

Descubra como uma toxina de aranha pode melhorar a qualidade de vida

de pessoas geneticamente insensíveis à dor É consenso que a dor é uma experiência desagradável que tentamos evitar a todo custo. Muitos pesquisadores se dedicam à busca por novas terapias para o tratamento da dor, conforme extensamente dis

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

de pessoas geneticamente insensíveis à dor

É consenso que a dor é uma experiência desagradável que tentamos evitar a todo custo. Muitos pesquisadores se dedicam à busca por novas terapias para o tratamento da dor, conforme extensamente discutido nas publicações deste periódico. Entretanto, alguns cientistas trilham o caminho inverso: a busca por tratamentos que permitam que se sinta dor. Os canais de sódio Nav1.7, Nav1.8 e Nav1.9 expressos nos nociceptores são críticos para a percepção da dor. Uma mutação genética rara no canal de sódio Nav1.7 resulta numa condição clínica denominada insensibilidade congênita à dor, ou analgesia congênita. Pessoas que sofrem dessa condição são incapazes de sentir dor, havendo até mesmo relatos de indivíduos que passaram por cirurgias complexas sem a necessidade de anestesia. Por outro lado, como a dor é um mecanismo de alerta essencial à sobrevivência humana, pessoas com analgesia congênita estão mais propensas a ter queimaduras graves, ossos quebrados e têm uma expectativa de vida menor, pois estão sempre se expondo a riscos sem se dar conta disso. Para esses indivíduos, a dor seria um alívio.

Pesquisadores chineses descobriram que uma toxina chamada HpTx1, isolada do

veneno da aranha-caranguejo (*Heteropoda venatoria*), provoca sensações dolorosas em camundongos insensíveis à dor. Esses animais, que não expressam o canal Nav1.7 em seus organismos, mimetizam a analgesia congênita humana. A injeção da toxina na pata desses camundongos provocou comportamentos espontâneos de dor, bem como redução do limiar doloroso a estímulos mecânico e térmico. Em outras palavras, os camundongos conseguiram perceber quando foram expostos a estímulos e temperaturas nocivas. Estudando o mecanismo de ação dessa toxina, os pesquisadores identificaram que ela ativa outro canal de sódio envolvido na geração e transmissão da dor: o Nav1.9. Dessa forma, a ausência do Navi.7 é compensada pela abertura e fluxo de sódio através do canal Nav1.9, o que aumenta a excitabilidade do neurônio nociceptivo e a sensibilidade à dor é restaurada. Essa nova descoberta pode, no futuro, contribuir para uma melhor qualidade de vida de pessoas que têm analgesia congênita.

Referência: Zhou X, Ma T, Yang L, et al. Spider venom-derived peptide induces hyperalgesia in Nav1.7 knockout mice by activating Nav1.9 channels. *Nat Commun.* 2020;11(1):2293

Para saber mais sobre os canais de sódio Nav, acesse: <http://www.dol.inf.br/Html/EditoriaisAnteriores/Editorial228.pdf> e se quiser entender como venenos animais podem ajudar no tratamento da dor, acesse: <http://www.dol.inf.br/Html/EditoriaisAnteriores/Editorial231.pdf>

Alerta submetido em 13/07/2020 e aceito em 13/07/2020.

Escrito por Pedro Santana Sales Lauria.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/descubra-como-uma-toxina-de-aranha-pode-melhorar-a-qualidade-de-vida · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.