



#Artigo original

# pressão intracraniana pela artéria oftálmica

Título da publicação: A artéria oftálmica como sensor para um sistema eletrônico de medição da pressão intracraniana não invasiva. Bartusis et al. Electronics (2012).

Objetivo: Desenvolver um sistema eletrônico não invasivo de medição da pressão intracraniana (PIC) absoluta utilizando a artéria oftálmica como um sensor de pressão.



Figuras 1 e 2: Sistema de medição não invasivo de PIC absoluto.

### Metodologia utilizada:

84 pacientes com diferentes patologias neurológicas estudados, monitorizados com sensor invasivo de PIC e sensor não invasivo utilizando a artéria oftálmica.

### A nova tecnologia:

Compara a pressão absoluta de segmentos intra e extracranianos da artéria oftálmica, baseada no fato de que parâmetros do fluxo sanguíneo se igualam nas partes intra e extracranianas da artéria oftálmica em caso de igualdade da PIC e da pressão externa aplicada aos tecidos ao redor do globo ocular. A medição não invasiva de parâmetros de fluxo

sanguíneo da artéria oftálmica é feita através de um programa cujo núcleo é um dispositivo de Doppler transcraniano.

A medição não invasiva da PIC inicia quando os espectrogramas das regiões da artéria oftálmica estiverem estáveis. Para isso, um manguito de pressão que envolve os tecidos do globo ocular é inflado até 4 mmHg, e então as velocidades do fluxo sanguíneo são medidas.

A pressão no manguito é aumentada em etapas de 4 mmHg e a medição das velocidades do fluxo sanguíneo é realizada, até que o equilíbrio da pressão não invasiva seja igual à pressão externa. O valor da pressão externa em mmHg no ponto de equilíbrio que estima a PIC é exibido como o resultado.

### Quais os principais achados?

A precisão do medidor não invasivo da PIC expressa pelo erro sistemático médio (viés) é de 0,03 mmHg.

A precisão do medidor da PIC através da artéria oftálmica expressa pelo desvio padrão (DP) do erro aleatório é DP = 2,3 mmHg.

Existe uma alta exatidão e precisão da medição não invasiva da PIC através da artéria oftálmica.

Resumindo: A artéria oftálmica é um sensor adequado para o sistema de medição eletrônico não invasivo da PIC, capaz de medir os valores absolutos de PIC com precisão e exatidão, sem calibração específica do paciente na primeira vez.



Para maiores detalhes, veja o artigo completo: DOI:10.5755/j01.eee.122.6.1194

Referência: Bartusis, L., Zakelis, R., Daubaris, G., Ragauskas, A., Rutkauskas, S., Matijosaitis, V., & Preiksaitis, A. (2012). Ophthalmic Artery as a sensor for non-invasive intracranial pressure measurement electronic system. Elektronika Ir Elektrotechnika, 122(6), 45-48. <https://doi.org/10.5755/j01.eee.122.6.1194>

[www.brain4.care](http://www.brain4.care)

