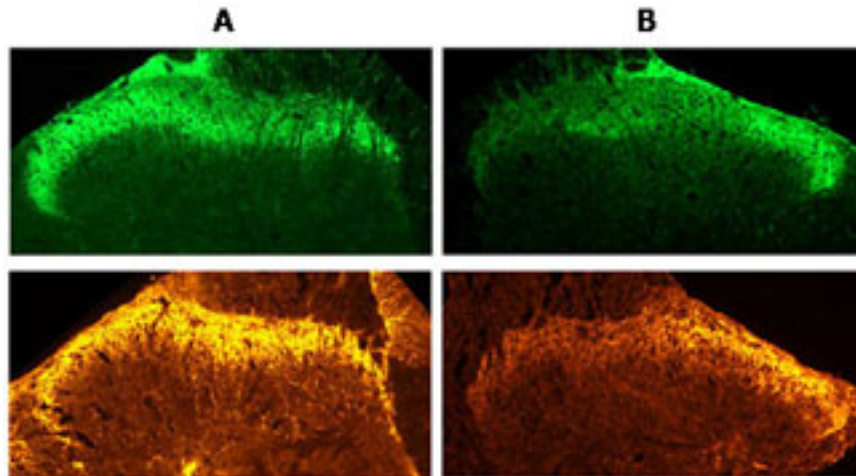


El dolor neuropàtic, un gran desconegut

09/2009 - Medicina i Salut.

Les lesions nervioses van acompanyades d'un dolor corporal que, en el pitjor dels casos, invalida l'individu. Rep el nom de dolor neuropàtic, i els investigadors intenten descobrir els elements implicats en aquest procés. Ara per ara, pensen que podria originar-se en els canvis de connexió que estableixen entre les fibres nervioses primàries del cos i les neurones de la medul·la espinal. Mitjançant un model d'estudi animal centrat en la lesió del nervi ciàtic, s'han observat dos tipus de fibres sensorials encarregades de transmetre la informació dolorosa de manera qualitativament diferent. En tot aquest procés, la magnitud de la lesió nerviosa és clau.



Teixit intacte (A) i teixit lesionat (B). Marcatge immunohistoquímic de les aferències nociceptives no-peptidèrgiques (en verd), marcades per IB4, i peptidèrgiques (taronja), marcades per substància P, a la banya dorsal de la medul·la espinal. S'observa una marcada reducció en el costat corresponent a la lesió del nervi ciàtic de la rata, en comparació al costat intacte.

Les lesions de nervi perifèric resulten en una pèrdua parcial o total de les funcions motores, sensorials i autonòmiques del territori denervat. A més, sovint s'acompanyen de dolor a la regió corporal governada pel nervi danyat, el qual pot ser molt invalidant per a l'individu. Aquest tipus de dolor apareix com a conseqüència de la lesió nerviosa, és resistent a les teràpies analgèsiques convencionals i es coneix com dolor neuropàtic.

La informació sensorial nociceptiva captada des de la perifèria viatja a través de les fibres nervioses primàries i es processa en primer lloc a la medul·la espinal. Recentment s'ha proposat que els canvis en les connexions entre les fibres sensorials primàries i les neurones de la medul·la espinal poden ser en part responsables de l'aparició del dolor neuropàtic. Per tal de determinar la seva implicació en el dolor neuropàtic, l'estudi es va centrar en dues poblacions de fibres sensorials que condueixen qualitats diferents d'informació dolorosa, classificades com a peptidèrgiques i no-peptidèrgiques.

Per a aquest fi, es van caracteritzar tres models de lesió del nervi ciàtic en la rata: lesió de constricció crònica, lesió amb preservació d'una branca i lesió per aixafament. El primer model suposa un grau de severitat menor que els darrers pel que fa al nombre de fibres nervioses danyades. Els dos primers models de lesió van desencadenar respostes de dolor exacerbades vers estímuls mecànics i tèrmics aplicats en la pota darrera de la rata, mentre que els animals amb lesió per aixafament del nervi van mostrar signes de dolor espontani i per contra, una absència temporal de resposta als estímuls aplicats a la pota lesionada.

En aquests models es van estudiar els canvis histològics experimentats per les dues poblacions de fibres en la seva entrada a la medul·la espinal, mitjançant marcadors específics. Els dos models de lesió severa van induir una pèrdua de marcatge dels dos tipus de fibres al costat lesionat, mentre que la lesió més lleu va induir canvis subtils només en la població no-peptidèrgica. En conclusió, les respostes nociceptives varien segons l'extensió de la lesió nerviosa i el marcatge de les fibres a la medul·la espinal es modifica segons el grau de dany. Dels dos tipus de fibres sensorials nociceptives, les no-peptidèrgiques estan implicades en la producció de dolor neuropàtic, ja que es veuen afectades per tots els tipus de lesions, en paral·lel a les respostes de dolor observades.

Xavier Navarro

Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia

"Nociceptive responses and spinal plastic changes of afferent C-fibers in three neuropathic pain models induced by sciatic nerve injury in the rat". Laura Casals-Díaz, Meritxell Vivó, Xavier Navarro. *Experimental Neurology* 2009, 217:84-95.