



## trajetória para uma nova tecnologia

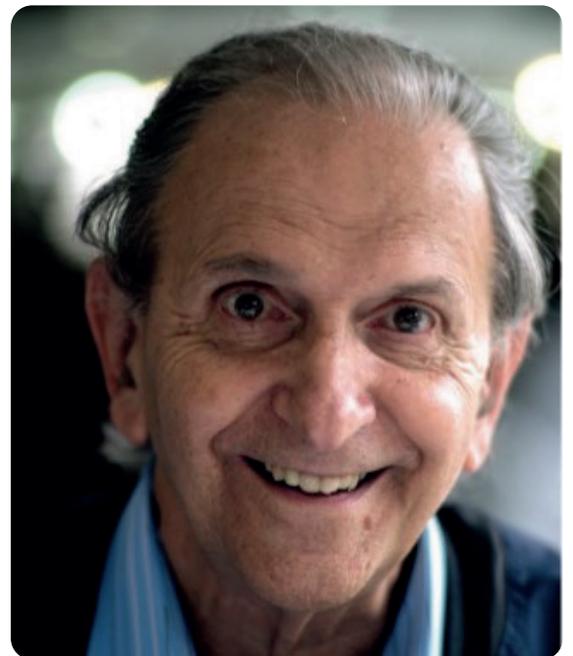
#Relato de Caso

Título da publicação: Da doença ao monitoramento intracraniano não invasivo

**Objetivo:** Descrever a trajetória do professor Sérgio Mascarenhas do diagnóstico de hidrocefalia de pressão normal (HPN) ao desenvolvimento da tecnologia para monitorização não invasiva da pressão intracraniana (PIC), desenvolvido pela brain4care.

**O começo:** Em 2006, Prof. Mascarenhas começou a apresentar fortes dores de cabeça, dificuldades de locomoção e incontinência urinária, sendo diagnosticado com HPN. Após isto, o professor passou a investigar as tecnologias para monitoramento da PIC, surpreendendo-se ao constatar que os únicos métodos validados eram invasivos.

**As pesquisas:** Mascarenhas e outros pesquisadores provaram que as deformidades cranianas causadas pelo aumento da pressão interna no cérebro podem ser detectadas, levantando várias questões sobre as implicações da doutrina Monroe-Kellie. Nos testes in vitro, foram colados sensores de deformação em uma calota craniana humana, preenchendo-a com um balão de borracha inflável, validando estatisticamente o método. Nos experimentos in vivo, realizados com alteração do grau de elevação da cabeça de animais, foi demonstrado que tais alterações levam a variações na PIC e que o crânio é expansível, além de mostrar que essa deformação pode ser detectada com um sensor colocado no couro cabeludo.



Legenda: Prof. Sérgio Mascarenhas

**A nova tecnologia:** A nova tecnologia não invasiva para o monitoramento da PIC em tempo real foi validada tecnicamente, apresentando uma onda resultante muito semelhante à obtida com o monitoramento invasivo. A morfologia do pulso da PIC é subdividida em 3 ondas: P1, P2 e P3. A complacência intracraniana é obtida pela razão P2/P1.

### Resumindo:

A pesquisa do Prof. Mascarenhas trouxe uma nova perspectiva para o monitoramento da PIC. A tecnologia desenvolvida é uma nova ferramenta que pode melhorar a qualidade de vida dos pacientes sem expô-los a complicações decorrentes de procedimentos invasivos, um grande legado do professor no campo da ciência médica.



Para maiores detalhes,  
veja o artigo completo  
DOI: 10.1590/0004-282X-  
ANP-2021-0298

Referência: Folchini CM, Karuta SCV, Ricieri MC, Motta FA, Manços GR, Frigieri G, Maeda AK. From disease to noninvasive intracranial monitoring. Arq Neuropsiquiatr:1-4 (2022).  
DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2021-0298>



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