

Tratando o mal pela raiz

DOL — Dor On Line · Boletim Científico sobre Dor · ISSN 2446-6670

Um pequeno dispositivo de material orgânico baseado em uma bomba de íons eletrônica representa uma nova esperança para pessoas que sofrem de dor crônica, especialmente de dor neuropática, que é resultado de uma lesão ou uma disfunção do sistema nervoso periférico ou central. É o que sugerem os resultados de mais de dez anos de estudos que incluem publicações no *Nature Materials* e no *Science Advances*, por um grupo de pesquisadores da Universidade Suíça de Linköping em conjunto com o Instituto Karolinska, também da Suíça. Estes pesquisadores desenvolveram um dispositivo parecido com uma bomba iônica utilizada para a estimulação de células *in vitro* (em condições de laboratório). Este dispositivo pode ser implantado junto à medula espinal, permitindo desta forma o alívio da dor. As informações da periferia são transmitidas através da medula espinal e processadas em estruturas cerebrais responsáveis pela tradução destas informações e geração da sensação do que entendemos como dor. Comparado a um marca-passo que envia impulsos elétricos ao coração, este dispositivo enviaria neurotransmissores (moléculas capazes de aliviar a dor) para o lugar exato onde a terminação nervosa dos nervos danificados entra em contato com a medula espinal. Isto significa que os impulsos capazes de gerar a sensação de dor que vêm da periferia, do local da lesão do nervo, não mais chegariam ao cérebro e, desta forma, não haveria mais a sensação dolorosa. Adicionalmente, o implante apresenta benefícios de permitir o uso de dosagens menores de medicamentos e, ainda, acredita-se que há menor risco de desenvolver efeitos colaterais, uma vez que a administração da droga seria em um local específico para o controle da transmissão dolorosa. No último

estudo, publicado agora em 2015, o dispositivo foi implantado junto à medula espinal de maneira que era capaz de induzir a liberação do neurotransmissor inibitório γ -aminobutírico (GABA), cuja função natural é a de inibir estímulos como a liberação de substâncias que possam causar dor no sistema nervoso central. Esta bomba de íons foi testada em animais acordados e com movimentos livres e foi desenvolvida com um material eletrônico orgânico, que permite uma fácil aceitação pelo organismo vivo. Os animais que tiveram o dispositivo implantado e em uso apresentaram uma diminuição da dor frente a estímulos mecânicos se comparados aos animais sem o implante. Trata-se de um estudo pré-clínico desenvolvido apenas em roedores, mas os pesquisadores acreditam que dentro de 5 a 10 anos o dispositivo poderia estar disponível na clínica. De qualquer forma, os resultados são promissores e representam uma grande esperança aos 30% da população mundial que sofre de dor crônica. Referências: Simon DT, Kurup S, Larsson KC, Hori R, Tybrandt K, Goiny M, Jager EW, Berggren M, Canlon B, Richter-Dahlfors A. Organic electronics for precise delivery of neurotransmitters to modulate mammalian sensory function. *Nat Mater*. 2009 8(9):742-6. Jonsson A, Song Z, Nilsson D, Meyerson BA, Simon DT, Linderöth B, Berggren, M. Therapy using implanted organic bioelectronics. *Sci Adv*. 2015 1(4):e1500039.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/tratando-o-mal-pela-raiz · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.