



Home > Ciência > **Brasileiro cria chip que monitora cérebro**

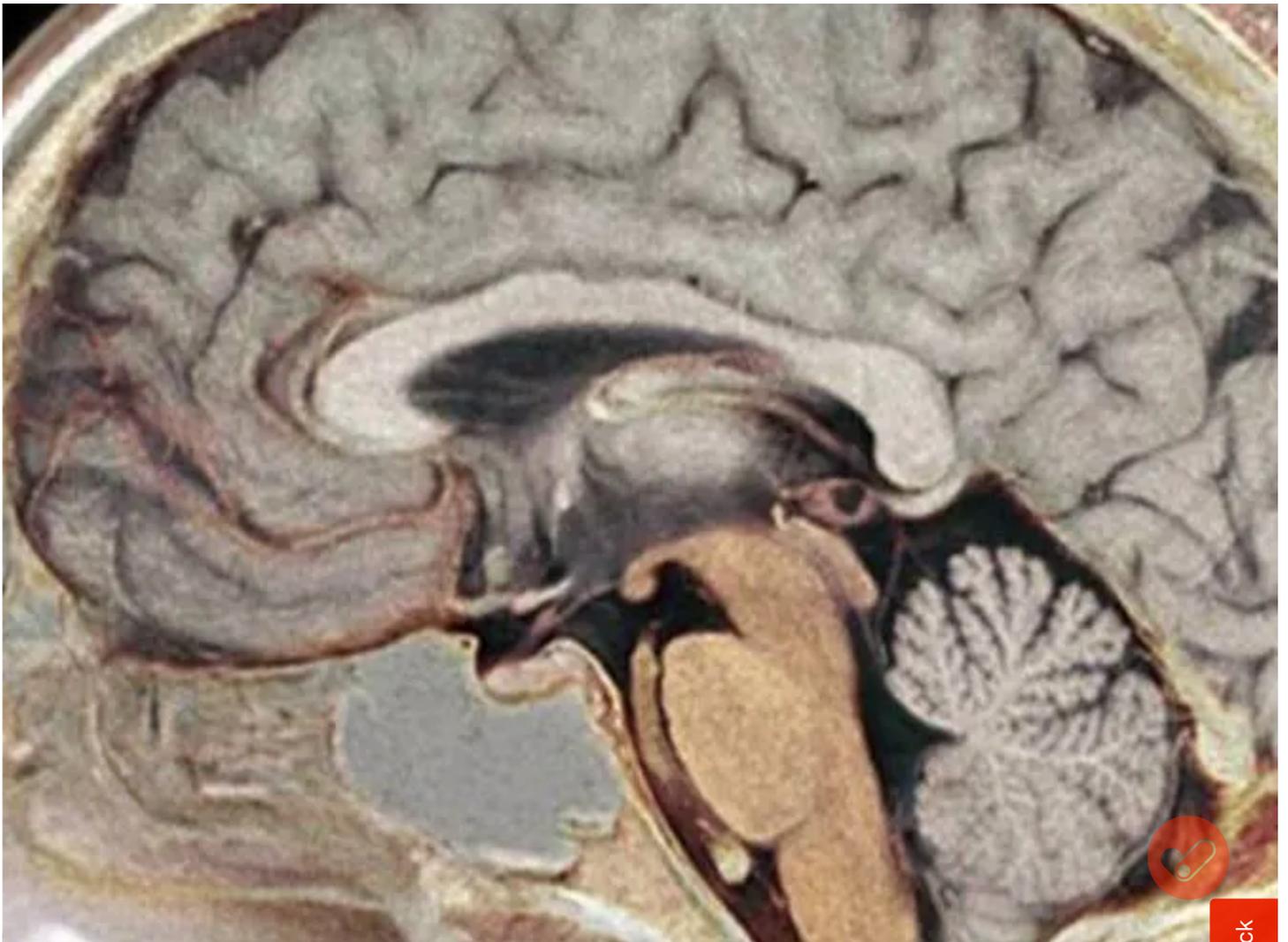
Brasileiro cria chip que monitora cérebro

Sérgio Mascarenhas desenvolveu um chip que monitora a pressão intracraniana e pode ajudar vítimas de AVC, traumatismo e epilepsia

Por **Elton Alisson**

Publicado em 04/08/2011 11:51 | Última atualização em 04/08/2011 11:51

Tempo de Leitura: 5 min de leitura





São Paulo – O professor Sérgio Mascarenhas, coordenador do Instituto de Estudos Avançados de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP), costuma dizer que, de “maldita”, a doença rara e de difícil diagnóstico que sofreu há cerca de seis anos – a hidrocefalia de pressão normal – se tornou “bendita”.

Ele ficou inconformado, na época em que recebeu o diagnóstico, com o fato de que a medicina moderna ainda tivesse de perfurar o crânio das pessoas com a doença para medir a pressão intracraniana. Mascarenhas desenvolveu um método simples e minimamente invasivo para medir a pressão interna do cérebro de pacientes com hidrocefalia e traumatismo craniano. É um método que pode ter diversas aplicações.

O sistema é composto por um chip, que é colocado externamente à cabeça do paciente por meio de uma pequena incisão, e de um monitor externo, que recebe e registra as informações sobre a deformação óssea do crânio, que é proporcional à pressão interna do cérebro. O método recebeu apoio da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) para ser difundido no Brasil e em toda a América Latina.

“A ideia do Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos, é que o método seja utilizado no Brasil nas ambulâncias do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu). Assim, será possível avaliar o estado da pressão intracraniana de vítimas de acidentes de trânsito e obter um diagnóstico de urgência”, disse Mascarenhas à Agência FAPESP.

Testes em pacientes



Em 2009, ele desenvolveu o projeto “Desenvolvimento de um equipamento para monitoramento minimamente invasivo da pressão intracraniana”, apoiado pela FAPESP por meio do Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE). O método foi tema do projeto de doutorado do pesquisador Gustavo Henrique Frigieri Vilela, realizado com bolsa da FAPESP. O sistema criado por eles começou a ser testado em pacientes com traumatismo cerebral internados no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto.

Posteriormente, o método passou a ser testado para diversas outras aplicações, como o diagnóstico e acompanhamento de pacientes com acidente vascular cerebral (AVC). “Com o método, é possível que os profissionais de saúde acompanhem os impactos neurológicos de um AVC e tomem providências no prazo de duas horas, o que é crucial para salvar ou diminuir as sequelas nos pacientes”, explicou Mascarenhas.

O dispositivo também está sendo estudado no acompanhamento de pacientes com tumor cerebral – que aumenta o volume interno do cérebro e a pressão intracraniana – e no diagnóstico de morte encefálica, quando desaparece a pressão intracraniana.

Outra possível aplicação do equipamento está na farmacologia, para medir os efeitos de drogas que atuam sobre desequilíbrios químicos do cérebro que alteram a pressão intracraniana, como a enxaqueca. Em veterinária, ele pode ser usado para medir a pressão intracraniana de animais de grande porte, como boi e porco, para avaliar a presença de encefalite, que aumenta o encéfalo e eleva a pressão.

Mas, de acordo com o pesquisador, os maiores avanços na aplicação do método foram obtidos no diagnóstico e acompanhamento de traumatismos cranianos e de epilepsia. “Pela primeira vez foi possível ver o que ocorre com a pressão intracraniana de um paciente epilético durante uma convulsão. Não se pode perfurar a cabeça do paciente para observar isso”, disse Mascarenhas.



Patente internacional

O sistema foi patenteado no Brasil. Agora, o objetivo do pesquisador é registrá-lo na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), no Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) e depositar uma patente mundial, para evitar que seja copiado.

Paralelamente a esse processo de registro nos órgãos brasileiros e internacionais, o pesquisador pretende manter uma empresa que desenvolve o chamado "Dinâmica"



exame.

[LOGIN](#)[ASSINE](#)[Academy](#)[Invest](#)[Carreira](#)[ESG](#)[PME & Negócios](#)[Future of M](#)

Com isso, o método brasileiro deverá competir com sensores importados encontrados no mercado que, além de ser muito mais caros, são implantados dentro do cérebro dos pacientes. "Uma vantagem do nosso método é que, além de seu preço ser muito mais baixo, não é preciso ter todo o grau de proteção contra infecções que os métodos importados invasivos exigem. Dessa forma, será possível disponibilizá-lo para a população mais pobre, que não tem acesso a essa tecnologia", disse Mascarenhas.



Pesquisador polivalente

Professor aposentado da USP, Mascarenhas contribuiu para a criação da área de pesquisa em física da matéria condensada no campus de São Carlos da USP, no fim dos anos 1950; da Embrapa Instrumentação Agropecuária, na mesma cidade; e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), na década seguinte.

Professor visitante de diversas universidades estrangeiras, em suas pesquisas Mascarenhas tratou de assuntos diversos, como os eletretos, corpos



permanentemente polarizados que produzem campo elétrico. São utilizados mundialmente na fabricação de microfones e aparelhos telefônicos.

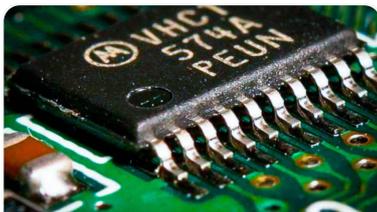
No início da carreira, ele se dedicou ao estudo do efeito termodielétrico. Mais tarde, também realizou trabalhos na área de dosimetria de radiações (processo de monitoramento de radiação emitida), o que lhe permitiu, por exemplo, medir a quantidade de radiação existente em ossos das vítimas da bomba atômica em Hiroshima. Em 2007, ganhou o prêmio Conrado Wessel de Ciência Geral e, em 2002, a Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico.

Chips

Medicina

Neurociência

Veja Também



TECNOLOGIA

Há um dia • 3 min de leitura

Fabricantes de chips veem impacto limitado por crise na Ucrânia



CASUAL

Há 2 dias • 8 min de leitura

Care Club, referência a atletas de alto rendimento, quer ampliar o mercado

QUER SABER TUDO SOBRE CASA INTELIGENTE?

intelbras

works with alexa compatible with Ok Google

Saiba mais

PUBLICIDADE

QUER SABER TUDO SOBRE CASA INTELIGENTE?

intelbras

CONHEÇA A LINHA izy

PUBLICIDADE

