

Divulgação Científica**1. Pesquisadores da USP desenvolvem gel que traz alívio para queimaduras**

A novidade surgiu no Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP), onde pesquisadores desenvolveram curativo de hidrogel reforçado com fibras de polipropileno, material plástico ideal para o tratamento de queimaduras. Com o reforço de polipropileno desenvolvido pelo químico Luiz Henrique Catalani e sua equipe, os curativos poderão ser fabricados em qualquer dimensão e não apenas no tamanho padrão de 8 por 15 centímetros. As vantagens deste hidrogel, quando comparado aos curativos feitos de gaze, são principalmente a redução da dor, a aceleração do processo de cicatrização e a impermeabilidade a microorganismos, evitando infecções bacterianas.

Fonte: Revista PESQUISA FAPESP, Julho de 2003, volume 89, páginas 68-69.

2. Música reduz a sensação de dor e ansiedade geradas pelo trabalho de parto

Estudo na Tailândia, realizado em 110 primíparas, demonstrou que mulheres que ouviram música suave apresentaram menos dor e ansiedade durante o trabalho de parto em relação àquelas que não ouviram música. A terapia com música foi administrada antes do início e durante a fase ativa do parto por três horas. A avaliação da dor e ansiedade foi realizada antes e três horas após o teste por meio de duas escalas analógicas visuais. As autoras sugerem que a música suave durante o trabalho de parto pode ser uma opção para o alívio da dor, minimizando o sofrimento das mulheres durante esta fase.

Nota da redação: Vale lembrarmos a citação de Melzack e Wall (1982, in: Sofaer, B.; Dor, Manual Prático) que diz: "Aprendemos, em decorrência de, literalmente, centenas de experiências, que existe um limite para a eficácia de qualquer terapia empregada, porém, felizmente, os efeitos de duas ou mais terapias, fornecidas em combinação, são cumulativos."

Fonte: Pain Management Nursing 4(2): 54-61, 2003.

Ciência e Tecnologia**3. Insuficiência cardíaca: possível efeito colateral de antagonistas de TNFa**

Antagonistas de TNFa são atualmente utilizados para o tratamento da artrite reumatóide, artrite juvenil e doença de Crohn (patologia inflamatória crônica de causa desconhecida que afeta qualquer parte do tubo digestivo). Recentemente, Kwon e cols. relataram possíveis efeitos colaterais associados ao uso desses fármacos. Pacientes tratados com etanercept (receptor solúvel de TNFa) e infliximab (anticorpo contra TNFa) foram analisados. Após a terapia, 38 pacientes, de um total de 47, desenvolveram insuficiência cardíaca e 9 agravaram insuficiência já existente. Entre os 38, 19 (50%) não tinham fatores de risco e 10 tinham menos de 50 anos. Os autores concluíram que em uma parcela de pacientes a terapia com antagonistas de TNFa pode induzir ou exacerbar insuficiência cardíaca.

Veja mais sobre antagonistas de TNFa no Baú do DOL.

Referência: Ann. Intern. Med. 138: 807-811, 2003.

4. Lidocaína intratecal reverte alodinia e potencializa cetorolaco

Ma e cols., da *Wake Forest University School of Medicine*, Winston-Salem, EUA, avaliaram os efeitos da administração intratecal de lidocaína sobre a alodinia em modelos de neuropatia em ratos. Uma única administração de lidocaína reduziu a alodinia mecânica, avaliada com filamentos de von Frey, por até 3 dias. Além disso, os autores observaram que a lidocaína

intratecal potencializou o efeito antialodínico do inibidor não seletivo de COX cetorolaco, o qual, quando administrado isoladamente, não apresentou efeito. Os autores sugerem que a lidocaína possivelmente reduz a hiperexcitabilidade de neurônios espinais e interage com sistemas de produção de eicosanóides na medula espinal.

Referência: *Anesthesiol.* 98: 203-208, 2003.

[5. Mecanismos colinérgicos espinais e dor](#)

Ezra Mulugeta e cols., do Instituto Karolinska (Suécia), apresentaram estudo demonstrando queda significativa do número de receptores muscarínicos espinais do tipo M4 em ratos submetidos a artrite experimental aguda (12 dias) ou crônica (30 dias). O achado reforça o envolvimento de mecanismos colinérgicos espinais relacionados com a resposta a estímulos nociceptivos.

Referência: *Brain Res.* 982(2): 284-287, 2003.

[6. Novidades sobre mecanismos da analgesia por eletroacupuntura](#)

Wei-Ting Zhang e cols., de Beijing (China) e da Universidade Aalborg (Dinamarca), apresentaram interessante estudo em que utilizaram ressonância magnética funcional para avaliar alterações de estruturas centrais em voluntários durante analgesia induzida por eletroacupuntura. Os autores demonstraram que diferentes estruturas cerebrais foram ativadas dependendo da frequência de estimulação utilizada, o que poderia justificar os diferentes efeitos produzidos pela eletroacupuntura dependentes da frequência de estimulação e a grande variabilidade de resposta normalmente encontrada entre indivíduos submetidos a esta modalidade de método analgésico.

Referência: *Brain Res.* 982(2): 168-178, 2003.

[7. Fator de crescimento neuronal e dor neuropática](#)

Catherine Cahill e cols., da *Queen's University* de Ontário (Canadá), demonstraram que a infusão contínua intratecal de fator de crescimento neuronal (NGF) em ratos não altera a dor decorrente de lesão crônica do nervo ciático, mas restaura o efeito analgésico da administração intratecal de morfina. O achado aponta para o papel crítico exercido pelo NGF na manutenção da homeostase de neurônios nociceptivos da medula espinal.

Referência: *Neuropharmacology* 45: 543-552, 2003.

[8. AINEs e serotonina](#)

Miranda e cols., da Universidade do Chile, apresentaram estudo demonstrando que o uso intraperitoneal de p-cloro-fenilalanina (inibidor da síntese de serotonina) diminui a atividade antinociceptiva de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) administrados por via intraperitoneal ou intratecal em camundongos, nos testes de contorção e de retirada de cauda. Os autores concluem que a ativação de vias descendentes serotoninérgicas, além da inibição da ciclooxigenase, seria um mecanismo pelo qual os AINEs produziram analgesia. Os próprios autores, no entanto, admitem a necessidade de se demonstrar que o efeito, de fato, decorre de redução da síntese espinal de serotonina.

Referência: *Brain Res. Bull.* 61: 417-425, 2003.

[9. Fibromialgia pode mascarar doenças autoimunes](#)

Doenças autoimunes podem produzir sintomatologia dolorosa que pode ser confundida com fibromialgia (FM). Pesquisadores austríacos reavaliaram 10 pacientes diagnosticados como fibromiálgicos, que preenchiam todos os critérios para esta doença, e constataram que 9 destes pacientes eram portadores de doenças autoimunes, que incluíam Síndrome de Sjögren, artrite reumatóide e entesopatias (alteração em ligamentos periféricos ou inserções

musculares). Os autores sugerem que pacientes com FM devem ser reavaliados periodicamente e que o diagnóstico deve ser concluído apenas quando for excluída a possibilidade do paciente ser portador de doença autoimune.

Referência: *European Journal of Pain* 7: 295-296, 2003.

10. Evidências da participação da interleucina-10 endógena durante a nocicepção térmica

Juelich e cols., da Universidade do Texas, EUA, utilizando o método da placa quente, avaliaram a participação da interleucina-10 (IL-10) endógena em animais deficientes para esta citocina e tratados com anti-soro para IL-10. Além disso, foi avaliada a expressão do fator transcricional DREAM (veja Baú do DOL para saber mais sobre a DREAM) em cultura celular frente ao estímulo com IL-10. O grupo de animais deficientes para IL-10 e os tratados com anti-soro para IL-10, apresentaram aumento no tempo de latência, sugerindo que endogenamente a IL-10 induz um efeito pró-nociceptivo. No entanto, em cultura de células estimuladas com esta citocina houve diminuição da expressão de DREAM. Contudo, seria esperado um aumento da expressão da DREAM, visto que esta proteína está ligada a um efeito pró-nociceptivo.

Nota da redação: Existem alguns estudos que corroboram a hipótese levantada pelos autores de que a IL-10 seria uma citocina pró-nociceptiva. No entanto, outros trabalhos sugerem a IL-10 como sendo anti-nociceptiva. Apesar da ampla literatura procurando definir se a IL-10 é pró- ou anti-nociceptiva, os diferentes protocolos e metodologias utilizados dificultam avaliar qual seria a sua mais provável função ou ainda se, dependendo do método nociceptivo utilizado (estímulo mecânico, químico ou térmico), a IL-10 apresentaria funções opostas, da mesma forma que a IL-4 e o IFN-g em processos inflamatórios mediados por células Th1 e Th2.

Referência: *Journal of Neuroimmunology* 139: 145-149, 2003.

11. Ciclooxygenase-1 (COX-1) na medula espinal e núcleo grácil de ratos parece exercer papel importante em modelo de dor pós-operatória

Utilizando a combinação de resultados obtidos com testes de imunohistoquímica e comportamental e o uso de inibidores das isoformas de COX, pesquisadores do *Medical Center Boulevard* (Winston-Salem, EUA) demonstraram que a COX-1 participa da alodinia mecânica induzida por incisão em patas de ratos (modelo de dor pós-operatória). Os animais foram tratados no período pós-operatório por via intratecal através de catéteres (implantados uma semana antes da incisão nas patas) com inibidor preferencial para COX-1, inibidor específico para COX-1 e um inibidor da COX-2. Os resultados obtidos demonstram que COX-1 é expressa normalmente e sua expressão aumenta significativamente na glia dos segmentos avaliados ipsilateralmente à incisão, o que coincide com a alodinia mecânica observada nos animais (picos no 1º e 2º dias após a incisão, declinando depois). Os inibidores de COX-1 aboliram a alodinia mecânica dos animais de maneira dose-dependente e o inibidor de COX-2 não interferiu com a mesma.

Nota da redação: Cabe aqui nos perguntarmos se o catéter intratecal inserido uma semana antes da incisão nas patas não poderia estar induzindo um processo inflamatório nestes animais. Neste caso ele *per si* seria capaz de aumentar a expressão de COX-1 e causar alodinia. Para resolver esta questão seria necessário comparar os resultados obtidos nos animais canulados com animais não canulados ou, ainda, a administração das drogas por via intratecal direta (sem o uso de catéteres). Além disso, o fato do inibidor de COX-2 não interferir com a alodinia mecânica não descarta a possibilidade da COX-2 estar participando deste processo. Seriam necessários estudos mais detalhados com a utilização de métodos histoquímicos para detecção de COX-2 e outros inibidores de COX-2.

Referência: *Pain* 104: 15-23, 2003.