

Divulgação Científica

1. Pacientes com osteoartrite podem ter alterações anatômicas

Um estudo longitudinal realizado recentemente em um Hospital Universitário de Portugal evidenciou que alterações cerebrais estão relacionadas com a dor crônica em pacientes com osteoartrite no pré e pós-operatório de Artroplastia Total de Joelho (ATJ). Os 582 participantes entre 45 e 75 anos foram acompanhados por 6 meses com o objetivo de analisar a persistência da dor após o procedimento através de questionários e análise de volume e forma cerebrais subcorticais por meio de ressonância magnética. Os resultados obtidos evidenciaram uma relação direta sobre a dor e volume das estruturas cerebrais, sugerindo que a dor da condição pode depender de propriedades cerebrais e sinalização nociceptiva.

A osteoartrite (OA) é uma condição dolorosa ocorrida nas articulações, mais comumente nos joelhos, que atinge milhares de pessoas ao longo de suas vidas. A cirurgia para a substituição total da cartilagem pode ser uma alternativa para aliviar as dores nesses casos. No entanto, a dor pode persistir e por isso, a análise das estruturas subcorticais como amígdala, tálamo e hipocampo deste estudo foi importante para compreender que há uma relação entre área e a presença de dor. Entre os achados estão: volumes aumentados de algumas regiões, como a amígdala, hipocampo esquerdo e tálamo que foram preditivos de dor persistente. Além disso, foi observado que há diferenças entre pacientes saudáveis e com OA nas regiões cortical e subcortical. A hipótese é que características anatômicas influenciam na persistência da dor no período pós-operatório. Nesse estudo é relatado que diante da amostra não se sabe se as alterações volumétricas são reversíveis. É importante destacar a existência de outros fatores que andam juntos com a cronificação como: depressão, ansiedade e catastrofização da dor. Há poucos estudos sobre o tema e por isso, requer maiores reaplicações de análises semelhantes a essa. O conhecimento das propriedades funcionais e das conexões anatômicas é de grande relevância para continuidade das pesquisas para melhor cuidado e controle da dor na OA.

Referência: Barroso J, Branco P, Pinto-Ramos J, Vigotsky AD, Reis AM, Schnitzer TJ, Galhardo V, Apkarian AV. Subcortical brain anatomy as a potential biomarker of persistent pain after total knee replacement in osteoarthritis. *Pain*. 2023 Oct 1;164(10):2306-2315. doi: 10.1097/j.pain.0000000000002932. Epub 2023 Jul 13. PMID: 37463229.

Alerta submetido em 01/12/2023 e aceito em 15/12/2023.

Escrito por Aline Frota Brito.

2. Ampla variedade de condições crônicas de dor tem suscetibilidade genética comum

Um grande núcleo de síndromes de dor tem vulnerabilidade genética compartilhada, principalmente em pescoço/ombro, costas e articulações. Pesquisadores estadunidenses examinaram os riscos genéticos compartilhados em mais de 400 mil indivíduos, recrutados entre 2006 e 2010 para um estudo de coorte, utilizando o Biobanco do Reino Unido. Essa pesquisa tem como objetivo compreender mais sobre o genoma humano e sua correlação para a predisposição e prevalência da dor para melhorar sua terapêutica.

Esse estudo de associação genômica em larga escala, analisou 24 condições de dor crônica e estimou suas correlações genéticas entre pares. Após esse processo, modulou a estrutura fatorial genética mediante a modelagem genômica de equações estruturais para a obtenção de seus resultados. Os pesquisadores fizeram uso do software de regressão de escore de desequilíbrio de ligação (LDSC) e da ferramenta de código aberto comumente usada para análises genéticas chamada de Plink.

Suscetibilidade genética comum condiciona ampla variedade circunstancial de cronicidade da dor. Esse achado é fundamental para compor a compreensão incompleta dos mecanismos de cronificação da dor, que dificultam sua prevenção e seu tratamento. Uma das principais limitações do estudo é a predileção por conhecer os fatores gerais e não os correlacionar com os fatores subjacentes da associação genética.

Referências: Zorina-Lichtenwalter K, Bango CI, Van Oudenhove L, et al. Genetic risk shared across 24 chronic pain conditions: identification and characterization with genomic structural equation modeling. *Pain*. 2023;164(10):2239-2252. doi:10.1097/j.pain.0000000000002922

Alerta submetido em 01/12/2023 e aceito em 22/12/2023.

Escrito por Emanuelle Lorraine Nolêto das Neves.

3. A farmacogenética na escolha de fármacos analgésicos para crianças

Uma coorte prospectiva realizada em um hospital pediátrico canadense identificou que a analgesia em crianças é semelhante no uso do ibuprofeno e da oxicodona como analgésicos de escolha, e não são influenciadas por variações genéticas. Nas crianças que receberam ibuprofeno, a presença de um polimorfismo genético foi associada a diminuição de efeitos adversos.

O estudo buscou avaliar se alterações genéticas influenciam na eficácia clínica e eventos adversos relacionados ao uso do ibuprofeno e da oxicodona. No estudo foram avaliadas 210 crianças entre 4 e 16 anos, que passaram por coleta de uma amostra de DNA e deveriam ter tomado a medicação prescrita (oxicodona ou ibuprofeno) um dia após a alta do pronto socorro. Foram avaliados os escores de dor após uso da medicação e a presença de efeitos adversos até 3 dias após alta do pronto socorro. Na análise genética, foram consideradas as variantes alélicas nos alelos CYP3A4 e CYP2C9.

Houve redução da dor ao longo dos 3 dias avaliados de forma muito semelhante, tanto para os pacientes que receberam oxicodona, quanto para os que receberam ibuprofeno. É importante ressaltar que 99,3% dos pacientes em uso de ibuprofeno usaram exclusivamente esse fármaco como analgésico, e no grupo oxicodona, 18,6% utilizaram esse fármaco em monoterapia. Além disso, estratégias não farmacológicas como gelo, tensor e muletas foram utilizadas como adjuvantes.

Para o grupo oxicodona, não foi encontrada influência no alívio da dor ou eventos adversos relacionados às variações genéticas. No grupo que recebeu ibuprofeno, crianças portadoras da variante alélica de função reduzida em CYP2C9 tiveram menor probabilidade de sofrer um evento adverso, em comparação com crianças que possuíam variações diferentes.

Os autores consideram pequeno o tamanho da amostra avaliada, e consideram também que estes resultados devem ser confirmados com uma amostra maior para caracterizar e confirmar melhor as relações entre variações alélicas e resultados clínicos em crianças. Uma maior compreensão da farmacogenética pode permitir uma escolha individualizada de medicamentos, minimizando as reações adversas aos medicamentos e otimizando a resposta confiável à medicação.

Referências: Ali S, Yukseloglu A, Ross CJ, Rosychuk RJ, Drendel AL, Manaloor R, Johnson DW, Le May S, Carleton B. Effects of pharmacogenetic profiles on pediatric pain relief and adverse events with ibuprofen and oxycodone. *Pain Rep.* 2023 Oct 17;8(6):e1113. doi: 10.1097/PR9.0000000000001113. PMID: 38027465; PMCID: PMC10659733.

Alerta submetido em 01/12/2023 e aceito em 15/12/2023.

Escrito por Rafaela Silva Motta.

4. Redução de dor espinhal crônica inespecífica associada à educação em saúde

Uma análise de mediação secundária de um ensaio clínico randomizado realizado na Rede de Atenção Primária em Saúde, teve por objetivo fornecer o primeiro insight sobre a realização de uma nova abordagem para o tratamento de dor espinhal crônica inespecífica, na qual, a Educação em Neurociência da dor (END) foi comparada com o seguimento da fisioterapia convencional. Melhorias pós-intervenção imediatas foram fortemente mediadas pela END e, efeitos do exercício em resultados no acompanhamento de 6 meses. Em adição, houve redução na cinesiofobia, resultando também em ganhos na qualidade de vida dos participantes que receberam a intervenção.

A dor espinhal crônica inespecífica é uma condição cada vez mais comum e uma das principais causas de incapacidade a longo prazo e redução da qualidade de vida relacionada à saúde em todo o mundo. A terapia por exercício é considerada a base para o seu tratamento nas atuais diretrizes de prática clínica, entretanto, foram demonstrados benefícios pequenos a moderados sendo eles a curto prazo. Dito isso, a educação em neurociência da dor visa reconceitualizar as crenças sobre a

dor para ensinar aos pacientes que a sensibilização central, e não o dano tecidual local, pode ser a causa de sua dor duradoura.

Os resultados obtidos na pesquisa apoiam fundamentos teóricos já estabelecidos da estrutura da Pain Neuroscience Education (PNE) e destacam a importância de reduzir a cinesiofobia e o sofrimento relacionado à sensibilização central no tratamento de pacientes com dor espinhal crônica.

Referências: Murillo, C., Galán-Martín, M. Á., Montero-Cuadrado, F., Lluch, E., Meeus, M., & Loh, W. W. (2023). Reductions in kinesiophobia and distress after pain neuroscience education and exercise lead to favourable outcomes: a secondary mediation analysis of a randomized controlled trial in primary care. *Pain*, 164(10), 2296–2305. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002929>

Alerta submetido em 01/12/2023 e aceito em 22/12/2023.

Escrito por Anne Karollyne Alves da Silva.

5. Dor pélvica crônica interfere na atividade cerebelar

A dor persistente de enchimento da bexiga afeta a atividade do cérebro. Um novo estudo de abordagem multidisciplinar promovido pelo Instituto Nacional de Diabetes, Digestivo e Doenças Renais buscou realizar a subtipagem de indivíduos diagnosticados com síndrome de dor pélvica crônica urológica. Tal pesquisa aconteceu por meio de um teste que recriou a dor durante o enchimento da bexiga através da ingestão de água e avaliação imediata na primeira hora e avaliação após seis meses. Além de usar medidas referidas pelos próprios pacientes, realizou-se o exame de ressonância magnética com o objetivo de estabelecer um significado clínico da dor de enchimento da bexiga, visto que essa queixa continua sendo uma apresentação clínica sem explicação. Por isso, as descobertas deste estudo são capazes de apoiar estudos clínicos adicionais sobre a eficácia de terapias de ação central.

Para este estudo foram estabelecidos dois grupos, um com pacientes com síndrome de dor pélvica crônica urológica e outro controle, ou seja, sem dor. Para identificar os tipos e duração dos sintomas relatados por esses indivíduos considerou-se o autorrelato, a resposta a alguns questionários e a aplicação de alguns índices para a avaliação da dor pélvica e sintomas urinários. Ademais, a amostra deste estudo também foi submetida ao exame de imagem de ressonância magnética em que foi observada se existia uma sensibilidade da região cerebral após realizado o teste de enchimento da bexiga para avaliação da dor. A análise dessas variáveis observadas ocorreu mediante uma relação com as variáveis de modelos já pré-determinados.

Portanto, após a conclusão de que patologia na bexiga causa dor e está associada a alterações no sistema nervoso central é importante que haja mais estudos a fim de desenvolver terapias eficazes e direcionadas para esse tipo de dor.

Referências: Schrepf, A. D., Mawla, I., Naliboff, B. D., Gallop, B., Moldwin, R. M., Tu, F., Gupta, P., Harte, S., Krieger, J. N., Yang, C., Bradley, C., Rodriguez, L., Williams, D., Magnotta, V., Ichesco, E., Harris, R. E., Clemens, Q., Mullins, C., & Kutch, J. J. (2023). Neurobiology and long-term impact of bladder-filling pain in

humans: a Multidisciplinary Approach to the Study of Chronic Pelvic Pain (MAPP) research network study. Pain, 164(10), 2343–2351. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002944>

Alerta submetido em 01/12/2023 e aceito em 22/12/2023.

Escrito por Gabriela Oliveira Gonçalves.

Ciência e Tecnologia

6. Efeitos do comprometimento postural e mobilidade na cervicalgia

O estudo, promovido pela Universidade Estadual de Londrina, realizado entre 2015 e 2017, analisou o impacto da dor cervical com o comprometimento postural, aumento do índice de massa corporal de professores da rede estadual de ensino fundamental e médio.

Foram convocados 54 professores de ambos os sexos, entre 18 e 60 anos, em atividade há ao menos 12 meses sem ocorrências de afastamento por mais de 30 dias. Foram realizados testes em posição bipodal e semitandem na plataforma de força, para avaliação do controle postural. As informações clínicas foram obtidas por meio da realização de anamnese pela Clínica Fonoaudiológica (UNOPAR), foi utilizada a escala visual analógica para avaliação da dor, a plataforma de sinais de força avaliou o controle postural e o instrumento flexímetro para a mobilidade cervical. Os testes foram realizados em superfícies rígidas e posteriormente de espuma, com os participantes descalços e com os braços junto ao corpo, realizando movimentos de rotação, flexão, extensão e flexão lateral. A dor cervical acometeu 35,2% dos participantes, 20,4% tinham severa dificuldade da mobilidade e 30,8% eram obesos.

Os subgrupos que possuíam uma leve dificuldade da mobilidade apresentaram melhor desempenho em posição bipodal, diferentemente dos com média e severa dificuldade, quando a posição foi alterada para semitandem. Aqueles com cervicalgia possuíam maior desequilíbrio da postura e limitações da mobilidade cervical associados à posição semitandem, com a base de apoio reduzida. O estudo evidenciou que pessoas obesas têm maior desequilíbrio postural, podendo ser justificado pela pressão plantar e não foi associado à cervicalgia.

Conclui-se que, na posição semitandem, os professores com cervicalgia e com comprometimento severo da mobilidade cervical apresentaram maior desequilíbrio postural. Tais consequências para os casos clínicos, levam ao comprometimento muscular, doenças ocupacionais, entre outros. É necessário maiores estudos nesta área, devido à escassez de informações encontradas.

Referências: Dias, Ana Carolina Marcotti et al. Impact of cervical pain, neck mobility, and body mass index on teachers' postural control. Revista CEFAC [online]. 2023, v. 25, n. 1:

Alerta submetido em 27/09/2023 e aceito em 07/11/2023.

Escrito por Mikaely Louise Alves de Souza e Tiago Sousa Reis.

7. Exercícios físicos no controle da dor

Realizou-se uma revisão sistemática brasileira incluindo estudos randomizados com indivíduos portadores de infecções virais associadas à presença de dor acima de 3 meses. Foi apresentada a prática de exercícios físicos como possibilidade de tratamento promissor. A coleta de dados foi realizada entre julho de 2021 e fevereiro de 2022. Foram revisadas as bases de dados EMBASE, LILACS, Pubmed e Scielo. Principais variáveis estudadas: intensidade da dor e seus impactos, aspectos psicológicos e sociais. Estas foram avaliadas através de escalas ou questionários.

Participaram do estudo 538 indivíduos maiores de 18 anos. A intensidade da dor foi analisada através da Escala Analógica Visual e do Inventário Breve da Dor. Selecionaram-se 11 estudos, em que 7 evidenciaram a dor. As intervenções foram exercícios aeróbicos, de resistência e pilates. Estes foram aplicados a um grupo com Chikungunya, um com HTLV-1 e outro com HIV. Resultados apontaram modificação do processamento da dor e sua redução moderada. Observou-se que exercícios aeróbicos combinados com os de resistência realizados por 20 minutos durante 12 semanas são eficazes e seguros para reduzir a dor após infecções virais, especialmente com adoção do Pilates. O tempo, a frequência diária ou semanal, e o grupo de pessoas afetadas devem ser considerados.

A queda moderada e modificação no processamento da dor por meio dos exercícios é importante relacionado ao baixo custo e risco. Porém, observou-se uma divergência entre os estudos. As amostras são pequenas e os protocolos diversos. Aliás, apesar de resultados positivos, não há estudos que comprovem a eficácia dessa prática.

Referências: RIOS, M. A. et al.. Physical exercise in the control of pain or fatigue associated with viral infections: systematic review. BrJP, v. 5, n. 3, p. 248–257, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220048-pt>. Acesso em: 05 out. 2023.

Alerta submetido em 02/10/2023 e aceito em 07/11/2023.

Escrito por Giovanna Aparecida Carvalho de Jesus e Nathália Rodrigues de Castro.

8. Laserterapia no manejo de dor em lesões mamilares

O aleitamento materno apresenta inúmeros benefícios para a criança, mãe e família. Entretanto, a amamentação mal conduzida ocasiona lesões mamilares (LM) e dor na amamentação, interferindo na continuidade do aleitamento. O referido estudo tem como objetivo analisar a eficácia do laser de baixa potência (Theraphy laser EC marca DMC) em ação local e sistêmica (ILIB) na cicatrização e redução da dor ocasionada por lesões mamilares. Trata-se de um ensaio clínico randomizado e

controlado, realizado com 54 lactantes no Banco de Leite Humano de um Hospital Universitário da região Sul do Brasil no período de dezembro de 2017 a junho de 2018. As participantes foram divididas em três grupos, grupo controle (GC), grupo laser local (GLL) e o irradiation laser intravascular of blood (GILIB), sendo acompanhadas por três dias consecutivos.

Todos os grupos receberam as mesmas informações referente ao manejo clínico e, com exceção do GC, os demais receberam a laserterapia referente a modalidade predefinida. Para acompanhar a evolução da cicatrização, as áreas foram analisadas antes e após as terapêuticas. O laser de baixa potência, administrado diretamente na lesão ou de maneira sistêmica, mostrou-se eficaz na cicatrização e redução da dor antes da amamentação, por possuir efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e de regeneração tecidual.

A pesquisa apresentou benefícios para a aplicação prática, visto que os resultados indicaram que a terapia com laser é um recurso terapêutico eficaz para facilitar o cuidado clínico da amamentação. Entretanto, os estudos devem ser aprimorados a fim de definir os melhores parâmetros de aplicação, o que não compromete a indicação da terapia para tratamento das lesões mamilares.

Referências: Curan FM, Ferrari RAP, Andraus RA, Tokushima T, Guassu DN, Rodrigues R, et al. Laser de baixa potência na cicatrização e analgesia de lesões mamilares: ensaio clínico. *Enferm Foco*, v. 14, e-202309, mar. 2023. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202309>

Alerta submetido em 21/09/2023 e aceito em 14/11/2023.

Escrito por Ester Cristine Gomes Brandão, Júlia Ferreira de Brito e Valentine Veras Silva.

9. Efeitos do exercício físico na dor oncológica

As dores relacionadas ao câncer impactam diretamente as atividades de vida diária e a qualidade de vida dos pacientes. O presente estudo, realizado na Austrália pela Escola de Ciências da Saúde e Serviço Social e seus afiliados, avaliou os efeitos do exercício físico na dor oncológica em todos os tipos de câncer, como também, os possíveis fatores que influenciam nesses efeitos (como o tipo de exercício, intensidade, duração, momento do tratamento). Teve como embasamento estudos publicados até 10 de janeiro de 2023 e realizou revisão sistemática com meta-análise. Foi confirmado que o exercício físico não agrava a dor relacionada ao câncer e pode ser benéfico para a população oncológica no geral.

Foram incluídos dados de 5.877 participantes. O câncer de mama foi o tipo de câncer mais prevalente e a maioria dos estudos avaliaram a intervenção de exercícios durante o período ativo de tratamento com quimioterapia e/ou radioterapia. Analisou-se intervenções aeróbicas, de resistência, mistas (aeróbico e de resistência) e outros exercícios. Na maioria dos estudos a duração das intervenções foi de 12 semanas ou mais, e para a medição da dor foram utilizados questionários e escalas validadas.

Os estudos que envolveram mulheres com câncer de mama e pessoas diagnosticadas com mais de dois tipos de câncer apresentaram uma melhora significativa. Para que haja uma maior compreensão sobre esse fenômeno, é necessário aprimorar as categorizações sobre a dor e realizar mais estudos sobre este assunto.

Referências: Plinsinga ML, Singh B, Rose GL, et al. The Effect of Exercise on Pain in People with Cancer: A Systematic Review with Meta-analysis. *Sports Med.* 2023;53(9):1737-1752. doi:10.1007/s40279-023-01862-9

Alerta submetido em 29/09/2023 e aceito em 21/11/2023.

Escrito por Joyce Souza de Miranda, Maria Eduarda Alcântara Campos e Maria Jennifer Silva.

10. Medidas não farmacológicas para o alívio da dor no trabalho de parto

Um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, conduziu uma revisão sistemática publicada em 2023, que mostrou a eficácia de medidas não farmacológicas para o alívio da dor do parto. A partir dos principais achados que compuseram a amostra final emergiu nove medidas não farmacológicas, sendo estas: terapia térmica, massagem/massagem sacral, exercícios em bola suíça, acupressão, auriculoterapia, musicoterapia, aromaterapia, acupuntura e dança.

Participaram do estudo gestantes acima de 37 semanas. Os critérios de elegibilidade definidos foram: ensaios clínicos randomizados publicados na íntegra, disponíveis em meio eletrônico via protocolo CAFE e que abordassem a efetividade de medidas não farmacológicas utilizadas por enfermeiros obstetras, de modo combinado ou não, para aliviar a dor. Foram realizadas duas etapas para a seleção dos estudos, sendo a primeira, a leitura dos títulos e resumos; já na segunda etapa realizou-se a leitura completa do artigo para garantir a especificidade sobre o assunto pesquisado. Em relação às medidas de controle constataram-se que os cuidados de enfermagem padrão, próprio grupo, placebo e nenhuma intervenção, e as medidas utilizadas no grupo controle, não apresentam nenhum prejuízo para a gestante e nem para o recém-nascido.

O estudo é de relevância para a comunidade de obstetrícia, visto que possibilita melhorias na qualidade do tratamento da dor no trabalho de parto com o uso de técnicas não farmacológicas. Portanto, os principais achados dessa pesquisa possibilitam um nascimento mais humanizado, contribuindo para a saúde pública.

Referência: Cabral BTV, Rocha MC dos S, Almeida VR de M, et al.. Non-pharmacological measures for pain relief in childbirth: a systematic review. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2023;23:e20210439. doi:10.1590/1806-9304202300000439-en.

Alerta submetido em 25/09/2023 e aceito em 21/11/2023.

Escrito por Gabriel Alvino Martins, Priscila Sthefany Cardoso Magalhães e Sthefanny Vitoria