hipóteses defendidas por Broca.

Com isso, deve-se levar em conta a discussão de alguns tópicos, essenciais na composição do conceito da afasia, com base em eventos e ideias que precederam a obra de Broca. Isso significa que o sentido daqueles termos, concebidos na Antiguidade, pode não ser o mesmo do século XIX na França, época e local em que Broca desenvolveu e divulgou suas ideias.

Portanto a exploração de como algumas noções eram representadas no corpo humano, pode permitir o entendimento e acompanhamento do desenvolvimento de distintas concepções, que culminaram, na década de 1860, na composição do conceito de afasia, em harmonia com a ideia de Broca. Contudo, o cientista francês encontraria, de fato, rudimentos da relação entre processos cognitivos e sua possível localização em alguma estrutura do corpo humano.

Seguindo algumas narrativas históricas médicas nota-se que há muito tempo pacientes vem sofrendo distúrbios relacionados com a linguagem. Esses distúrbios provavelmente têm acompanhado o ser humano desde que sua espécie começou a falar. No entanto, o diagnóstico e tratamento nem sempre estiveram sob os cuidados da ciência médica, embora a caracterização da perda da fala como causa de uma doença natural, em vez de sobrenatural, exercesse progressivamente o domínio na cultura médica ocidental.

Na Antiguidade grega, a teoria humoral admitia que a causa das doenças era um desequilíbrio nos humores do corpo (Nutton, 2004, p. 281). Um exemplo dessa visão está presente no tratado intitulado *Sobre a doença sagrada*. Essa obra, datada de aproximadamente 400 a. C., pertence ao conjunto de trabalhos que posteriormente compuseram o *Corpus Hippocraticum*. Nela o autor atribuiu a afasia à incapacidade do ar chegar ao cérebro por conta de um bloqueio venoso causado por um dos humores (Hippocrates [sec. IV A.C.], 1923, p. 159).

À medida que os médicos e filósofos gregos observavam o corpo humano, passaram a discutir a localização de uma faculdade, ou um centro de comando. O anatomista alexandrino Herófilo (335 A.C.-280 A.C.) isolou algumas funções cerebrais, e cogitou a hipótese da existência de uma conexão entre os nervos e o cérebro. Ele havia concluído que o cérebro exercia o domínio sobre o corpo. Essa

conclusão fisiológica ganhou força junto com a teoria ventricular², pois Cláudio Galeno (129-c. 216), anatomista cujas ideias foram predominantes por toda Idade Média, a havia aceitado como válida (Code, 2013, p. 16).

Os ventrículos eram melhor compreendidos do ponto de vista teórico do que anatômico. Os sintomas da afasia eram considerados como distúrbios de memória, resultante de alguma lesão no quarto ventrículo (Code, 2013, p. 17). Em conformidade com essa descrição, Antonio Guainerio (-1440) narrou um caso em que o órgão da memória conseguia reter pouco ou nada. Sua interpretação foi que o efeito do acúmulo de substância no quarto ventrículo, impedia a fala articulada (Benton & Joynt, 2000, p. 139). Essa noção de que a afasia era uma disfunção da memória prevaleceu até o século XIX.

Do período renascentista até o século XVII houve um aumento nas tentativas de conectar funções cognitivas a estruturas específicas do cérebro, logo as descrições dos sintomas afásicos tornaram-se cada vez mais precisas. Isso se deveu ao desenvolvimento dos estudos de fisiologia e anatomia. Um colaborador desse processo foi Leonardo da Vinci (1452-1519), responsável por corrigir algumas imperfeições nos desenhos medievais dos ventrículos. Isso foi feito por meio de métodos empíricos, em que os cadáveres humanos e animais eram utilizados na produção de desenhos anatomicamente mais precisos (Ione, 2009, p. 274).

Apesar de tudo, a teoria ventricular, não foi questionada por Da Vinci. Esse papel de crítico coube ao anatomista do século XVI, Andreas Vesalius (1514-1564), estudante da Universidade de Pádua. Stanley Finger comenta que Vesalius não aceitava que a memória tivesse assento no quarto ventrículo, local sugerido pela doutrina ventricular. No sétimo volume de seu livro *De Humanis Corporis Fabrica*, em que os ventrículos são detalhados, Vesalius não localizou

² A teoria ventricular aceita na Antiguidade e durante a Idade Média admitia que as faculdades mentais como sensação, cognição, memória, estavam localizadas nos três ventrículos que se pensava estarem alocados no cérebro. Alguns historiadores modernos algumas vezes atribuem a origem dessa ideia a Galeno, todavia Galeno não foi muito claro em relação às faculdades mentais estarem localizadas na substância cerebral ou nos ventrículos (Green, 2003, p. 131).

a memória nos ventrículos (cérebro), mas no cerebelo (Finger, 1994, p. 209).

O reforço ao desabono à teoria ventricular veio mais tarde por parte do médico inglês do século XVII, Thomas Willis (1621-1675). Em sua obra *Cerebri Anatome*, publicada em 1664, ilustrada por Sir Christopher Wren, no cérebro estão a imaginação, memória, discurso, bem como outras funções animais superiores (Willis & Wren, 1664, p. 187).

Essas descrições neuroanatômicas mais rigorosas foram propiciadas pelo acesso aos corpos humanos, algo difícil de se obter enquanto a Igreja Católica Romana o proibisse. No entanto, essa força antagonista existente entre igreja e ciência havia arrefecido junto com o declínio do poder e recursos da igreja. Esse cenário sociopolítico facilitou a aceitação dos argumentos de René Descartes (1596-1650) contra o banimento das disseções. O filósofo do século XVII basicamente convenceu o Papa de que corpo e mente eram entidades separadas, portanto quando a pessoa morresse a mente e alma abandonariam o corpo (Gurung, 2014, p. 18).

De certo modo as sessões de disseções ficaram mais frequentes e livres, assim as bases da medicina nos séculos XVIII e XIX estavam se estabelecendo. Com isso o apoio filosófico, em que a razão e natureza fundamentavam as indagações sobre o conhecimento neurofisiológico, fomentavam as novas teorias, emergidas em uma tentativa de explicar o funcionamento do cérebro. Dentre algumas figuras importantes nessa investigação estiveram Isaac Newton (1643-1727), John Locke (1632-1704), e David Hartley (1705-1757).

Newton presumiu que todos corpos humanos continham um éter vibrante que se propagava pelos “filamentos sólidos dos nervos, da parte mais externa dos órgãos sensoriais até o cérebro, e do cérebro para os músculos” (Newton, [1713] 1953, p. 42). As hipóteses do médico e filósofo John Locke, rejeitavam os princípios do inatismo³, em relação à mente humana. Locke considerava que o cérebro capturava, processava e associava as percepções sensoriais umas as outras (Locke, 1836, pp. 1-50).

³ De um modo geral, inatismo é a doutrina que admite que alguns conhecimentos ou todo o conhecimento são inatos, ou seja, não são obtidos por meio da aprendizagem ou da experiência.

O filósofo David Hartley (1705-1757), autor de *Observations on man* (“Observações sobre o homem”), propôs uma teoria sobre a transmissão de sinais ao longo do nervo. Por meio da doutrina das vibrações de Newton, a propagação de sinais ocorreria “sob a influência sutil das pequenas partes de matéria umas sobre as outras” (Hartley, 1749, p. 72). Hartley teria combinado essa noção com a associação de ideias para explicar o funcionamento da memória, que para ele estava localizada em regiões corticais do cérebro.

De acordo com Chris Code, até o início do século XIX a afasia era considerada um distúrbio da memória. O autor se refere à descrição de 13 casos por Jakob Wepfer (1620-1695), em que os desajustes da linguagem, atribuídos à perda da memória, estavam acompanhados por lesões no cérebro. Code afirma, no entanto, que Johann Gesner separou os conceitos de linguagem do programa da fala (Code, 2013, p. 18).

As conexões entre sintomas de afasia e localização das áreas lesionadas no cérebro se somavam ao longo do século XIX. Além disso, o panorama sócio-político após a Revolução Francesa oferecia uma atmosfera científica mais liberal em Paris. Essas duas condições foram fundamentais para futuras investigações de Broca. Isso se deve ao fato de suas pesquisas se apoiarem nos trabalhos de Jean-Baptiste Bouillaud (1796-1881), o qual havia seguido Franz Joseph Gall (1758-1828). Esses dois personagens teriam poucas chances de triunfar no Antigo Regime. No caso de Bouillaud, sua pobreza foi um grande empecilho quando ainda era estudante de medicina (Rolleston, 1931, p. 37). Quanto à Gall, o forte conservadorismo seria impeditivo para sua doutrina organológica, mais bem conhecida como frenologia (Rolleston, 1931, p. 44).

Gall considerava que o cérebro era “instrumento do exercício de qualidades morais e intelectuais, composto de diversos órgãos” (Gall, 1823, p. 2) com funções distintas, distribuídas em suas diferentes partes. Conforme o exercício de cada função, implicando maior ou menor carga de energia em uma determinada região cortical, resultaria em uma protuberância ou depressão na superfície do crânio (*ibid.*). Para Claus Heeschen, a doutrina de Josef Gall era cientificamente irrefutável, ou imune à falsificação. Isso poderia levá-la à categoria do charlatanismo, porém essa doutrina contribuiu muito para os

trabalhos em neuroanatomia e neuropsicologia, sobretudo ao desenvolvimento dos estudos da afasia, de Broca (Heeschen, 1994, p. 8).

Gall estabeleceu os parâmetros para localização de funções no cérebro. Esse anatomista atribuiu ao lobo frontal a faculdade da linguagem, sem distinção hemisférica, por meio de pura observação. Embora Gall rejeitasse estudos realizados com base em lesões, seus estudos na organização funcional do cérebro influenciaram Bouillaud. Ele identificou a correlação entre perda da fala com lesões no lobo frontal, em diversos casos clínicos (Finger & Eling, 2019, p. 488). No entanto, a posição localizacionista de Bouillaud sofreu oposição daqueles que não admitiam divisões funcionais do cérebro. Desse lado Jean Pierre Flourens (1794-1867) defendeu, com base em experimentos com animais, que as respostas às ablações corticais eram as mesmas, portanto o cérebro não poderia, senão representar suas funções como um todo (Pearce, 2009, p. 312).

Apesar de tudo, as evidências se assomavam a favor do localizacionismo. No entanto, Bouillaud precisou de apoio para chamar a atenção da comunidade científica. Seu genro, Ernest Auburtin (1825-1893), foi um defensor ostensivo da localização da fala articulada no lobo frontal. Ele marcou presença nos debates ocorridos entre 1861 e 1866 na Sociedade de Antropologia, fundada por Broca. Auburtin já tinha muita experiência com afasia, antes de acompanhar Broca no famoso caso clínico de Louis Victor Leborgne (1811-1861), conhecido como Tan. A partir de 1861, a participação de Broca teria dado um novo rumo aos debates, que em 1865, culminariam com a apresentação do conceito da afasia.

3 AFASIA OU AFEMIA?

De acordo com Maurice Crosland, a escolha da nomenclatura implica em consequências, algumas vezes graves, como ocorreu em Paris a respeito das mudanças terminológicas, impostas durante o período revolucionário francês na década de 1790 (Crosland, 2004, p. 229). Na medicina, elas têm várias implicações, por isso os termos são frequentemente disputados. Afinal, o que está em jogo vai além do conceito relacionado ao termo. Envolve também prestígio, embora nem sempre este confira notoriedade a quem escolheu a palavra.

Em 1864 houve um debate na *Académie de Médecine* entre Broca e um de seus opositores, Armand Trousseau (1801-1867). Trousseau havia feito críticas à tese de Broca, sugerindo o termo “afasia” no lugar de “afemia”, para indicar uma variedade dentre os distúrbios de linguagem. Trousseau (1864, p. 13) observou diferenças entre as lesões e as afasias descritas por Broca concluindo que o conceito de Broca relacionado a um centro de linguagem não poderia estar correto (Keyser, 1994, p. 63) Suas pesquisas apontavam diferenças conceituais e anatômicas às de Broca. Desse modo, o nome de Trousseau deveria ser lembrado pela introdução do termo “afasia” na medicina clínica.

Antonio Damasio define afasia como distúrbio na compreensão e formulação da linguagem, causado por disfunções em regiões específicas no cérebro (Damasio, 1992, p. 531). Isso significa que pacientes com afasia não conseguem converter seus pensamentos em linguagem de modo adequado, ou preciso. Quanto à classificação, pode-se dizer que os danos aos componentes da linguagem que afetam um indivíduo correspondem a uma, ou muitas regiões específicas daquele indivíduo. Assim, os diferentes tipos e padrões de afasia constituem casos muito diversos, porém há variedades mais comuns, como afasia global, transcortical mista, de Broca, motora transcortical, de Wernicke, sensorial transcortical, de condução, e anômica (Basso, 2003, p. 28–34).

Hoje em dia a afasia de Broca é vista como um tipo dentro de um espectro maior. Não pode ser definida do mesmo modo que o fez Broca, principalmente por conta da localização do centro da linguagem articulada. Portanto, não há consenso entre vários especialistas, em relação à “área de Broca”. Utilizando os números de Brodmann para mapear a região de mesmo nome, nota-se que houve diferentes interpretações sobre os limites anatômicos da área de Broca. A área 44 foi adicionada à descrição original de Broca, em 1861. A mesma região de Broca é indicada por Damasio como as áreas 44 e 45. As razões para tal diferença devem ser históricas, por um lado, como entendimento da localização funcional. Portanto, não foi por falta de conhecimento anatômico (Uylings *et al*, 1999, p. 322).

Mas, como Broca chegou ao conceito de afasia? Qual a relação anatômica que ele propôs? Houve mudanças entre 1861 e 1865?

Segundo Samuel-Jean Pozzi (1846-1918), Broca reuniu em volumes suas obras sobre a história natural do homem, sob o título de *Mémoires d'anthropologie*. Pozzi ficou encarregado da organização e edição do quinto volume, o mais extenso, em que havia os trabalhos de seu mestre, relacionados ao cérebro. Ele decidiu classificar esses numerosos trabalhos, de modo a incentivar a pesquisa. Essa atitude foi inspirada por Broca, que não havia concluído uma descrição esquemática do cérebro, destinada a popularizar os resultados de sua pesquisa.

Sobre a localização da faculdade da linguagem articulada, selecionamos três artigos em que estão as ideias de Broca que consideramos mais relevantes para a compreensão do conceito de afasia.

No primeiro artigo intitulado “Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau” (“Perda da fala, amolecimento crônico e destruição parcial do lobo anterior esquerdo do cérebro”), Broca apresentou um breve relato. (Broca, 1861b, p. 235-238). Nele não há um estudo anatômico detalhado do caso, embora tenha se tornado o mais conhecido dentre os estudos sobre afasia. O paciente desse caso foi Louis Victor Leborgne, cujo nome mencionamos anteriormente. Ele ficou conhecido pelo apelido de Tan, porque essa era a única palavra espontânea que ele proferia. No entanto, nesse trabalho há dois aspectos importantes: a localização relacionada à perda da fala, também presente nos outros trabalhos de Broca, e a inteligência.

Em outro trabalho, longo e detalhado, publicado no mesmo ano e intitulado “Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d'une observation d'aphémie; perte de la parole” (“Comentários sobre a sede da faculdade da linguagem articulada, seguidos de uma observação da afemia; perda da palavra”), Broca complementou o anterior. Nele, Broca utilizou o termo “afemia”, em vez de “afasia” (Broca, 1861a, p. 330–357). A noção de linguagem foi enriquecida de sentido, na medida que Broca classificou e descreveu seus diferentes tipos: mímica, escrita e falada.

Ao conceituar a afasia, Broca precisava esclarecer sobre as diferenças entre as linguagens, pois ele havia observado que quando o paciente perdia a fala um tipo de linguagem prevalecia sobre os

outros. Considerou então que essa seria uma linguagem geral, diferente da linguagem articulada, perdida com a afasia (Broca, 1861, p. 4). Outro aspecto marcante que aparece nesse segundo trabalho (Broca, 1861a) foi a qualidade da memória que caracteriza a afasia. Broca considerou que a memória para as palavras não era a mesma daquela implicada no processo afásico. Ele explicou que quando ocorre uma falha na memória durante o processo de articulação da fala regular, isso acarreta a afasia).

De acordo com Joseph Parrot, para Broca, memória não é uma “faculdade simples, nem complexa, mas um estado, ou propriedade peculiar inerente a cada uma de nossas faculdades e desenvolvida desigualmente em cada uma delas” (Parrot, 1863, p. 397). Portanto, Broca considerou que a memória do processo da linguagem articulada era apenas parte da faculdade da memória. Pode-se dizer que houve uma expansão no conceito de localização. Até então estava presente a ideia de que os giros cerebrais não eram fixos, portanto, não se tinha um sistema de localização cortical. Em 1863 Broca passou a admitir a especialidade do lado esquerdo do lobo frontal, lembrando que o conceito anatômico da época era um empecilho para que se desse algum passo em direção a um mapeamento cortical (Eling, 1994, p. 35-36).

Dois anos depois, após ter feito mais observações sobre as diferenças entre os hemisférios cerebrais, Broca publicou outro trabalho (Broca, 1865), em que discutiu sobre a sede da faculdade articulada. Nele, estudou a assimetria, tendo como base os estudos clínicos de casos de afasia. Ele concluiu que havia disparidade entre as lesões e o grau de afasia. Isso o levou a considerar a hipótese de um hemisfério assumir algumas funções do lado lesionado (Broca, 1865, pp. 377-393).

Henry Hécaen e Jean Dubois consideram o trabalho de 1865 mais importante do que o de 1861. Os autores acreditam serem relevantes alguns fatos constantes nele. Um deles foi a defesa de Broca quanto à sua prioridade em relação à localização da fala, distinta do intelecto, na terceira circunvolução frontal. Essa defesa fez frente à situação controversa com a publicação de Marc e Gustave Dax (Dax & Dax,

1865)⁴, que resumia a monografia de 1836 de Marc Dax. Outro fato, que eles entendem, ser mais significativo no artigo de Broca foi ele ter cruzado uma fronteira na história da localização, proporcionando novas orientações para os estudos funcionais dos hemisférios cerebrais (Hécaen & Dubois, 1969, p. 122).

Broca levou em conta o crescente número de casos observados entre 1861 e 1865, reforçando a relevância do hemisfério esquerdo para a linguagem falada. Ele passou a discutir sobre os princípios dessa relação, embora as exceções merecessem explicações. Havia casos em que a lesão ocorrida no lado direito resultava em afasia, mas eram bem poucos. Assim ele preferiu firmar-se na regra mais geral, determinando o local da fala no hemisfério esquerdo.

Apesar de haver obtido evidências favoráveis, Broca buscava mais fatos antes de fazer uma afirmação definitiva sobre a questão. Ele raciocinou, que embora a articulação da fala dependesse dos dois lados do cérebro, considerando sua associação com movimentos da língua, palato mole, lábios etc., não era nos nervos motores, nem áreas motoras do cérebro, ou corpo estriado, onde residia o fenômeno essencial da linguagem articulada (Broca, 1865, p. 384).

Broca acrescentou: “Se houvesse apenas esses órgãos, ninguém poderia falar” (Broca, 1865, p. 384). A linguagem articulada dependia de uma parte do encéfalo conectada com os “fenômenos intelectuais”. Essa função de ordem intelectual dominava a parte dinâmica e mecânica da articulação. Ocorreu a ele que essa parte intelectual teria uma posição privilegiada nos giros do hemisfério esquerdo do cérebro, porque as lesões que produziam a afasia ocupavam constantemente esse lado. (*ibid.*)

Nas palavras de Broca: “Nós falamos com o hemisfério esquerdo” (Broca, 1865, p. 384). Ele partiu da hipótese da existência de conexões entre partes intelectuais e mecânicas, em uma dinâmica orquestrada por faculdades superiores. Ele ponderou que talvez a

⁴ Dax, Marc; Dax, Gustave. Lésions de la moitié gauche de l'encéphale coïncidant avec l'oubli des signes de la pensée. Lu au Congrès méridional tenu à Montpellier, 1865. (Lesões da metade esquerda do cérebro coincidindo com esquecimento dos signos do pensamento. Lido no Congrès Meridional, realizado em Montpellier em 1865). As observações de Dax tornaram-se públicas em 1863 pelo seu filho Gustave e foram publicadas em 1865 no periódico *Gazette Hebdomadaire de Médecine et Chirurgie*, pois o Congrès Meridional não publicou anais (Bogousslavsky & Assal, 2010, p. 141).

linguagem articulada fosse a mais difícil de aprender. Ao mesmo tempo em que falava de aprendizagem, ele suscitava a ideia de inatismo, embora não a tivesse desenvolvido. No entanto, comparou as faculdades humanas às faculdades de outros animais. Ele admitiu a existência de todas as faculdades humanas nos animais, pelo menos de forma rudimentar, exceto a linguagem. Ele afirmou que os animais tinham certas ideias e sabiam como transmiti-las por meio de uma linguagem, porém considerou que a “linguagem articulada está fora do alcance deles” (Broca, 1865, p. 385).

Broca finalizou reiterando a condição da simetria anatômica entre as duas metades do cérebro, portanto elas não deveriam ter atribuições distintas. Contudo, ele considerou que o desenvolvimento precoce do lado esquerdo estava relacionado à predisposição na execução de tarefas manuais e intelectuais mais complexas. Ressaltou, dentre as ações mais intrincadas, a expressão do pensamento por meio da linguagem, em especial da fala. Pode-se assumir que sua visão desigual no tocante aos hemisférios se deveu às suas observações de casos clínicos. Contudo, ele não sugeriu que houvesse um ser humano “dividido em dois seres distintos”, citando a tese *Homine Dextro et Homine Sinistro*, defendida por Meinard Simon de Pui em 1780 (Broca, 1865, p. 393).

Enfim, Broca insistiu em sua tese sobre o poder do hábito desenvolvido desde a infância, pela capacidade de distribuir tarefas entre os hemisférios e promover o reforço de uma segunda natureza. Porém, isso não implicava uma “disparidade funcional” entre os hemisférios cerebrais (Broca, 1865, p. 393).

Entre 1861 e 1865 Broca modificou os princípios, que havia proposto, conforme as evidências patológicas apontavam para novas conclusões fisiológicas. Em 1861 ele admitia cinco princípios. Primeiro, a afasia era manifestada na perda, ou dano importante da faculdade da linguagem articulada. Segundo, a afasia não se devia à paralisia dos órgãos articulatórios. Terceiro, a afasia não se devia à perda da inteligência. Quarto, a afasia era causada por uma lesão nos giros frontais. Quinto, os terceiros giros frontais eram o local da linguagem articulada. Em 1864 Broca modificou o quarto princípio, considerando que a afasia era causada por uma lesão no terceiro frontal esquerdo. O quinto princípio só foi modificado em 1865

quando ele passou a admitir que o terceiro giro frontal esquerdo era a sede da linguagem articulada (Hakosalo, 2006, p. 22-24).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito de afasia desenvolvido por Broca, causou mais impacto por ter fornecido mais informações a respeito de um caso, a saber Louis Victor Leborgne. Apesar das discordâncias, não houve anteriormente casos relacionados a um distúrbio de linguagem tão bem descritos.

Além disso, Broca determinou a localização da área da fala em uma região cerebral diferente da proposta por Gall, cuja localização era mais anterior ao terceiro giro frontal, atrás da região orbital. Mais ainda, as condições que levaram à aceitação geral sobre um mapeamento mais “científico” do córtex, favoreceram Broca e suas investigações. Outro fator foi o prestígio adquirido por ele ao longo de sua carreira. Com a divulgação do artigo de 1861 sua credibilidade aumentou, seguida de longo investimento intelectual, além de uma tradição familiar e cultural imbuída de uma visão progressista, consoante com os novos tempos na ciência.

Broca se destacou porque nomeou algo, até então, observável, mas não referido terminologicamente. Havia um complexo sintomático, mas sem um nome. Pode-se afirmar que identificar a perda da fala somente, sem uma descrição precisa e um nome, no caso “afemia”, seria como se nada tivesse sido acrescentado em relação aos antigos. Broca nomeou uma condição patológica, cujo efeito foi a distinção imediata de qualquer outro distúrbio da fala. Sua especificidade o destacou daqueles que o precederam, que relacionavam uma região frontal muito extensa para aquela função. Portanto Broca conferiu uma nova dimensão à doutrina localizacionista.

Por fim, o conceito da afasia na obra de Broca ganhou uma condição original, porque lidou com indagações anatomoclínicas, e tocou em questões concernentes à natureza da linguagem, inteligência, e memória, além de contribuir para o campo teórico da localização funcional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASSO, Anna *Aphasia and its therapy*. New York: Oxford University Press, 2003.
- BENTON, Arthur Lester; JOYNT, Robert. Early descriptions of aphasia. Pp.135-160, in: BENTON, Arthur (ed.). *Exploring the history of neuropsychology: selected papers*. New York: Oxford University Press, 2000.
- BOGOUSSLAVSKY, Julien. ASSAL, Gil. Sthendal's aphasic spells: the first report of transient ischemic attacks followed by stroke. Pp. 130-142, in: BOGOUSSLAVSKY, Julien; HENNERICI, Micael G.; BÄZNER, Hansjörg.; BASSETTI, Claudio. (eds.) *Neurological disorders in famous artists*. Part 3. Basel: Karger, 2010.
- BROCA, Paul. Remarque sur le siège de la faculté du langage articulé, suivie d'une observation d'aphémie (perte de la parole). *Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique de Paris*, **6**: 330-357, 1861a.
- . Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*, **2**: 235-238, 1861b.
- . Sur le siège de la faculté du langage articulé. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*, **6** (1): 377-393, 412-414, 1865.
- CODE, Chris. Significant landmarks in the history of aphasia and its therapy. Pp. 3-22, in: PAPATHANASIOU, Ilias; COPPENS Patrick; POTAGAS, Constantin (eds.) *Aphasia and related neurogenic communication disorders*. Burlington: Jones & Barlett Learning, 2013.
- CROSLAND, Maurice. The officiers de santé of French Revolution: a case study in the changing language of medicine. *Medical History*, **48** (2): 229-244, 2004.
- DAMASIO, Antonio R. Aphasia. *New England Journal of Medicine*, **326** (8): 531-539, 1992.
- DAX, Marc; DAX, Gustave. Lésions de la moitié gauche de l'encephale coïncidant avec l'oubli des signes de la pensée. Lu au Congrès méridional tenu à Montpellier an 1836 par le docteur Marc Dax. *Gazette Hebdomadaire de Médecine et Chirurgie*, **33**: 259-262, 1805.
- ELING, Paul. Paul Broca. Pp. 28-39, in: ELING, P. *Reader in the history of aphasia: From Franz Gall to Norman Geschwind*. Amsterdam: John Benjamin Publishing Company, 1994.

- FINGER, Stanley. *Origins of neuroscience: a history of explorations into brain function*. Oxford: Oxford University Press, 1994.
- FINGER, Stanley; ELING, Paul. Franz Joseph Gall: naturalist of the mind, visionary of the brain. New York: Oxford University Press, 2019.
- GALL, Franz J. *Influence du cerveau sur la forme du crâne*. Paris: Chez L'Auteur, 1823.
- GOLPER, Lee Ann C. *Medical speech-language: a desk pathology*. 3 ed. New York: Delmar Cengage Learning, 2010.
- GREEN, Christopher D. Where did the ventricular localization of mental faculties come from? *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, **39** (2): 131-142, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12720323/>. Acesso em: 11/07/2020.
- GURUNG, Regan A. R. *Health psychology: a cultural approach*. 3. ed. Belmont: Wadsworth, 2014.
- HAKOSALO, Heini *On speaking terms: scientific boundary work and the discovery of aphasia, 1861-1874*. Oulu: Oulun Yliopistopaino, 2007.
- HARTLEY, David. *Observations on man*. London: Samuel Richardson, 1749.
- HÉCAEN, Henry; DUBOIS, Jean. *La naissance de la neuropsychologie du langage, 1826-1856*. Paris: Flammarion, 1969.
- HESSCHEN, Claus. Franz Joseph Gall (1758-1828). Pp. 1-15, in: ELLING, Paul (ed.). *Reader in the history of aphasia*. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 1994.
- HIPPOCRATES. *The sacred disease*. Vol. 2. in: JONES, W. H. S. (trad.) *Hippocrates with an English translation*. London: William Heinemann, 1923.
- IONE, Amy. Visual images and neurological illustration.. V. 95. Pp. 271-288, in: AMINOFF, Michael J.; BOLLER, François; SWAAB, Dick F. (eds.). *History of neurology*. New York: Elsevier, 2009.
- KEYSER, Antoine. Carl Wernicke (1848-1905), in: KEYSER, A. *Reader in the history of aphasia: from Franz Gall to Norman Geschwind*. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 1994.
- LOCKE, John. *An essay concerning human understanding*. London: Tegg & Son, 1836.

- NEWTON, Isaac. General Scholium to the Second Edition [1713], in: THAYER, H. S. (ed.). *Newton's philosophy of nature selections from his writings*. New York: Hafner, 1953.
- NUTTON, Vivian. Humoralism. Pp. 281-291, in: BYNUM, William F.; PORTER, Roy (eds.). *Companion encyclopedia of the history of medicine*. London: Routledge, 2004.
- PARROT, Joseph Marie Jules. Atrophie complète du lobule de l'insula et de la troisième circonvolution du lobe frontal avec conservation de l'intelligence et de la faculté du langage articulé. *Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique de Paris*, **8**: 372-401, 1863.
- PEARCE, John M. S. Marie-Jean-Pierre Flourens (1794-1867) and cortical localization. *European Neurology*, **61** (5): 311-314, 2009.
- ROLLESTON, John Davy. Jean Baptiste Bouillaud (1796-1881). A pioneer in cardiology and neurology. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, **24** (9): 1253-1262, 1931.
- SPREEN, Otfried; RISSER, Anthony H. Introduction to aphasia assessment. Pp. 1-15, in: SPREEN, Otfried.; RISSER, Anthony H. *Assessment of aphasia*. New York: Oxford University Press, 2003.
- TROUSSEAU, Armand. De l'aphasie, maladie décrite récemment sous le nom impropre d'aphémie. *Gazette des Hôpitaux Civiles et Militaires*, **37**: 13-14; 25-26; 37-39; 48-50, 1864.
- UYLINGS, Harry B.; MALOFEEVA, Lidia I.; BOGOLEPOVA, Irina N., AMUNTS, Katrin.; ZILLES, Karl. Broca's language area from a neuroanatomical and developmental perspective. Pp. 319-332, in: BROWN, Colin & Hagoort, Peter. (eds.). *The neurocognition of language*. New York: J. Benjamin, 1999.
- WILLIS, Thomas; WREN, S. C. Cerebri anatome: cui accessit nervorum descriptio et usus. London: Martyn & Ja. Allestry, 1664

Data de submissão: 27/09/2019

Aprovado para publicação: 13/06/2020