



16 a 19 de Agosto de 2021

**II CONEURO**

CONGRESSO ONLINE  
DE NEUROCIRURGIA

ISBN N°: 978-65-89908-52-4



## O INCRÍVEL CASO DE PHINEAS GAGE: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A ANATOMIA DO TRAUMA

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

**MADRUGA; Kauan Alves Sousa <sup>1</sup>, CARVALHO; Vitória Bittencourt DE <sup>2</sup>**

### RESUMO

**Em 1848, Phineas Gage, um operário americano, entrou para os anais da medicina quando, após uma explosão, uma grande barra de ferro usada para esmagar pólvora projetou-se contra o seu crânio, perfurando o seu cérebro.** Apesar da gravidade do acidente, Gage sobreviveu e, após apenas 3 meses, voltou a levar uma vida aparentemente normal. Os danos no lobo frontal, contudo, levaram a severas mudanças de personalidade e completa perda de inibições sociais, de modo que aqueles que o conheceram antes do acidente disseram que ele havia se tornado outra pessoa. O caso fez importantes contribuições à neurologia moderna, sendo o primeiro que forneceu evidências de que o córtex frontal está envolvido na personalidade. O objetivo do presente trabalho é descrever o caso de Phineas Gage, revisando estudos sobre a precisão anatômica dos danos estruturais causados pelo trauma. Para isso, foram analisados artigos indexados em bases de dados acerca do tema proposto. No acidente, a barra de ferro entrou sob o zigomático da bochecha esquerda e saiu pelo topo da cabeça. Segundo o relatório de John Harlow, médico local que fez o atendimento, **a barra teria atravessado o lobo anterior esquerdo e saído na linha medial, na junção das suturas coronal e sagital, lacerando o seio longitudinal, fraturando os ossos parietais e frontal extensivamente, separando porções consideráveis do cérebro e, finalmente, projetando o globo do olho esquerdo para fora de sua órbita.** A perfuração causou, portanto, uma lobotomia frontal, mas a natureza exata dos danos sofridos tem sido objeto de debate desde o ocorrido. Os estudos mais recentes de reconstrução tridimensional afirmam ora que o dano atingiu os córtices pré-frontais esquerdo e direito, ora que se restringiu ao hemisfério esquerdo. A literatura também indicou que a lesão não afetou o sistema ventricular e não envolveu estruturas vasculares intracranianas vitais. Na realidade, a barra de ferro por pouco não atingiu a carótida interna, assim como preservou as artérias cerebrais anterior e média: uma constatação congruente com a clínica, visto que, segundo Harlow, não houve hemorragia massiva e hematomas intracranianos. Em escala microscópica, outro estudo concluiu que o maior contribuinte para a mudança comportamental aguda e prolongada de Gage não foi o dano cortical frontal, mas sim o profundo e generalizado impacto nas vias de conexão dessa região com outras áreas do cérebro. A publicação do relatório de Harlow sobre as mudanças de personalidade de Gage foi, portanto, significativa por confirmar a então hipótese, vigente em meados

<sup>1</sup> Universidade Federal do Acre, kauanmbr@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alagoas, vitoria.bittencourtdc@gmail.com

do século XIX, de que o intelecto e as emoções poderiam ser afetadas em lesões dos lobos frontais. Em relação à anatomia do trauma, há pequena discordância na literatura, sendo mais convergente a informação de que o dano atingiu o córtex pré-frontal esquerdo, comprometeu vias de comunicação advindas dessa região e poupou os grandes vasos. Atualmente, o papel do córtex frontal na cognição social e na função executiva está relativamente bem estabelecido, mas os neurocientistas de hoje sabem pouco mais sobre a relação entre a mente e o cérebro do que os primeiros do século XIX.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gage, História, Neuroanatomia, Neurotrama, Phineas,