

Divulgação Científica

1. Como os homens reagem à dor do parto?

O parto faz obviamente parte de uma gravidez e as dores fazem naturalmente parte do parto, por isso antes de acontecer, mais cedo ou mais tarde você deverá pensar nisto: Por qual tipo de parto optar? Qual tipo de parto proporcionará menos dor?

São dúvidas que surgem em todas as gestantes. A experiência de quem já passou pelo processo pode ser determinante para a decisão.

Se for uma grávida à espera do primeiro parto certamente a sua curiosidade será grande. Provavelmente já viu imagens ou cenas de filmes de mulheres em trabalho de parto e talvez já tenha escutado testemunhos de outras mulheres, umas que lhe disseram que o parto nada custa e outras que se queixaram das inúmeras dores, umas aconselharam-na a optar pela anestesia, outras nem pensar em fazê-la. Saiba que vai existir dor, isso é inevitável, mas tudo varia de mulher para mulher e no final do processo sempre terá valido a pena.

Mas e os homens? Como será que reagiriam à dor no parto? É possível um homem experimentar uma dor semelhante à de um parto?

Pensando nisso, e colocando à prova seus limites de dor, dois amigos resolveram se solidarizar com suas esposas e se expor a “dor do parto” no dia das mães. Segundo eles, “de acordo com as mulheres, a dor no parto é difícil de ser comparada com qualquer outro tipo de dor. E segundo os homens, as mulheres sempre exageram”.

Para isso, se encaminharam para uma clínica médicas, sempre confiantes, e se conectaram a um aparelho elétrico que ao emitir suas correntes produz uma contração muscular no baixo ventre semelhante às contrações de um parto normal e também com seus impactos dolorosos. “Será engraçado”, um deles comenta antes de começar.

No começo parece brincadeira, os intervalos entre os estímulos são grandes e há tempo pra descansar. Um deles comenta que deve “lembrar-se de manter a respiração” e pede pra esposa não falar com ele naquele momento.

A partir daí, as contrações são maiores e os intervalos de repouso menores, simulando exatamente o que se dá no período de trabalho de parto. Nesse momento, as piadas, as risadas, dão lugar a muito suor, gemidos, contorções e expressões de dor. Não há posição que melhore a dor e quem ri neste momento são as esposas.

No final, exaustos pela experiência dolorosa os dois comentam: “não é bom, é horrível e muito pior do que qualquer dor que já senti na vida” e “nesse momento eu sinto que tive um bebê”. Ainda comentam que “eu fiz minha mãe passar por esse momento a um tempo atrás, ela é uma super-heroína, feliz dia das mães”.

Fonte: <http://vimeo.com/65927758#>

2. Relâmpagos e enxaquecas

Um estudo conduzido por um grupo de pesquisadores no centro-oeste dos Estados Unidos sugere que os raios podem desencadear dores de cabeça em pessoas com enxaqueca. Esse fato não está relacionado a outros fatores meteorológicos. Participantes de Ohio e Missouri foram avaliados diariamente por um período de até 6 meses e relataram a presença ou a ausência de dor de cabeça, a intensidade da dor (em uma escala de 0 a 10) e os sintomas associados como náusea, vômito, fotofobia e fonofobia. Durante esse período de estudo, sensores detectaram sinais eletromagnéticos oriundos de raios a uma distância de até 500 metros. Todos os dados meteorológicos foram coletados diariamente. Esse estudo revela que há um aumento na probabilidade do aparecimento de dores de cabeça nos dias que há a presença de raios. No entanto, é desconhecido se os raios desencadeiam diretamente as

dores de cabeça através das ondas eletromagnéticas ou indiretamente pela produção de aerossóis, indução de esporos de fungos ou outros mecanismos.

Referência: Martin GV, Houle T, Nicholson R, Peterlin A, Martin VT. *Lightning and its association with the frequency of headache in migraineurs: an observational cohort study*. Cephalalgia. 2013 33(6):375-83.

3. Dor de cabeça e dentes

D-ATM, ou disfunção da articulação temporomandibular, é uma alteração da articulação que liga o maxilar à mandíbula que pode, por exemplo, não estar funcionando adequadamente. Essa articulação é uma das mais complexas do corpo humano, responsável por mover a mandíbula para frente, para trás e para os lados. Qualquer problema que impeça a função ou o adequado funcionamento deste complexo sistema de músculos, de ligamentos, de discos e de ossos é chamado de D-ATM. Geralmente, a D-ATM ocorre quando sua mandíbula está saltando para fora, fazendo um estalo e até travando por um instante.

Historicamente, estas disfunções já tiveram várias nomenclaturas. Inicialmente, eram chamadas de distúrbios da articulação temporomandibular. Em 1959, introduziu-se o termo síndrome de disfunção da articulação temporomandibular; anos mais tarde, criou-se a expressão distúrbios funcionais da articulação temporomandibular.

Retomando este tema já discutido anteriormente aqui no DOL, a odontalgia atípica pode muitas vezes ser diagnosticada apenas por meio de um bloco de diagnóstico. Dor de cabeça e dor facial também pode ser causada por uma mioartropatia do sistema de mastigação. Esta doença é muitas vezes diagnosticada, pois os sinais e sintomas não são patognomônicos, e eles frequentemente se apresentam também em indivíduos saudáveis. A doença tem um bom prognóstico, o tratamento geralmente é simples e segue os princípios de tratamento de lesões musculoesqueléticas crônicas.

Referência e fontes:

- Palla S. Headache and teeth. *Ther Umsch*. 54(2):87-93.
- <http://www.portaleducacao.com.br/fisioterapia/artigos/29948/as-disfuncoes-temporomandibulares-dtms#ixzz2U7PQYcsg>
- <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2013/05/estalos-zumbido-dor-de-cabeca-e-na-face-sao-sinais-de-disfuncao-na-atm.html>

4. Curando dor com transplante fecal

Infecções por *Clostridium difficile* estão se tornando mais comuns e mais graves, e mais propensas a ocorrerem frequentemente. O *Clostridium difficile* é conhecido como um bacilo anaeróbio, gram-positivo e com esporo subterminal, que faz parte da microbiota intestinal, tanto do homem como de outros animais. Esse agente produz duas toxinas denominadas toxina A (enterotoxina) e toxina B (citotoxina). A toxina B estimula a síntese de potentes mediadores inflamatórios, por monócitos e macrófagos. Os efeitos provocados pela toxina A sobre a mucosa intestinal são bastante evidentes e caracterizam-se por uma intensa secreção de fluidos e por um grande acúmulo de células inflamatórias, do tipo macrófagos, mastócitos, linfócitos e neutrófilos, com a conseqüente liberação de seus mediadores, tais como prostaglandinas, leucotrienos, fator de agregação plaquetária, óxido nítrico e citocinas. [1]

O tratamento convencional com antibióticos muitas vezes não consegue erradicar a infecção, e mesmo quando consegue, a infecção recorrente é comum. O *Clostridium difficile* tem sido apontado como um importante agente causador de doenças diarreicas associadas ao próprio uso dos antibióticos. O tratamento complementar com agentes probióticos para reconstituição da flora intestinal fisiológica não produz qualquer benefício consistente. Nos últimos anos, o transplante fecal foi utilizado nos países de língua Inglesa, com taxas de cura de cerca de 90%, mas a evidência disponível é limitada se comparada ao grande de casos

refratários de infecção. O transplante fecal, também chamado de terapia bacteriana, é um tipo de tratamento médico experimental criado no início da década de 80 do século XX nos EUA [2] para o tratamento da enterocolite crônica, que costuma ser muito dolorosa e pode ser usada no tratamento da infecção refratária de *Clostridium difficile*. Vários testes clínicos vêm sendo realizados e que comprovam a efetividade deste procedimento.

No entanto, o *Food and Drug Administration* (FDA) decidiu trazer o procedimento sob os seus cuidados, determinando que para realizá-la, os médicos devem requer autorização para investigação de nova droga, em formulário próprio. Na prática, nas palavras da jornalista Maryn McKenna [3], isto requer um monte de papelada e antecedência, 30 dias de consideração, e sem uma garantia de um sim; criando um entrave para os transplantes. Estes são realizados informalmente, dada a sua simplicidade, e com cuidado por um número crescente de médicos como um tratamento (e muitas vezes cura) para devastadora infecção por *Clostridium difficile*. Esta ação do FDA pode melhorar a segurança, mas não pode deixar de impor obstáculos e atrasos ao procedimento.

Referências e fontes:

- 1. Rocha, Marcos . G.; Sidrim, J. J. C., Lima, A. A. M. O *Clostridium difficile* como agente indutor de diarreia inflamatória. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [online]. 1999, vol.32, n.1, pp. 47-52 .
- 2. Bowden, T.A.; Mansberger, A.R.; Lykins, L.E. Pseudomembranous enterocolitis: mechanism of restoring floral homeostasis. Am Surg. 1981;47: 178-183
- 3. <http://www.wired.com/wiredscience/2013/05/fecal-transplants-fda/>

5. Entrevista com o Dr. Maurício Kfuri sobre dor nos joelhos

Caro leitor, neste alerta queremos divulgar uma entrevista feita com o Dr. Maurício Kfuri, médico ortopedista e chefe do setor de joelhos do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em Ribeirão Preto.

Além, do texto abaixo, elaborado em caráter elucidativo, trazemos ao final os links de um texto e um vídeo que ajudarão a esclarecer algumas dúvidas a respeito de dores nos joelhos. Nestes links você poderá acompanhar os principais motivos que levam à dor nos joelhos, quais são os possíveis tratamentos e as maneiras de prevenir problemas. Fique atento, tire duas dúvidas, divulgue para seus amigos e procure seu médico sempre que necessário!

Prótese total do joelho:

A chamada prótese total do joelho é uma intervenção cirúrgica em que se substituem as superfícies articulares lesadas e dolorosas do fêmur, da tíbia e da rótula por componentes metálicos e de polietileno de alta densidade. O objetivo é ausência ou diminuição da dor do joelho, com conseqüente aumento da capacidade funcional, diminuição do sofrimento do doente e melhoria da qualidade de vida. A maioria dos doentes, encontram-se no grupo etário superior a 60 anos (60 a 85) especialmente afetados por artrose evoluída com desgaste da cartilagem articular, com limitações nas atividades de vida diária e sofrendo de quadro doloroso intenso e prolongado. As doenças reumáticas, como a artrite reumatoide, representam o outro grupo mais significativo de doentes. A idade e o excesso de peso corporal não são limitações ou contra indicações para a cirurgia, desde que o doente apresente bom estado geral, compatível com a intervenção cirúrgica. No entanto, sabe-se que as próteses têm uma vida útil, uma validade que vai de 10 a 15 anos em média, pois, o desgaste da mesma depende de muitos fatores, como a condição física do paciente, o nível de atividade realizada, o peso e a exatidão do posicionamento da prótese durante a cirurgia. Por isso se incentiva o paciente a realizar esta cirurgia cada vez mais tarde. Para que não seja necessária uma nova intervenção tão rápida e novas substituições futuras. O tratamento conservador depende do estágio da doença, ou seja, como está a limitação, a dor, o edema (inchaço) na articulação envolvida e os sinais radiológicos (Raios-x). Esta avaliação formula o objetivo do tratamento, que vai desde a analgesia, melhora da mobilidade, até o

retardamento da cirurgia. Deve se evitar esportes de impacto como corrida e ginástica aeróbica de alto impacto. Evitar qualquer tipo de atividade física que envolva movimentos rápidos, torção do joelho e impacto e a natação e a hidroginástica produzem ótimos benefícios para o paciente. Como em toda cirurgia pode ocorrer complicações, na artroplastia de joelho não é diferente. Mas, muitas destas complicações podem ser evitadas se o paciente for bem orientado, seja pelo médico ou pelo fisioterapeuta.

Fontes:

- <http://jornal.fmrp.usp.br/?p=12047&data=2013-06-07>
- <http://jornal.fmrp.usp.br/?p=11890/&data=2013-06-07>

Ciência e Tecnologia

6. Dor persistente em pacientes pós-mastectomia

Nos Estados Unidos câncer de mama é o incidente entre as mulheres com mais de 200.000 diagnósticos por ano e, dessas 41% recorrem à mastectomia. Dor persistente é relatada entre 25-60% dos casos, e é considerado como o sintoma que mais incomoda. A etiologia da dor persistente ainda é desconhecida, provavelmente é de causa multifatorial e parcialmente de natureza neuropática. Neste estudo dois grupos de pacientes com dor (n= 100) e sem dor (n= 100), foram escolhidos aleatoriamente de uma população de 611 pacientes que tinham feitos mastectomia a mais de seis meses, foram investigadas e caracterizadas diferenças demográficas, médicas, psicossociais, cirúrgicas e sensoriais.

Dos que relataram dor, 78,4% relatou dor no peito e 53,9% relatou dor na axila, também foi relatado dor nos braços (21,5%) e na lateral do corpo (14,7%). Não houve diferenças nas variáveis sociais, cirúrgicas, no tumor e na terapia. Em pacientes com dor foi visto maior ansiedade, depressão, distúrbios do sono e maiores tendências de catastrofizar a dor, porém ainda é incerto se estes aparecem após a dor ou a dor aparece após estes. Nos testes sensoriais quantitativos, o grupo com dor teve maior sensibilidade ao estímulo mecânico e nos testes de limiar de pressão estes obtiveram um menor limiar, estes dados podem representar uma sensibilidade central dos pacientes com dor. Nos outros testes sensoriais não houve diferenças significativas entre os dois grupos.

Concluindo, diferenças demográficas, cirúrgicas e variáveis no tratamento foram menos associadas com dor persistente pós-mastectomia do que fatores psicossociais e psicofísicos como catastrofismo da dor e sensibilidade a estímulo mecânico.

Referência: Schreiber KL, Martel MO, Shnol H, Shaffer JR, Greco C, Viray N, Taylor LN, McLaughlin M, Brufsky A, Ahrendt G, Bovbjerg D, Edwards RR, Belfer I. *Persistent pain in postmastectomy patients: comparison of psychophysical, medical, surgical, and psychosocial characteristics between patients with and without pain*. Pain. 2013 154(5):660-8.

7. A dor física e dor social se correlacionam

Experiência de rejeição social, exclusão ou perda geralmente são consideradas como uma das sensações "mais dolorosas" que podemos sentir, e muitas pessoas possuem o comportamento de evitar situações que podem ativar ou potencializar essas sensações de desprazer (como, por exemplo, falar em público). Portanto, quais seriam as áreas corticais que são recrutadas na elaboração da "dor social"? Maior atividade da região dorsal do (córtex cingulado anterior) CCA está associada com sentimentos de angústia social (por exemplo, "eu me senti rejeitado") em resposta a exclusão.

De fato, diferenças individuais na sensibilidade à "dor física" se correlacionam positivamente com as diferenças individuais na sensibilidade à "dor social" e se correlacionam, também, com as diferenças do estado na sensibilidade à dor (fatores que podem aumentar ou diminuir um tipo de dor que poderia alterar o outro tipo de dor de forma congruente). O registro das áreas ativadas pelo fMRI mostrou que a sobreposição da "dor social" com a "dor física" é

mediada pela atividade do CCA e do córtex insular anterior (CIA). Por fim, outro estudo do registro da atividade neuronal por fMRI mostrou que sujeitos que observavam a sensação de “dor física” vivenciadas por outras pessoas, o CCA foi ativado. Mas quando os sujeitos observavam a sensação de “dor social” de um estranho, o CCA não foi ativado. Contudo, quando os sujeitos observavam a sensação de “dor social” de amigos próximos, o CCA era ativado, evidenciando que essa área cortical é uma importante região cortical relacionada com o componente afetivo da dor.

Concluindo, evidências suportam a hipótese que há correlação nos fundamentos neurobiológicos na “dor física” e na “dor social” com a ativação das mesmas regiões corticais. Um melhor entendimento dessa relação entre “dor física” e “dor social” pode elucidar novas evidências sobre os fatores que contribuem para a “dor física” e os métodos que podem ser utilizados para o tratamento da “dor social” ou outras condições, como a depressão, que possui forte associação com ambos os tipos de sensação dolorosa.

Referências:

- Eisenberger NI. *The pain of social disconnection: examining the shared neural underpinnings of physical and social pain*. Nat Rev Neurosci. 2012 13(6):421-34.
- Acetaminophen Reduces Social Pain: Behavioral and Neural Evidence

8. Cientistas anunciam descoberta de molécula que causa a coceira

Uma pequena molécula liberada na medula espinhal desencadeia um processo que mais tarde é registrado no cérebro como a sensação de coceira. A coceira é desencadeada pelos neurônios somatossensorial que expressam TRPV1. Todavia os canais de iônicos e os mecanismos subjacentes a esta resposta nociceptiva permanecem pouco compreendidos.

Neste trabalho foi demonstrado que a pequena molécula denominada neuropeptídeo natriurético polipeptídeo b (Nppb) é expresso no subconjunto de neurônios TRPV1. Os pesquisadores demonstraram que animais *knockout* para Nppb (NPPB-/-) perderam grande parte das respostas comportamentais aos agentes indutores da coceira. Esta molécula quando liberada, se conecta seletivamente a uma célula nervosa específica na medula espinhal e então envia o sinal adiante através do sistema nervoso central.

Os cientistas dizem que este circuito para coceira provavelmente está presente nas pessoas. Se esta hipótese estiver correta, este circuito seria um lugar natural para a busca de novas moléculas que podem ser direcionados com drogas para desligar a coceira de maneira eficiente nos milhões de pessoas com condições crônicas, como a coceira do eczema e psoríase. O estudo mostra que a remoção dos neurônios receptores relacionados à coceira (Nppb) não tem impacto sobre outras sensações sensoriais, tais como temperatura, dor e tato.

Referência: Mishra SK, Hoon MA. *The cells and circuitry for itch responses in mice*. Science 2013 340(6135):968-71.

9. Fator envolvido na artrite reumatoide pode ser alvo terapêutico

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune, que destrói gradualmente os ossos, músculos, articulações, cartilagens e outros tecidos conjuntivos. Mais de 1% ou aproximadamente 1,3 milhões de americanos sofrem com isso.

A AR é uma doença autoimune altamente debilitante que destrói gradualmente ossos, músculos, articulações, cartilagens e outros tecidos conjuntivos. Estima-se que a cada ano mais de 15 milhões de pessoas no mundo sofrem de problemas no joelho (por exemplo, AR), uma das articulações mais complexas do corpo humano. Atualmente, já se sabe bastante sobre esta patologia, fatores que a agravam e também há diversos tipos de tratamento. Entretanto, nenhum deles é extremamente eficiente. Por isso, há necessidade de muito estudo ainda na área, para que alvos terapêuticos sejam descobertos.

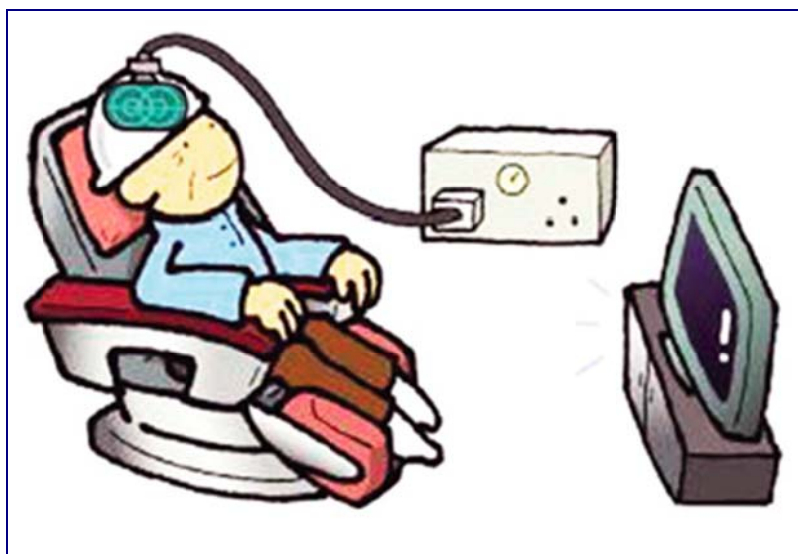
Há três vias de ativação conhecidas do sistema complemento na AR, todas levando à fase efetora comum final de clivagem do C3 a C3a e C3b. Nestes processos, há diferentes proteínas envolvidas, aproximadamente 40 diferentes, inclusive o Fator D (FD). O dano nas junções afetadas na AR parece estar intimamente ligado à ativação tanto da via clássica quanto da via alternativa (AP) de ativação do sistema complemento.

A via alternativa pode ser iniciada por *turnover* espontâneo de C3 com formação transitória de C3(H₂O) e, subsequentemente, geração de C3b, seguido de ligação do fator B (FB) com clivagem do FD e geração da AP C3 convertase (C3bBb). A AP em camundongos MASP-1/3 é dependente da clivagem do pró-FD a FD maduro. O presente estudo demonstrou que há pró-FD no tecido adiposo sinovial, apontando que a gordura contida nas articulações do joelho pode estar secretando a proteína FD. Sem esta proteína, os camundongos parecem não desenvolver a AR experimental. O próximo passo é verificar se com terapias genéticas especializadas se consegue eliminar este FD nas áreas afetadas.

Referência: Arend WP, Mehta G, Antonioli AH, Takahashi M, Takahashi K, Stahl GL, Holers VM, Banda NK. *Roles of adipocytes and fibroblasts in activation of the alternative pathway of complement in inflammatory arthritis in mice.* J Immunol. 2013 190(12):6423-33.

10. Validação de terapia não invasiva para dor neuropática

A estimulação do córtex motor (ECM) é uma técnica cirúrgica invasiva que foi implantada por Tsubokawa e colaboradores, em 1991, para o tratamento em pacientes que apresentavam a síndrome da dor talâmica após acidente vascular encefálica, doença de Parkinson, reestabelecimento da parestesia motora, e passou também a ser utilizada para o tratamento de pacientes com dor neuropática. Contudo, a partir do século XXI um novo método de cirurgia não invasiva tem sido utilizado para o tratamento de várias desordens neurológicas, a estimulação magnética transcranial (EMT) repetida. A EMT é um procedimento médico, que utiliza estímulos elétricos e magnéticos excitatórios ou inibitórios para reestabelecer o funcionamento cerebral. Há relatos na literatura mostrando que a ECM é eficaz no alívio da dor neuropática em aproximadamente 50% dos pacientes, sendo que a EMT (no córtex motor primário) é capaz de aliviar a dor neuropática em cerca de 40% dos pacientes. Todavia, a EMT possui a vantagem de não ser invasiva e a interrupção do tratamento pode ser menos problemática, pois nessa técnica não é realizada a craniotomia para a implantação do eletrodo para o emprego da ECM. Além disso, neurocientistas estão tentando validar um novo aparelho de EMT que permitirá o paciente se "auto estimular" ou de receber estímulos do aparelho em seu lar (conforme figura abaixo).





Dor On Line

www.dol.inf.br

Referências:

- Saitoh Y. *Validation and the future of stimulation therapy of the primary motor cortex*. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2012;52(7):451-6.
- Boletim DOL nº 141 - ano 2012.