

A CONTRIBUIÇÃO DA NEUROCIÊNCIA NA NEUROCIRURGIA

A neurocirurgia é a mais antiga das artes médicas praticadas. Evidências arqueológicas provenientes de escavações francesas indicam sua ocorrência já no período neolítico (pedra polida), 7000 anos a.c. Evidências pré-históricas também indicam intervenções neurocirúrgicas de forma extensiva na civilização Pré-Inca 2000 anos a.c., onde suas técnicas executadas por instrumentos de bronze eram utilizadas para tratamento de doenças mentais, epilepsia, dores de cabeça e osteomielite, além de razões espirituais e magia. No Egito, documentos papíreos datados de 2000 anos a.c. já utilizavam “cérebro” pela primeira vez em qualquer língua, além de contribuir com anotações importantes sobre o sistema nervoso e sua abordagem invasiva, assinadas pelo próprio Hipócrates.

Porém, foi com o desenvolvimento da neurociência a partir dos séculos XIX e XX que foram providos os alicerces necessários para o nascimento da neurocirurgia moderna. A grande contribuição da neurociência para este gigantesco passo da medicina ocorreu graças ao francês Pierre Paul Broca (1824-1880). Médico, cientista, anatomista e antropólogo, Broca eternizou seu nome na história da medicina ao correlacionar o fenômeno clínico de afasia de expressão com o achado patológico de lesão da porção posterior do giro frontal inferior. A partir de então, criou-se a teoria das localizações cerebrais, que popularizou a ideia de que determinadas funções corticais poderiam ser localizadas em regiões específicas superficiais do cérebro, sendo pioneiro no estudo e descrição precisa da anatomia cortical.

Paul Broca, envolvido no estudo da anatomia cortical cerebral, avançou seus estudos através da correlação entre as circunvoluções cerebrais com a convexidade craniana – correlação cranioencefálica – que orientaria possíveis vias de acesso a determinados sítios cirúrgicos. O estudo da interação clínico-anatômica iniciado por Paul Broca e seguido por Charcot (1825-1893) e Jackson (1835-1911) possibilitou o mapeamento da somatotopia cortical e teve imensa contribuição para a neurocirurgia, pois sem as ferramentas atuais de neuroimagem, a orientação dos acessos cirúrgicos através da abóbada craniana ocorria graças ao conhecimento da topografia anatômica a partir do quadro clínico dos pacientes, localizando as lesões previamente pelo exame clínico neurológico. Broca ainda definiu e nomeou pontos craniométricos perfurando o crânio de cadáveres com hastes de madeira, retirando a calota craniana e medindo a distância destes pontos para as principais áreas corticais.

Na década de 1980, associando-se o conhecimento da somatotopia cortical aos avanços da cirurgia geral de anestesia, iniciado a partir do uso do éter e clorofórmio, e antissepsia, a partir da descoberta dos germes por Pasteur, iniciou-se, então, a prática da neurocirurgia moderna através de intervenções de sucesso.

Outras descobertas da neurociência, como o neurônio como unidade morfofuncional do sistema nervoso por Golgi e Ramón y Cajal (nobel de medicina de 1906), a função do neurônio por Edgar Douglas e Charles Scott (nobel de 1932), a transmissão química do impulsos nervosos por

Loewi e Henry Dale (nobel de 1936) e as funções dos hemisférios cerebrais por Snell (nobel de 1981), dentre outras, possibilitaram o conhecimento sobre o funcionamento da fisio-histo-patologia do sistema nervoso e sua relação com o consumo energético cerebral, sua oxigenação, a ocorrência do edema vasogênico e sua importância no controle da pressão intracraniana e sobre as crises convulsivas como uma das principais complicações neurocirúrgicas, alicerçando o majeno pré, intra e pós-operatório destes pacientes.

Outro grande passo para a neurociência e neurocirurgia foi o mapeamento detalhado do córtex motor e sensitivo desenvolvido por Wilder Penfield. Neurocirurgião, neurofisiologista e grande estudioso da neurociência, Penfield, através de cirurgias que visavam o tratamento de epilepsia, estimulava o que viriam a ser conhecidos como córtex motor e córtex sensitivo com eletrodos, observando as respostas do paciente. Assim surgiu o famigerado homúnculo de Penfield.

Um dos últimos passos dados pela neurocirurgia, seguindo o caminho inicialmente trilhado pela cirurgia geral, foi a neuroendoscopia, que surge como alternativa de tratamento de hidrocefalias obstrutivas, cirurgias de hipófise e tumores, utilizando-se de técnicas pouco invasivas com uso de endoscópio através de simples trepanações. As indicações de retiradas de tumores via endoscopia é restrita a um pequeno grupo de tumores, mesmo assim, em grande parte das vezes, usado como acessório, em craniotomias e microcirurgias. Esta revolução neurocirúrgica possibilita procedimentos menos invasivos, menor tempo cirúrgico, menor taxa de infecções, melhor precisão, menores sangramentos e melhores resultados cirúrgicos, com segurança e conforto para o paciente.

Portanto, a neurocirurgia e seu irmão mais novo, a neurociência, caminham de mãos dadas em um processo de complementação científica em que desenvolvimentos e descobertas em um promovem processos de retroalimentação, possibilitando novas perspectivas no outro e vice-versa. Juntos, formam a base de uma das ciências mais misteriosas e belas que, apesar de ser a mais antiga arte médica, não para de dar grandes saltos científicos.

Prof. Dr. Antônio de Souza Andrade Filho

Prof. Dr. William Duninham

Editores-Chefes

Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria