

Sensibilidade à dor é inversamente proporcional à densidade regional de massa cinzenta no cérebro

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

O estudo envolveu uma amostra de 116 voluntários saudáveis, (62 mulheres e 54 homens). A metodologia utilizada foi a Morfometria-baseada-em-voxel (MBV) que compara voxel a voxel, diferentes imagens de ressonância magnética estrutural do cérebro. Voxel é a combinação entre volume e pixel, onde pixel é a combinação entre imagem e elemento. O método MBV é comumente utilizado para detectar diferenças localizadas nas imagens cerebrais segmentadas de substância cinzentas, substância branca e líquido céfalo raquidiano. O estudo é retrospectivo onde foram utilizados dados de outros 10 estudos para o desenvolvimento. As regiões do encéfalo estudadas foram: Bilaterais: regiões do córtex cingulado posterior, precuneus, sulco intraparietal, lóbulo parietal inferior. Unilateral: regiões do córtex somatossensorial primário esquerdo. Estas áreas estão relacionadas com a rede padrão, atenção e deslocamento, bem como processamento somatossensorial. Os voluntários foram submetidos a uma análise de intensidade de dor térmica a variações de 49°C, sendo que eles possuíam idades entre 20 e 75 anos e de distintas etnias. Os critérios de exclusão foram: condições de dores crônicas, uso de opioide, transtornos psíquicos, uso de drogas e gravidez. O estímulo de calor foi aplicado entre uma temperatura dentre 35°C a 49°C no antebraço ou na face posterior da parte inferior da perna, sendo o estímulo base 35°C. O estímulo durou 5 segundos em um intervalo de 30 segundo entre eles. Eles foram aplicados em quatro blocos, sendo cada bloco composto

por oito temperaturas sendo um total de 32 estímulos. Após a aplicação dos estímulos era mudado o local de aplicação da sensação térmica para que não houvesse sensibilização ou habituação. Após cada estímulo os indivíduos classificavam a dor em uma escala de 0 a 10, sendo 0 sem dor ou 10 dor muito forte. As classificações a 49°C foram significativas (3,13-2,10 e 2,79- 2,12). A análise cerebral nesses momentos de estimulação térmica foi analisada a partir da ferramenta de extração cerebral. Em seguida o tecido de segmentação da massa cinzenta, substância branca e cerebrospinal foi complementado com segmentação do tool4 automatizado (FAST4). A análise baseada em MBV em regressão múltipla determinou nas regiões de interesse a dor à temperatura de 49°C foi negativamente relacionada com a matéria cinzenta, ou seja, que ao aumento da temperatura as regiões estudadas no cérebro possuíam uma menor densidade de matéria cinzenta. Já classificações de menores intensidades da dor foram encontradas maiores massas de matéria cinzenta. As regiões de interesse foram: o tálamo, córtex cingulado anterior (ACC), ínsula, córtex primário (SI) e córtex somatossensorial secundário (SII). Várias dessas regiões apresentam classificação positiva à dor pelos indivíduos. Regiões como o sulco intraparietal (IPS) e lóbulo parietal inferior (IPL) apresentam atividades individuais ao nível de dor. A dor provoca desativação no córtex pré-frontal medial (mPFC), córtex cingulado posterior (PCC) e precuneus (PCU), assim que indivíduos com dor crônica possuem desativação nesses locais. Esses locais fazem parte da rede modo padrão (DMN) que é uma área crescente em importância para o estudo da dor. A DMN é ativa em estados de descanso, introspecção, devaneios, coleta de informação e recuperação de memórias episódicas. Indivíduos que possuem muita sensibilidade à dor tem menos massa cinzenta nesta área. A espessura média do PCU, PCC e mPFC foram inversamente relacionadas com o estado de alerta, e isto tem expressão na redução da motivação na realização de tarefas ou reduzida capacidade de manter vigilância a fim de dirigir atenção a estímulos externos. Com uma maior GMD os indivíduos sentem menor sensibilidade à dor. A matéria

cinzenta possui tantos neurônios excitatórios quanto inibitórios, de forma que a diminuição da matéria cinzenta pode ser resultado de processos inibitórios. Indivíduos com dor crônica apresentam diminuição do fluxo sanguíneo cerebral no tálamo e SI e menor nível de GABA talâmicos se comparados com indivíduos controle. Esses fatores também podem surgir devido a mudanças no estado psicológico como introspecção e comportamento de solidão. Referência: Emerson NM, Zeidan F, Lobanov OV, Hadsel MS, Martucci KT, Quevedo AS, Starr CJ, Nahman-Averbuch H, Weissman-Fogel I, Granovsky Y, Yarnitsky D, Coghill RC. Pain sensitivity is inversely related to regional grey matter density in the brain. *Pain*. 2014 155(3):566-73.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/sensibilidade-a-dor-e-inversamente-proporcional-a-densidade-regional-de-massa-cinzenta-no-cerebro · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.