

História e legado de Harvey Williams Cushing

Josué da Silva Brito¹
Isabela Silva Simões²
Lara Mariana Rosa²
Nícollas Nunes Rabelo, MD, PhD¹

1 Centro Universitário Atenas Paracatu
2 Faculdade Atenas Passos

Endereço para contato: josuedasilvabrito1998@gmail.com



Artigo Original

Resumo

Harvey Williams Cushing, renomado neurocirurgião do século XX, é reconhecido como o "pai da neurocirurgia moderna" devido às suas contribuições significativas para a especialidade. Este trabalho destaca sua formação, experiências e conquistas ao longo de sua carreira médica. Nascido em 1869, em Cleveland, Ohio, Cushing recebeu educação médica na Harvard Medical School. Sua influência se estendeu além das fronteiras dos Estados Unidos, com estudos na Europa e colaborações internacionais. Ele foi pioneiro na utilização de técnicas de monitoramento durante cirurgias cerebrais e na descrição da tríade de Cushing como indicador de hipertensão intracraniana grave. Cushing também foi um dos fundadores da neurocirurgia como especialidade reconhecida e suas contribuições revolucionaram a prática cirúrgica e o entendimento de condições neurológicas, incluindo a síndrome de Cushing. Seu legado perdura até hoje na prática médica e no desenvolvimento contínuo da neurocirurgia.

Abstract

Harvey Williams Cushing, a renowned neurosurgeon of the 20th century, is recognized as the "father of modern neurosurgery" due to his significant contributions to the field. This paper highlights his education, experiences, and achievements throughout his medical career. Born in 1869 in Cleveland, Ohio, Cushing received his medical education at Harvard Medical School. His influence extended beyond the borders of the United States, with studies in Europe and international collaborations. He was a pioneer in the use of monitoring techniques during brain surgeries and in describing the Cushing triad as an indicator of severe intracranial hypertension. Cushing was also one of the founders of neurosurgery as a recognized specialty, and his contributions revolutionized surgical practice and understanding of neurological conditions, including Cushing's syndrome. His legacy continues to endure in medical practice and the ongoing development of neurosurgery.

INTRODUÇÃO

Harvey William Cushing foi um dos grandes responsáveis pelo estabelecimento e avanço da neurocirurgia, enquanto especialidade médica. Durante sua vida como médico e cientista, foi responsável pela criação de novas técnicas cirúrgicas, criação de instrumentos, descrição de síndromes clínicas e também fundou departamentos médicos e sociedades que ajudaram na

expansão da especialidade (1,2).

Apesar dos 155 anos de seu nascimento e dos 85 anos da sua morte, Cushing segue sendo um dos maiores desenvolvedores da medicina moderna e da neurocirurgia (1,2), sendo importante recobrar seus feitos. Portanto, este trabalho objetiva recordar a vida de Cushing, enumerando suas descobertas e realizações que modernizaram a neurocirurgia e a fortaleceram como especialidade.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, tendo como tema central a história de Harvey William Cushing. Para sua realização, pesquisou-se o nome do médico e cientista nas bases Scielo, Medline e LILACS, incluindo-se obras em português, inglês e francês. Adicionalmente, foi feita busca nos livros do pesquisado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Harvey William Cushing nasceu em 8 de abril de 1869, em Cleveland, Ohio. Ele foi o décimo filho do casal Bessie Maria William e Henry Kirke Cushing. Proveniente de uma família de médicos, Cushing era um clínico especialista e cirurgião, contribuindo para as mais diversas áreas da medicina, com ênfase em neurologia e neurocirurgia, razão pela qual foi eternizado como o pai da neurocirurgia moderna (1).

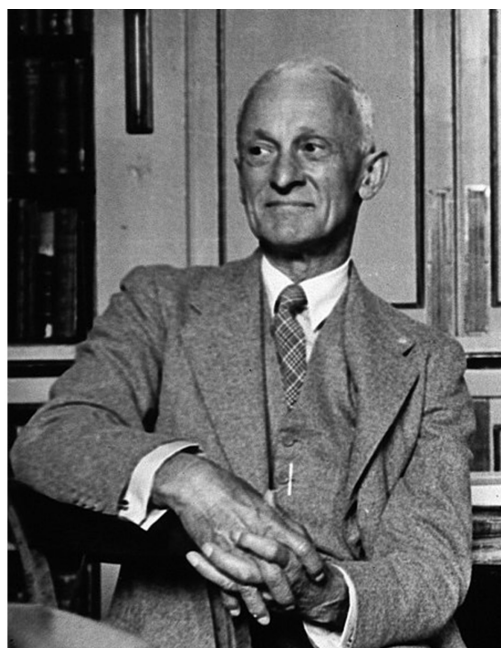
Cushing teve uma formação extensa, tendo concluído seu Bacharelado em Artes pela Universidade de Yale em 1891. Este conhecimento contribuiu para a realização de representações anatômicas gráficas de excelência em seus trabalhos. Ainda em 1891, foi admitido em medicina na Harvard Medical School (HMS), graduando-se cum laude em 1895 (2).

A prática cirúrgica de Cushing foi iniciada no Massachusetts General Hospital (MGH), em Boston, onde ele revolucionou a prática comum da anestesia com éter, após a morte de um paciente anestesiado com esta substância. Aliado a Ernest Amory Codman, desenvolveu o chamados "gráficos do éter" que consistiam no monitoramento contínuo dos sinais vitais - pulso e frequência respiratória - durante a cirurgia, o que reduziu a mortalidade nas operações e foi precursor do atual monitoramento anestesiológico (3).

Cushing, não só foi um inventor, como também contribuiu para a propagação de injeções de outros. Ele foi pioneiro na implantação da radiografia, desenvolvida pelo físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen, para fins diagnósticos no MGH, distribuindo em poucos meses equipamentos de imagem por todo o departamento ambulatorial (4).

Em 1896, foi admitido como residente em cirurgia por William Steward Halsted (1852-1922) no Johns Hopkins Hospital (JHM) em Baltimore, onde permaneceu inicialmente por quatro anos. Aprender com Halsted, um cirurgião meticuloso que fez avanços significativos na técnica asséptica, sendo o pai da cirurgia moderna, contribuiu para o aprimoramento técnico de Cushing (1).

Cushing, ainda no JHM, destacou-se no desenvolvimento da anestesia local com injeção de cocaína próxima aos nervos. Nesse período, Cushing havia firmado um acordo com o preceptor para ser responsável pelos casos neurológicos admitidos. Halsted, no entanto, desenvolveu um vício na substância de estudo, a cocaína, e foi afastado da prática hospitalar, deixando Cushing responsável por mais procedimentos (1).



Harvey Williams Cushing fotografado em 1938.
Fotografo desconhecido. Disponível em:
<https://wellcomecollection.org/works/nzkqj47t?wellcomeImagesUrl=/indexplus/image/V0027585.html>

Após quatro anos em Baltimore, Cushing complementou sua formação na Europa entre 1900 e 1901. Estudou em Londres e Liverpool, a pressão intracraniana em macacos, além de ter começado a usar o esfigmomanômetro para monitorar a pressão arterial durante as cirurgias (2,4).

Em Berna, Suíça, no laboratório de Hugo Kronecker, Cushing conduziu pesquisas e

publicou seu trabalho clássico sobre os impactos da hipertensão intracraniana nos sinais vitais. O conjunto de hipertensão arterial, taquicardia e padrão respiratório alterado ficou conhecido como tríade de Cushing, sendo hoje um indicativo de hipertensão intracraniana grave (4,5).

Em 1901, retornou ao JHM, trazendo conhecimentos modernos sobre o registro da pressão arterial no ato cirúrgico. No período de permanência, que durou até 1912, especialmente em 1904, Cushing dedicou-se inteiramente às cirurgias cerebrais, posteriormente chamadas de neurocirurgias por ele. Em 1905, fundou o Hunterian Laboratory, onde realizou pesquisas experimentais e ensinou medicina comparativa. Em 1908, publicou a monografia "Surgery of the Head", uma das obras mais influentes em neurocirurgia na época. Suas investigações clínicas e laboratoriais resultaram, em 1912, no livro "The Pituitary Body And Its Disorders" (1,6,7).

Cushing, durante a Primeira Grande Guerra, iniciada em 1914, Cushing atuou como consultor sênior em neurocirurgia para as Forças Expedicionárias Americanas na Europa. Durante esse período, tratou soldados feridos com eletroímãs para extrair estilhaços metálicos (7,8).

No pós-guerra, em 1919, sugeriu e teve aceita a especialidade de neurocirurgia pelo American College of Surgeons, entidade, que veio a presidir em 1922 (9). No período, também retornou ao PBBH, onde trabalhou até 1932. Foi nessa instituição que, juntamente a outros 11 cirurgiões, organizou a Society of Neurological Surgeons, da qual foi fundador e presidente (1,2,5,10,11).

Durante o período, iniciado em 1912, publicou cinco livros sobre suas abordagens em mais de 2000 tumores cerebrais. Cushing reduziu, com seus novos procedimentos, a mortalidade da neurocirurgia de 40% para 5% (1, 10,11).

Em 1932, no ano de sua aposentadoria em Harvard, seus alunos fundaram a Harvey Cushing Society e adotaram Cushing como patrono. Mais tarde, em 1967, a Harvey Cushing Society se tornaria a American

Association of Neurological Surgeons, como permanece até hoje (1,2,5,10,11).

Em 1926, a biografia que escreveu sobre Sir William Osler rendeu-lhe o Prêmio Pulitzer (4). Em 1938, publicou "Meningiomas, Their Classification, Regional Behavior, Life History, and Surgical End Results" com a neuropatologista Louise Eisenhardt, uma obra rica em análises clínicas e cirúrgicas (10).

Após deixar Harvard, Cushing lecionou como professor emérito entre 1933 e 1937 e foi diretor da cátedra de história da medicina até sua morte, em 1939, na Universidade de Yale (4).

Cushing fez várias contribuições para a técnica cirúrgica e controle hemostático, como os torniquetes pneumáticos e a introdução, em 1926, dos cortes por eletrocautério em cirurgias de tumores altamente vascularizados. Sua contribuição talvez mais significativa foi em 1910, ao introduzir os cliques hemostáticos na neurocirurgia. Eles são usados até hoje em vasos finos de difícil acesso (2,12).

Cushing destacou-se por várias intervenções, como os procedimentos cirúrgicos na hipófise através de incisões frontais e transesfenoidais realizados em pacientes com acromegalia e gigantismo. Sua contribuição significativa, no entanto, também foi em nível clínico, ao descrever a doença e a síndrome de Cushing, devido ao excesso de glicocorticoides, em 1932 (2,13).

O nome Cushing foi eternizado em vários epônimos, como a síndrome de Bailey-Cushing, que consiste em déficits na coordenação motora e equilíbrio, a síndrome de Neurath-Cushing, relacionada ao gigantismo e distrofia adiposogenital pré-puberal, o sinfalangismo de Cushing e a úlcera de Rokitansky-Cushing (2).

Segundo ele, sua contribuição mais significativa para a neurocirurgia teria sido a aproximação da gálea aponeurótica antes de fechar a camada externa em feridas pós-operatórias. A técnica já era conhecida, mas Cushing foi pioneiro em seu uso regular. Atribui-se a isso, em particular, a redução das mortes operatórias de 54,5% para 28,8%

(2,14).

Aos 70 anos, em 1939, Cushing faleceu na cidade de New Haven, Connecticut, em decorrência de infarto agudo do miocárdio. Seu corpo foi enterrado em Lake View, Cleveland. Sua autópsia revelou a presença de um cisto colóide em seu terceiro ventrículo (3,6). O legado do autor é a publicação de 13 livros e 300 artigos científicos (15).

CONCLUSÃO

Independentemente do passar do tempo, Harvey Cushing será sempre lembrado pela medicina como pioneiro e inovador, com um legado que persiste nos anais da história e na prática médica diária, seja ela cirúrgica ou clínica. Suas contribuições reduziram mortes em cirurgia e introduziram conceitos que são atualmente aplicados na compreensão de fenômenos como hipertensão intracraniana e aumento de glicocorticóides.

Referências

1. Del Maestro R. Harvey Cushing: A Life in Surgery. 2007 Feb; 50(1): 70–71.
2. Bhattacharyya KB. Harvey William Cushing: The father of modern Neurosurgery (1869–1939). *Neurol India* 2016; 64: 1125-1128.
3. Lalitha V, Sundararaman, MD, Sukumar P, Desai, MD. The Anesthesia Records of Harvey Cushing and Ernest Codman. *Anesth Analg.* 2018 Jan;126(1):322-329. doi: 10.1213/ANE.0000000000002576
4. Vidal Jiménez E, Estorino Escaig N. Cushing, Padre de la Neurocirugía Moderna. *Apuntes biográficos de su vida y obra. Rev. Med. Electrón.* 2011; 33 (Supl 7): 893-900.
5. Harvey Cushing e General Wood: Episódio Marcante de uma História Revisitada.
6. Venita Jay. The Legacy of Harvey Cushing. *Arch Pathol Lab Med.* 2001;125(2):15391541.
7. Doyle NM, Doyle JF, Walter EJ. The life and work of Harvey Cushing 1869-1939: A pioneer of neurosurgery. *J Intensive Care Soc.* 2017 May;18(2):157-158. doi: 10.1177/1751143716673076.
8. Dezena RA, Pereira CU, Reis RGD, Matias CI. Harvey Cushing e General Wood: Episódio Marcante de uma História Revisitada. *J Bras Neurocirurg.* 2017; 28 (3): 205 – 208.
9. American College of Surgeons. Presidents of the American College of Surgeons. Available at: <https://www.facs.org/about-ac/s/archives/acshistory/presidentslist>. Accessed October 10, 2019.
10. Shrivastava RK, Segal S, Camins MB, et al. Harvey Cushing's Meningiomas text and the historical origin of resectability criteria for the anterior one third of the superior sagittal sinus. *Journal of Neurosurgery.* 2003; 99(4): 787-791, Doi:10.3171/jns.2003.99.4.0787
11. Hauber CH, Philips CA. The Evolution of Organized Neurological Surgery in the United States. *Neurosurgery.* 1995 Apr;36(4):814-24; discussion 824-6. DOI:10.1227/00006123-199504000-00024
12. Ellis H. Clips of Cushing. *J Perioper Pract.* 2007 Apr;17(4):183. DOI:10.1177/175045890701700404
13. Pendleton C, Adams H, Salvatori R, et al. On the shoulders of giants: Harvey Cushing's experience with acromegaly and gigantism at the Johns Hopkins Hospital, 1896–1912. *Pituitary.* 2011 Mar;14(1):53-60. doi: 10.1007/s11102-010-0258-z.
14. Connor Jr DE, Chittiboina P, Nanda A. From Pergamon to

Army Base Hospital No. 5: the history and significance of the galea aponeurotica in the Evolution of neurosurgery. *J Neurosurg.* 2014; 121:333-337. DOI: 10.3171/2014.3.JNS13148.

15. Haas LF. Harvey Williams Cushing (1869–1939). *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 2002;73:596.