

histórico da pressão intracraniana

#Artigo de revisão

Título da publicação: A evolução histórica dos conceitos de pressão intracraniana e pressão de pulso do líquido cefalorraquidiano: dois séculos de desafios. Rabelo et al. Surgical Neurology International (2021).

Objetivo: Realizar a revisão da literatura com objetivo de relatar achados que contribuíram para o conhecimento atual da dinâmica intracraniana e para o uso da pressão de pulso do líquido cefalorraquidiano (LCR).

George Kellie (1770–1829)

- O crânio é uma estrutura inflexível.
- O cérebro é muito pouco compressível.
- O volume de sangue intracraniano é constante.

George Burrows (1771–1846)

- O volume de sangue intracraniano varia discretamente.
- Sangue, tecido cerebral e LCR estão em constante volume.
- Extrusão de LCR mantém uma pressão intracraniana constante.



Alexander Monro (1733–1817)

- O volume do crânio é constante.
- O tecido cerebral é incompressível.
- O volume que entra no crânio é igual ao volume que sai.



John Abercrombie (1780–1844)

- Depressão craniana deve resultar em redução do fluxo sanguíneo intracraniano.
- Depressão cerebral pode resultar em compressão do cérebro.



Harvey Cushing (1869–1939)

- A doutrina de Monro-Kellie é válida.
- Extrusão de LCR mantém uma pressão intracraniana constante.
- Os volumes intracranianos se compensam e se equilibram.

Quais os principais achados?

- Primeira descrição acerca do LCR – manuscrito egípcio de 1500 AC, que remonta a outro documento de 3000 a 2500 AC.
- Hipócrates (460–375 AC) e Galeno (130–200 DC): reconheceram a presença de algum líquido ao redor do cérebro.
- Angelo Mosso (1846–1910): o pulso sanguíneo cerebral é variável, com ondas com três picos por ciclo de fluxo sanguíneo.
- Edgar Bering Jr. (1917–1994): demonstrou a relação entre a onda de pulso do LCR e o ciclo cardíaco, sendo o plexo coróide responsável pela transmissão do pulso arterial para o LCR.
- Thomas Langfitt (1927–2005): a PIC não aumenta linearmente. Primeiro, o LCR é drenado, evitando variações significativas de pressão, porém, vencidos os mecanismos de compensação, o aumento ocorre de forma exponencial.
- Marmarou: existem mudanças na amplitude do pulso de pressão intracraniana (PIC) na curva de volume e pressão.
- Portnoy e Chopp: com o aumento da PIC, a morfologia do

pulso adquire um aspecto arredondado.

- Gega e Cardoso: mostra novamente os três componentes da curva da PIC (P1, P2 e P3). Existe um aumento progressivo em P2 em casos de aumento da PIC.
- Mascarenhas (2012): mesmo após o fechamento das fontanelas há pequenas alterações volumétricas no crânio devido às mudanças de volume, em relação linear com o aumento da PIC, análise da morfologia do pulso da PIC e a relação P2/P1.
- Nucci (2016): classificou quatro diferentes tipos de morfologia do pulso de PIC para reconhecer condições patológicas.

Resumindo: O conhecimento atual sobre a dinâmica intracraniana é resultado de dois séculos de pesquisas iniciadas com as investigações de Alexander Monro. A partir da doutrina de Monro-Kellie, foi possível compreender o comportamento dos volumes intracranianos e investigar novos parâmetros de pressão como a pressão de pulso do LCR.



Para maiores detalhes, veja o artigo completo:
DOI:10.25259/SNI_53_2021

Referência: Rabelo NN, da Silva Brito J, da Silva JS, de Souza NB, Coelho G, Brasil S, et al. The historic evolution of intracranial pressure and cerebrospinal fluid pulse pressure concepts: Two centuries of challenges. Surg Neurol Int 2021;12:274. https://doi.org/10.25259/SNI_53_2021



www.brain4.care