



16 a 19 de Agosto de 2021

**II CONEURO**  
CONGRESSO ONLINE  
DE NEUROCIRURGIA

ISBN N°: 978-65-89908-52-4



## OS NOVOS MOSAICOS CEREBRAIS E A DIFERENCIAÇÃO ANATOMOFISIOLÓGICA DE ÁREAS CORTICAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Congresso On-line de Neurocirurgia e Neurologia, 1ª edição, de 14/12/2020 a 18/12/2020  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-22-8

**SILVA; Tibério Alves da <sup>1</sup>, FILHO; Cláudio Brandão dos Santos <sup>2</sup>, NUNES; Lucas Pinheiro <sup>3</sup>, OLIVEIRA; Anna Carolyne Mendes de <sup>4</sup>, LIMA; Luís Felipe Gonçalves de <sup>5</sup>, ALMEIDA; Ruth Letícia Fernandes de <sup>6</sup>, BARROSO; Luciana Karla Viana <sup>7</sup>**

### RESUMO

**Introdução:** Korbinian Brodmann, em 1909, definiu 52 áreas corticais e suas funções, mas não conseguiu demonstrar a posição precisa dos limites intra-sulcais dessas áreas. Nesse sentido, essas lacunas a respeito do mapeamento e funcionamento cortical buscaram ser resolvidas ao longo do século XX. Novos estudos têm buscado esclarecer as fronteiras anatômicas do cérebro, explorando essas enigmáticas regiões e exercendo diversos mapeamentos anatômicos. Visto isso, a definição funcional de determinado ponto do cérebro tornou-se particularmente popular nos últimos tempos, visto que, por meio de estudos realizados com auxílio da ressonância nuclear magnética, é possível o entendimento de que um estímulo, ou a sua ausência, podem gerar manifestações clínicas importantes, demonstrando sua importância anatomofisiológica.

**Objetivo:** Analisar os estudos mais recentes direcionados à atualização do conceito sobre as partições cerebrais. **Materiais e métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura, com abordagem narrativa, realizada em diferentes bases de dados, PUBMED, MEDLINE e LILACS, logrando os seguintes descritores: "*Multimodal Imaging*", "*Neuroanatomy*", "*Cerebral Cortex*", "*Brain Mapping*" utilizando-se o operador booleano - "*AND*" e "*OR*". Como critério de inclusão inicial, após a aplicação do operador booleano "*AND*" e "*OR*", os artigos deveriam possuir ao menos dois descritores em seu título ou resumo e deveriam ter data de publicação entre 2010 e 2020, além do idioma inglês ou português, o que resultou em 10 artigos selecionados. **Resultados e Discussão:** As construções de mapeamentos funcionais de áreas corticais não são simples, passando por uma série de estudos de diferentes métodos, considerando-se novos preparativos, métodos ópticos e de imagem, arquitetura quantitativa 2D e 3D, bem como computação de alto desempenho, incluindo análises de grandes volumes de dados. Contudo, alguns princípios do trabalho de Korbinian Brodmann, 1909, mantém-se, pois, a organização do córtex cerebral deve manifestar um plano arquitetônico comum em todos os mamíferos. Por isso, planos estatísticos comparam através de diferentes bases de dados os mais diferentes resultados das pesquisas. Dessa forma, o estudo BigBrain 3D (Amunts et al., 2013) levou a definições de áreas melhoradas com a possibilidade de uma representação tridimensional do córtex, além de ter uma boa precisão nos limites das áreas, já o estudo (Glasser e Van Essen, 2011) se beneficiou da Ressonância Magnética de alta resolução por mencionar áreas que até então não haviam sido

<sup>1</sup> Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Unifacisa, tiberio.97@hotmail.com

<sup>2</sup> Campina Grande, claudiobrandao1@hotmail.com

<sup>3</sup> Paraíba, lucas.nunes@maisunifacisa.com.br

<sup>4</sup> Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Unifacisa, caroliveiracmo@gmail.com

<sup>5</sup> Campina Grande, luisfelipeglima1@gmail.com

<sup>6</sup> Paraíba, ruth.almeida101@gmail.com

<sup>7</sup> Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Unifacisa, lkarlab@yahoo.com.br

mencionadas. Com o avanço desse entendimento (Glasser et al., 2016) encontrou limites multimodais identificados meticulosamente comparados com a literatura neuroanatômica anterior para identificar 83 áreas corticais descritas anteriormente e caracterizar 97 novas áreas (geralmente subdivisões de áreas existentes), totalizando 180 áreas por hemisfério em representação 2D. Logo, ocorreu um avanço significativo em relação às 52 áreas corticais de Brodmann, 1909, que usava métodos histológicos ao microscópio, aliados a critérios de seleção precisos e bem descritos da citologia morfofuncional do córtex. **Conclusão:** Dessa forma, os novos mapeamentos anatômicos são considerados um avanço no estudo da neuroanatomia, visto que trazem novas descobertas sobre o funcionamento do cérebro, sua evolução e reações aos mais diferentes tipos de estímulos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Córtex cerebral. Imagem multimodal. Mapeamento encefálico. Neuroanatomia.

<sup>1</sup> Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Unifacisa, tiberio.97@hotmail.com  
<sup>2</sup> Campina Grande, claudiobrandao1@hotmail.com  
<sup>3</sup> Paraíba, lucas.nunes@maisunifacisa.com.br  
<sup>4</sup> Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Unifacisa, caroliveiracmo@gmail.com  
<sup>5</sup> Campina Grande, luisfelipeglima1@gmail.com  
<sup>6</sup> Paraíba, ruth.almeida101@gmail.com  
<sup>7</sup> Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Unifacisa, lkarlab@yahoo.com.br