

## Lombalgia Inespecífica Crônica: Reabilitação

*Autoria: Associação Brasileira de  
Medicina Física e Reabilitação*

---

**Elaboração Final:** 30 de novembro de 2012

**Participantes:** Rached RADV, Rosa CDP, Alfieri FM,  
Amaro SMC, Nogueira B, Dotta L, Imamura M,  
Battistella LR, Bernardo WM, Andrada NC

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa da Associação Médica Brasileira, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:

Esta diretriz revisou artigos nas bases de dados do MEDLINE (PubMed) e demais fontes de pesquisa sem limite de tempo. Para tanto, adotou-se a estratégia de busca baseada em perguntas estruturadas na forma (P.I.C.O.) das seguintes iniciais: “Paciente”; “Intervenção”; “Controle”; “Outcome”. Como descritores utilizaram-se:

**Pergunta 1:** *low back pain AND (analgesics OR paracetamol OR acetaminophen OR dipyrene);*

**Pergunta 2:** *(Chronic back pain OR chronic low back pain OR chronic lumbar pain OR back pain OR lumbar pain OR low back pain OR lumbago) AND (Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal OR NSAIDs OR aspirin OR indomethacin OR diclofenac OR piroxicam OR tenoxicam OR meloxicam OR phenylbutazone OR ibuprofen OR naproxen OR nimesulide OR Cyclooxygenase 2 Inhibitors OR valdecoxib OR celecoxib OR etoricoxib);*

**Pergunta 3:** *(Opioids or Narcotics or Morphine or Oxymorphone or Hydromorphone or Tapentadol or Morphine derivatives or Oxycodone or Hydrocodone or Fentanyl or Tramadol or Codeine or Buprenorphine or Methadone or Dextropropoxyphene) and (low back pain or back pain or lumbar pain);*

**Pergunta 4:** *(chronic back pain OR chronic low back pain OR chronic lumbar pain OR back pain OR lumbar pain OR low back pain) AND (antidepressant OR duloxetine OR venlafaxine OR amitriptyline OR nortriptyline OR clomipramine OR imipramine OR desvenlafaxine OR fluoxetine OR sertraline OR citalopram OR mirtazapine OR paroxetine OR tricyclic antidepressant OR dual antidepressant);*

**Pergunta 5:** *low back pain AND (muscle relaxants OR cyclobenzaprine OR diazepam OR benzodiazepines OR carisoprodol OR tizanidine OR tetrazepam);*

**Pergunta 6:** *low Back Pain AND (Hyperthermia, Induced OR Diathermy OR ultrasonic therapy OR shortwave therapy OR ultrasound OR infrared rays OR microwaves);*

**Pergunta 7:** *(Transcutaneous Electric Nerve Stimulation OR TENS) AND Low Back Pain;*

**Pergunta 8:** *(physical exercise program OR exercise therapy OR muscle stretching exercises OR exercise movement techniques) AND (low back pain OR chronic low back pain);*

**Pergunta 9:** *(acupuncture or electroacupuncture) AND (Low Back Pain OR “Lumbar Myofascial pain);*

**Pergunta 10:** *Human Engineering AND Low Back Pain;*

**Pergunta 11:** *Low Back Pain AND Exercise;*

**Pergunta 12:** *(low back pain or (lumbar and chronic pain) and acupuncture and economics.*

Com esses descritores efetivaram-se cruzamentos de acordo com o tema proposto em cada tópico das perguntas (P.I.C.O.). Após análise desse material, foram selecionados os artigos relativos às perguntas formuladas e, por meio do estudo dos mesmos, estabeleceram-se as evidências que fundamentaram as diretrizes do presente documento.

## GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

**A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.

**B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.

**C:** Relatos de casos (estudos não controlados).

**D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## OBJETIVOS

Oferecer informações sobre o tratamento das lombalgias inespecíficas crônicas.

## CONFLITO DE INTERESSE

Os conflitos de interesse declarados pelos participantes da elaboração desta diretriz estão detalhados na página 29.

## INTRODUÇÃO

Dor na coluna lombar é o conceito do termo lombalgia. Essa é uma disfunção que acomete ambos os sexos, podendo variar de uma dor súbita à dor intensa e prolongada, geralmente de curta duração. As combinações baseadas nas sintomatologias do paciente e nos exames complementares são os critérios utilizados para classificar as lombalgias. Dessa forma, podem ser categorizadas com certo grau de especificidade no prognóstico<sup>1</sup>(A).

Há dois tipos de lombalgias, as específicas e as inespecíficas<sup>2</sup>(A).

Quando existe uma causa, são denominadas específicas. Para essas podemos citar as causas intrínsecas, como condições congênitas, degenerativas, inflamatórias, infecciosas, tumorais e mecânicos-posturais e, como causas extrínsecas, o desequilíbrio entre a carga funcional, o esforço requerido para atividades do trabalho e da vida diária. Além desses, há o estresse postural e lesões agudas que causam deterioração de estruturas<sup>2</sup>(A).

Quando não encontrada uma justificativa para a causa, denomina-se lombalgia idiopática ou inespecífica<sup>2</sup>(A).

As recomendações deste documento são direcionadas aos pacientes com lombalgia inespecífica crônica, sendo que é considerada crônica uma dor persistente acima de 12 semanas<sup>2</sup>(A).

Não é recomendado aos pacientes com histórico de prolapso de um ou mais discos intervertebrais com concorrentes sintomas neurológicos; pacientes submetidos à cirurgia da coluna vertebral; espondilopatias infecciosas; dor lombar causada por inflamação; doença maligna ou autoimune; deformação congênita da coluna vertebral, com exceção de lordose ou escoliose; fratura de compressão causada pela osteoporose, estenose espinhal; e espondilólise ou espondilolistese<sup>2</sup>(A).

Atualmente, não se pode pensar nos métodos de reabilitação sem vincular as intervenções disponíveis para dor lombar às avaliações econômicas. Pensando nesses aspectos, a diretriz baseada em evidência permite auxiliar os médicos e os responsáveis políticos

a identificar o tratamento mais benéfico com o menor custo, evitando perdas financeiras e de tempo aos pacientes<sup>3</sup>(A).

## 1. QUAL É O BENEFÍCIO DOS ANALGÉSICOS SIMPLES NO CONTROLE DA LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA E POR QUANTO TEMPO DEVE SER UTILIZADO?

O uso de acetaminofeno, na dose de 1000 mg, quatro vezes ao dia, via oral, durante quatro semanas, é inferior ao salicilato de sódio 500 mg em duas doses diárias na redução da dor e da incapacidade de doentes com lombalgia crônica de mais de seis meses de duração e sem sintomas neurológicos associados<sup>4</sup>(A).

O acetaminofeno, na dose de 325 mg, associado ao tramadol, na dose de 37,5 mg, via oral, quatro vezes ao dia, durante 91 dias consecutivos, melhora a lombalgia crônica com redução do risco absoluto em 88,4% (IC 95% 78% a 99%) e beneficia um paciente a cada nove tratados (NNT=9, IC 95% 5 a 101). Os eventos adversos reportados no grupo tratado incluem náusea (13%), sonolência (12,4%) e constipação (11,2%). De cada oito pacientes, um apresentou eventos adversos (NNH= 8, IC 95% 5 a 17)<sup>5,6</sup>(A).

Existem evidências, com o uso menor de quatro gramas, de hepatite medicamentosa grave como efeito adverso<sup>5</sup>(A).

### Recomendação

O acetaminofeno (paracetamol), na dose de 500 mg, quatro a seis vezes ao dia, via oral, durante quatro semanas, é recomendado nos doentes com lombalgia crônica inespecífica<sup>4</sup>(A).

## 2. QUAL É O BENEFÍCIO DOS ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDIAIS (AINES) PARA O TRATAMENTO DA LOMBALGIA INESPECÍFICA CRÔNICA?

Os AINES são utilizados devido a seus efeitos antipirético, analgésico e anti-inflamatório. Os AINES são capazes de inibir a enzima cicloxigenase (COX), que pode apresentar-se em pelo menos duas isoformas: COX-1 e COX-2, sendo categorizados de acordo com a sua habilidade em inibir uma ou outra isoforma. Os AINES mais novos são predominantemente inibidores seletivos da COX-2, enquanto que os mais antigos são inibidores menos seletivos<sup>4</sup>(A).

### INIBIDORES NÃO SELETIVOS DA COX

O uso de indometacina, 25 mg, três vezes ao dia, por seis semanas, é similar ao uso de piroxicam na dose diária de 20 mg no tratamento da lombalgia crônica, apresentando melhora na capacidade de realização de tarefas, mobilidade e redução da dor. Os eventos adversos mais comuns reportados são irritação gastrointestinal e cansaço, diarreia, risco cardiovascular, constipação e dor na língua no tratamento com piroxicam<sup>7</sup>(A).

O piroxicam betaciclodextrina, na dose de 20 mg diárias, mostra-se mais eficaz que o piroxicam na mesma dosagem, apresentando variação média na Escala Visual Analógica (*Visual Analogue Scale – VAS*, 0 a 100 mm) de  $3,07 \pm 1,56$  comparado  $1,75 \pm 1,48$ , em 28 dias de tratamento<sup>8</sup>(A).

O diclofenaco, na dose diária de 150 mg, por quatro semanas, é eficaz na redução da dor e melhora da capacidade física em pacientes com lombalgia crônica<sup>9</sup>(A).

○ naproxeno, 550 mg, duas vezes ao dia, por 14 dias, é eficaz na redução geral da dor, aliviando ainda a dor noturna e a dor causada pela movimentação, em pacientes com lombalgia crônica. ○ diflunisal, 50 mg, duas vezes ao dia, por 14 dias, não apresenta diferença significativa em relação ao placebo. ○ naproxeno é superior em relação ao diflunisal no tratamento da lombalgia crônica. ○ naproxeno e o diflunisal apresentam eventos adversos similares ao placebo<sup>10</sup>(A).

○ uso de diflunisal, 500 mg, duas vezes ao dia, durante quatro semanas, é superior ao acetaminofeno 1000 mg, quatro vezes ao dia, na redução da dor e da incapacidade de doentes com lombalgia crônica<sup>11</sup>(A).

○ ceterolaco de trometamina, em dose única de 60 mg (injeção intramuscular), mostra-se eficaz no tratamento da lombalgia, apresentando redução na intensidade da dor em mais de 30%, em 63% dos casos. Os principais efeitos adversos encontrados associados ao uso desse medicamento são náusea, parestesia, sonolência, xerostomia e dor no local da injeção<sup>12</sup>(A).

## INIBIDORES SELETIVOS DA COX-2

A nimesulida, na dose de 100 mg, duas vezes ao dia, mostra-se eficaz na redução da dor em pacientes com lombalgia. Náusea, dor abdominal, cefaleia e vertigem são os principais efeitos colaterais da droga<sup>13</sup>(A).

## INIBIDORES ALTAMENTE SELETIVOS DA COX-2

○ etoricoxibe, nas doses diárias de 60 mg e 90 mg, é eficaz na melhora da intensidade da dor, apresentando variação média na Escala

Visual Analógica (*Visual Analogue Scale* – VAS, 0 a 100 mm) de  $12,94 \pm 15,5$  mm e  $10,29 \pm 13,3$  mm, nas quatro primeiras semanas de tratamento, e de  $10,5 \pm 12,2$  mm e  $7,5 \pm 12,70$  mm, em 12 semanas de tratamento, para as respectivas doses de 60 mg e 90 mg/dia. Os efeitos colaterais aparecem em 49% dos pacientes do grupo placebo, 64% dos pacientes do grupo de tratamento com etoricoxibe 60 mg/dia e 59% dos pacientes do grupo de tratamento com etoricoxibe 90 mg/dia, sendo os mais comuns: dor de cabeça, náusea, diarreia, infecção do trato respiratório superior, piora da dor, edema nos membros inferiores, fadiga, disgeusia, infecção do trato urinário, tontura, dor abdominal, desconforto epigástrico e tosse<sup>14,15</sup>(A).

A eficácia do uso de etoricoxibe 60 mg/dia para o alívio da dor e melhora da função é comparável ao uso de uma alta dose de diclofenaco (150 mg/dia)<sup>9</sup>(A).

○ rofecoxibe, nas doses diárias de 25 mg e 50 mg, é eficaz na melhora da intensidade da dor, apresentando variação média na Escala Visual Analógica (*Visual Analogue Scale* – VAS, 0 a 100 mm) de 13,5 mm e 13,81 mm em comparação ao placebo, em quatro semanas de tratamento, para as respectivas doses de 25 mg e 50 mg/dia (IC = 95%; RR = 39%; NNT = 5;  $p < 0,001$ ). Os efeitos colaterais aparecem em 40,8% dos pacientes do grupo placebo, 48,1% dos pacientes do grupo de tratamento com rofecoxibe 25 mg/dia e 46,3% dos pacientes do grupo de tratamento com rofecoxibe 50 mg/dia, sendo os mais comuns: cefaleia (10,1%, 8,2% e 6,6%), diarreia (3,5%, 7,3% e 4,8%) e infecção do trato respiratório superior (4,4%, 3,9% e 5,7%) nos grupos placebo, grupo rofecoxibe 25 mg/dia e grupo rofecoxibe 50 mg/dia, respecti-

vamente. Em geral, o rofecoxibe, na dose diária de 50 mg, não apresenta vantagens em relação ao rofecoxibe, na dose de 25 mg diária<sup>16</sup>(A).

Aproximadamente 2/3 dos pacientes em tratamento com rofecoxibe sentem significativa redução da dor, em torno de dois dias após início do tratamento. No entanto, o alívio da dor pode ser percebido em apenas duas horas após a primeira dose<sup>17</sup>(A).

Em 2004, o rofecoxibe foi retirado do mercado devido aos receios de que esse medicamento pudesse aumentar a probabilidade de infarto do miocárdio ou acidente vascular cerebral (AVC) após longo período de uso contínuo<sup>17</sup>(A).

O valdecoxibe, na dose diária de 40 mg, é eficaz na melhora da intensidade da dor, apresentando variação média na Escala Visual Analógica (*Visual Analogue Scale* – VAS, 0 a 100 mm) de 41,9 mm comparado a 31,1 mm do grupo placebo, em quatro semanas de tratamento (IC= 95%; RR= 16%, NNT=6,  $p<0,001$ ). Os efeitos colaterais aparecem em 25% dos pacientes do grupo placebo e 35% dos pacientes do grupo de tratamento com valdecoxibe 40 mg/dia, sendo os mais comuns: dor de cabeça (6% e 9%), infecção do trato respiratório superior (4% e 5%), dor abdominal (menor que 1% e 4%), dispepsia (menor que 1% e 3%), tontura (0% e 3%) e diarreia (5% e 1%) nos grupos placebo e grupo valdecoxibe 40 mg/dia, respectivamente<sup>18</sup>(A).

O valdecoxibe foi retirado do mercado em 2005 devido à possibilidade de que o uso contínuo desse medicamento pudesse causar eventos cardiovasculares trombóticos<sup>18</sup>(A).

O celecoxibe, na dose de 200 mg, duas vezes ao dia, durante seis semanas, melhora a intensidade da dor em pelo menos 30%, em, aproximadamente, 65% dos pacientes tratados (IC= 95%; RR= 39%; NNT=5). Os efeitos colaterais mais comuns relacionados ao tratamento são: cefaleia (5,8% a 7,2%), náusea (4,2% a 5,8%), sonolência (3% a 4,5%), tontura (4%), diarreia (3,7%), fadiga (2,7%), constipação (2%), prurido (0,3% a 1,2%), xerostomia (1%) e êmese (0% a 0,8%). O celecoxibe na dose de 200 mg, duas vezes ao dia, mostra-se mais eficaz se comparado ao cloridrato de tramadol (opiáceo fraco) na dose de 50 mg, quatro vezes ao dia, e apresenta menos efeitos colaterais relatados<sup>19</sup>(A).

A associação de celecoxibe (aproximadamente 3 mg/kg a 6 mg/kg por dia) e pregabalin (aproximadamente 1 mg/kg por dia), por quatro semanas, também se mostra eficaz no tratamento da lombalgia inespecífica crônica, apresentando redução média na intensidade da dor de 38,2%<sup>20</sup>(A).

## **COMBINAÇÃO DE AINEs MAIS ESTEROIDE MAIS RELAXANTE MUSCULAR**

O uso dos AINEs, como o ácido tiaprofênico (300 mg, duas vezes ao dia), piroxicam (20 mg, uma a duas vezes ao dia) e meloxicam (7,5 mg, uma vez ao dia) em associação com um esteroide (betametasona) e um relaxante muscular (tetrazepan) se mostra eficaz para o tratamento de pacientes com lombalgia crônica inespecífica, apresentando redução na dor de cinco a seis pontos de um total de dez pontos (Escala Visual Analógica - EVA). Os principais eventos adversos relacionados a essa associação são dor epigástrica e síndrome da face de lua cheia<sup>21</sup>(A).

## Recomendação

Os AINEs inibidores não-seletivos da COX são eficazes no manejo da dor em pacientes com lombalgia crônica. Recomenda-se indometacina, 25 mg, três vezes ao dia, por seis semanas; piroxicam na dose diária de 20 mg; diclofenaco na dose diária de 150 mg, por quatro semanas, ou naproxeno 550 mg, duas vezes ao dia, por 14 dias. Apesar dos AINEs não-seletivos serem bem tolerados, esses medicamentos estão associados a complicações gastrointestinais de leves a graves, geralmente, após um longo período de uso<sup>7-12</sup>(A).

Os AINEs inibidores seletivos da COX-2, como a nimesulida na dose de 100 mg, duas vezes ao dia, e o meloxicam 7,5 mg, uma vez ao dia, em associação com um esteroide (betametasona) e um relaxante muscular (tetracepan) mostram-se eficazes na redução da dor em pacientes com lombalgia<sup>13,21</sup>(A).

Os AINEs inibidores altamente seletivos de COX-2 como o celecoxibe, na dose de 200 mg, duas vezes ao dia, durante seis semanas, e etoricoxibe, 60 mg/dia, são eficazes no manejo da dor em pacientes com lombalgia crônica<sup>8,14,15,19</sup>(A).

Apesar de os AINEs inibidores altamente seletivos de COX-2 estarem associados a menor incidência de eventos gastrointestinais, estudos levantaram a hipótese de aumento do risco cardiovascular. No entanto, deve-se levar em conta que o tempo de uso da droga é fator determinante para esse risco, tendo sido observado aumento de eventos cardiovasculares após seis meses de tratamento<sup>22</sup>(C).

O aumento do risco cardiovascular também está relacionado a idade avançada, hipertensão

arterial, infarto do miocárdio prévio, doença cardiovascular prévia, artrite reumatoide, doença renal crônica e doença pulmonar obstrutiva crônica, entre outros fatores<sup>23</sup>(C).

## 3. QUAL É O BENEFÍCIO DOS OPIÁCEOS E SEUS DERIVADOS NOS DOENTES COM LOMBALGIA INESPECÍFICA E QUANDO DEVEM SER INDICADOS? POR QUANTO TEMPO DEVEM SER EMPREGADOS?

### OPIOIDES VERSUS PLACEBO

#### TRAMADOL EM ASSOCIAÇÃO COM PARACETAMOL (T/P) VERSUS PLACEBO

O uso de tramadol em associação com paracetamol apresenta impacto significativo na melhora da dor e da disfunção decorrentes de lombalgia crônica inespecífica, bem como da qualidade de vida<sup>24</sup>(A).

O uso de tramadol em associação com paracetamol provocou melhora de dor e disfunção e decorrentes da lombalgia crônica inespecífica de intensidade de moderada a grave (VAS  $\geq 40$  mm), em bem como 90 dias de tratamento, com bom perfil de segurança<sup>24</sup>(A).

Estudo envolvendo participantes utilizou dose inicial de um – quatro tabletes (37,5/325 mg por tablete) até máximo de oito tabletes/dia em quatro tomadas diárias, sendo essa titulação feita em 10 dias. A avaliação final mostrou controle da dor  $\geq 30\%$  na escala PVA (0-100). Ao final do tratamento (90 dias) o grupo T/P atingiu melhores resultados em relação ao placebo com RRR=23% (IC95% 5% a 41%); RRA=13,7% (IC95% 2,9% a 14,5%); NNT=7 (IC95% 4 a 35). Esse

efeito se manteve também para o desfecho de  $\geq 50\%$  de melhora na escala VAS nos mesmos 90 dias: RRR=16% (IC95% 0% a 32%); RRA=10,6% (IC95%); NNT=9 (IC95%). Tramadol/APAP também melhorou escores de disfunção (RDQ) com queda de 4,1 vs. 2,6 ( $p < 0,023$ ) em relação ao placebo e também o escore de qualidade de vida (SF-MPQ): queda de 8,4 (P/T) vs. 4,8 (placebo), com  $p = 0,021$ . Os efeitos adversos foram maiores no grupo T/P em relação a placebo (IC95%) NNT= 5 (IC95% 4 a 8). Os efeitos mais comuns do grupo tramadol são: náusea (13% vs. 3,2% placebo;  $p = 0,001$ ), sonolência (12,4% vs. 1,3% placebo;  $p < 0,001$ ) e constipação (11,2% vs. 5,1% placebo;  $p = 0,031$ ), sem observação de efeitos adversos graves ao longo dos 90 dias de tratamento. A dose média de tramadol foi de 4,2 comprimidos/dia<sup>24</sup>(A).

## TRAMADOL EM MONOTERAPIA VERSUS TRAMADOL/PARACETAMOL

O uso de tramadol em associação com paracetamol (37,5/325 mg) mostrou os mesmos desfechos do tramadol isolado (50 mg), com menos efeitos colaterais em ciclo de tratamento de dez dias de dor lombar subaguda (10 a 42 dias) de origem inespecífica<sup>25</sup>(A).

Iniciou-se com quatro tomadas diárias com titulação da dose em três dias até máximo de oito tomadas ou P/T (300/2600 mg) e P (400 mg). O ciclo de medicação foi mantido por 10 dias. A satisfação global dos pacientes com o tratamento, ao final de 10 dias, foi de 72,5% (P/T) e 72,9% (T) e os níveis de VAS final foram de 27,9 (P/T) e 24,8 (T), sem diferença significativa entre os grupos. No entanto, apesar de não ter interferido com a satisfação global,

o número de efeitos colaterais no grupo P/T foi, significativamente, menor que o grupo P: (30/59 [50,8%] vs. 44/60 [73,3%;  $p = 0,019$ ]). Dois efeitos atingiram maior significância: náusea 8 (13,6%) no grupo P/T vs. 21 (35,0%) no grupo P, com  $p < 0,012$ , e tontura/vertigem 3 (5,1%) no grupo P/T e 15 (25%) no grupo P, com  $p < 0,006$  (IC95%; RR= 16%; NNT=5). Não foram relatados efeitos adversos graves<sup>25</sup>(A).

## SISTEMA DE BUPRENORFINA TRANSDÉRMICA (BTDS) EM MONOTERAPIA

Em pacientes com dor lombar crônica sem distinção de etiologia (nociceptiva ou neuropática), a utilização de adesivo transdérmico de buprenorfina foi eficaz no controle da dor ao longo de quatro semanas, com bom perfil de segurança<sup>26</sup>(A).

O sistema de buprenorfina transdérmica (BTDS), nas doses de 5, 10 e 20  $\mu\text{g/h}$ , sendo a dose inicial de 5  $\mu\text{g/h}$  com titulação semanal de 5  $\mu\text{g/h}$  ou 10  $\mu\text{g/h}$  até alcançar analgesia adequada, com dose máxima de 20  $\mu\text{g/h}$ , reduz a dor diária ao final de quatro semanas (Escala Visual Analógica:  $37,6 \pm 20,7$  mm *versus*  $43,6 \pm 21,2$  mm,  $p = 0,0487$ ; escala ordinal de dor (0-5: nenhuma dor, pouca dor, dor moderada, dor grave e excruciante:  $1,7 \pm 0,6$  *versus*  $2,0 \pm 0,7$ ,  $p = 0,0358$ )<sup>26</sup>(A).

No entanto, não há diferença significativa entre os grupos nos escores de funcionalidade e qualidade de vida. Os seguintes efeitos adversos são maiores no grupo BTDS que no placebo: náusea (38,4% vs. 16,9%,  $p < 0,0330$ ) e sonolência: (30,1% vs. 6,2%,  $p < 0,0010$ ). Não se observou diferença estatisticamente significativa



entre os grupos com relação aos seguintes efeitos adversos: constipação, vômitos, prurido e tontura. Também não se observou efeito adverso grave com o uso do sistema de BTDS, durante quatro semanas de uso<sup>26</sup>(A).

## **HIDROMORFONA DE LIBERAÇÃO ESTENDIDA EM MONOTERAPIA**

Pacientes usuários de opioides por dor lombar crônica inespecífica moderada a grave mostraram bom controle da dor com o uso de hidromorfona de liberação prolongada em relação ao placebo<sup>27</sup>(A).

Inicialmente, foi realizada uma titulação da hidromorfona (disponível em doses de 4, 8, 16 e 32 mg) com dose inicial equivalente ao opioide previamente em uso, com a utilização da equivalência morfina/hidromorfona = 5:1. Posologia realizada em uma tomada diária. Depois disso, titulou-se a dose com acréscimo de, no máximo, duas doses, semanalmente, até o máximo de 64 mg/dia (média de 37,2 mg/dia). Partindo de uma escala numérica de dor, após a titulação inicial da droga, de 3,1 e 3,2 unidades em cada grupo, a redução da dor observada foi menor no grupo hidromorfona (+0,2 unidades) do que no grupo placebo (+1,6), com  $p < 0,001$ , entre os grupos, ao final de 12 semanas. Com 60,6%, os pacientes do grupo hidromorfona tiveram ao menos 30% de redução média na escala diária de dor (0-10) em comparação a 42,9% no grupo placebo ( $p = 0,01$ ), enquanto tiveram >50% de redução média na escala diária 42,4% do grupo hidromorfona e 24,1% do grupo placebo ( $p = 0,01$ ). Estatisticamente, também houve mudança significativa na escala de incapacidade de 24 pontos, com variação média no grupo hidromorfona de 0,0 vs. +1,0

no grupo placebo ( $p < 0,005$ ), ao final das 12 semanas. Os principais efeitos adversos foram constipação, náusea, vômito, sonolência e cefaleia. Exibiram diferenças significativas entre os grupos: constipação (7,5 vs. 3,7%); artralgia (6,0% vs. 2,2%) e sinusite (4,5% vs. 0,7%). Foi relatado um efeito adverso grave atribuído à síndrome de abstinência (vômitos com desidratação e insuficiência renal) durante a fase de suspensão do opioide no grupo placebo<sup>27</sup>(A).

## **OXIMORFONA ER (LIBERAÇÃO ESTENDIDA) DA MONOTERAPIA VERSUS PLACEBO**

A oximorfona de liberação estendida (L) é eficaz no tratamento da dor lombar em relação ao placebo em pacientes usuários habituais de opioides<sup>28</sup>(A).

Esse estudo utilizou a dose inicial de OPANA ER 1x/dia determinada pela equivalência com o opioide que o paciente estava usando (Morfina/Oximorfona = 3:1). Depois se titulou a dose em 10 mg a cada três a sete dias até atingir controle de dor ( $VAS \leq 40$  mm), durante três a cinco dias. Esse período durou quatro semanas e a dose média da fase de titulação foi de cerca de 105 mg/dia. Após a estabilização dessa fase de titulação, o acréscimo da escala VAS (0-100) até a visita final de 12 semanas foi de 31,6 mm no grupo placebo *versus* 8,7 mm com OPANA ER ( $P < 0,0001$ ). Náusea, constipação, cefaleia e sonolência foram os efeitos adversos mais comuns, porém não houve diferença estatística entre os grupos durante o período de tratamento de 12 semanas. No período de titulação (quatro semanas), 49% dos pacientes tiveram náusea, 29%, constipação, 29%, cefaleia, 28%, sonolência, 22%, vômitos e 19%, prurido<sup>28</sup>(A).

## **OXIMORFONA ER (LIBERAÇÃO ESTENDIDA) VERSUS OXICODONA CR (LIBERAÇÃO CONTROLADA) VERSUS PLACEBO**

O uso de oximorfona ou oxicodona em doses equivalentes entre si é mais efetivo que placebo no controle da dor em lombalgia inespecífica crônica, com o mesmo perfil de segurança entre os dois opioides<sup>29</sup>(A).

Um estudo envolvendo 213 pacientes com lombalgia inespecífica de intensidade moderada a intensa, em usuários de opioides por mínimo de três dias, distribuiu os pacientes em três grupos. Um grupo recebeu oximorfona de liberação estendida (ER), outro grupo oxicodona de liberação controlada (CR) e mais um grupo placebo. Os pacientes passavam por uma fase de sete a 14 dias em que recebiam doses da oxicodona ou hidromorfona na posologia de 12/12h, com equivalência ao opioide de uso prévio. Era monitorado o controle da dor sem o uso de sulfato de morfina de resgate em dose maior que 30 mg/dia. O grupo hidromorfona recebeu 10 mg em cada dose, diariamente, até máximo de 110 mg (média de 79,4 mg/dia); o da oxicodona aumentava 20 mg em cada dose, diariamente, até máximo de 220 mg (média de 155 mg/dia). Daí por diante, mantinha-se uma fase de tratamento de 18 dias. Oximorfona ER e oxicodona CR foram superiores ao placebo para mudança de intensidade de dor (VAS 0-100) com -18,21 (IC 95% -25,83 a -10,58;  $p < 0,0001$ ) para a oximorfona ER e -18,55 (IC 95% -26,12 a -10,98;  $p < 0,0001$ ) para a oxicodona CR<sup>29</sup>(A).

Na fase de tratamento pós-titulação, apenas dois efeitos foram, significativamente, maiores no grupo dos opioides: constipação ( $p < 0,01$ ) e

sedação ( $p < 0,005$ ), mas na pontuação final não houve diferença estatística entre os três grupos nessa fase, assim como também não foram observados efeitos adversos sérios (EAS). No entanto, na fase de titulação, os efeitos adversos foram significativamente maiores nos dois grupos opioides em relação ao placebo, porém sem diferença entre os dois opioides. Ainda nessa fase, observaram-se três EAS: queda de frequência respiratória em um paciente, aumento na CPK e dor abdominal em um paciente e piora da lombalgia em um paciente<sup>29</sup>(A).

## **OPIOIDE VERSUS AINE**

### **TRAMADOL EM MONOTERAPIA VERSUS CELECOXIBE EM MONOTERAPIA**

O uso de celecoxibe (200 mg 2x/dia) foi melhor que tramadol (50 mg 4x/dia) no tratamento da lombalgia mecânica inespecífica crônica de intensidade moderada a intensa, além de provocar menos efeitos colaterais<sup>30</sup>(A).

Dois estudos foram realizados paralelamente, tendo como respondedores igual redução de 30%. No estudo número um, ao final de seis semanas, 63,2% de pacientes no grupo celecoxibe vs. 49,9% no grupo tramadol HCl, atingiram mais de 30% de redução da dor pela escala NSR (0-10), com  $p < 0,001$ . No estudo número dois, ao final de seis semanas, 64,1% de respondedores no grupo celecoxibe vs. 55,1% no grupo tramadol HCl ( $p < 0,008$ ). No grupo celecoxibe foi relatado ao menos um efeito adverso em 31,1% e 30,6% dos pacientes em cada estudo (os mais comuns sendo cefaleia em 7,2% e 5,8%, náusea: 4,2% e 5,8% e tontura: 4,0% e 4,0%). No grupo Tramadol, 45,8% e 46,7%, sendo os mais comuns sendo náusea:

19,5% e 15,7%; tontura: 14,1% e 12,6% e 9,5% e sonolência 10,9% -  $p < 0,0001^{30}$ (A).

## **NAPROXENO VERSUS OXICODONA VERSUS OXICODONA MAIS MORFINA DE LIBERAÇÃO ESTENDIDA**

Há maior benefício na administração de opioide de liberação longa associado a opioide de curta ação em relação a opioide de curta liberação isolado e ao naproxeno no tratamento da dor oriunda da lombalgia mecânica inespecífica, durante 16 semanas de tratamento<sup>31</sup>(B).

Três grupos foram testados durante 16 semanas: naproxeno 250 mg 4x/dia (N), oxicodona 10 mg 4x/dia (O) e oxicodona mais morfina de liberação estendida (O/M) titulada de acordo com a dor do paciente até dose máxima de 200 mg de opioide por dia. A média de dor com 16 semanas na fase experimental mostrou menores valores de VAS no grupo O/M em relação ao grupo O e ao grupo N. Ao final das 16 semanas, os níveis de dor estavam: 65,5 (grupo N), 59,8 (grupo O) e 54,9 (grupo O/M) com  $p < 0,001$ , porém não houve diferença, estatisticamente, significativa entre os grupos nos escores de disfunção. Quanto aos efeitos colaterais, os mais frequentes foram xerostomia, sonolência, cefaleia, constipação e náusea. O grupo O/M apresentou quantidade maior de efeitos colaterais sobre os outros grupos ( $p < 0,001$ ), porém esses tiveram intensidade menor que os outros grupos<sup>31</sup>(B).

### **Recomendações**

Os pacientes com lombalgia crônica inespecífica, analisados nos estudos controlados e randomizados, e que se beneficiaram com uso dos opioides foram aqueles que mantinham dor lombar moderada a intensa, referida como

VAS  $\geq 40$  mm, apesar do uso de analgésico, anti-inflamatórios e até mesmo, de opioides<sup>24-30</sup>(A)<sup>31</sup>(B).

O uso de tramadol em associação com paracetamol (37,5/325 mg), entre quatro e oito doses, por período máximo de 24 horas, por 90 dias, possui impacto significativo na melhora da dor, disfunção e qualidade de vida decorrentes da lombalgia crônica inespecífica<sup>25</sup>(A).

O uso de tramadol em associação com paracetamol (37,5/325 mg) entre quatro e oito doses por período máximo de 24 horas, por 90 dias, apresentou o mesmo desfecho do tramadol isolado (50 mg) com menos efeitos colaterais em ciclo de tratamento de dez dias de dor lombar subaguda (10 a 42) de origem inespecífica<sup>25</sup>(A).

Em pacientes com dor lombar crônica sem distinção de etiologia (nociceptiva ou neuropática), a utilização de adesivo transdérmico de buprenorfina foi eficaz no controle da dor ao longo de quatro semanas, com bom perfil de segurança<sup>20</sup>(A).

Pacientes usuários de opioides por dor lombar crônica inespecífica, há menos que seis meses, de moderada a intensa, mostraram bom controle da dor, por 12 semanas, com o uso de hidromorfona de liberação prolongada em relação ao placebo<sup>27</sup>(A).

A oximorfona de liberação estendida (L), por quatro semanas, é eficaz e segura no tratamento da dor lombar em relação ao placebo em pacientes usuários habituais de opioides<sup>28</sup>(A).

O uso de oximorfona ou oxicodona por 18 dias, em doses equivalentes entre si, é mais

efetivo que placebo no controle da dor em lombalgia inespecífica crônica com o mesmo perfil de segurança entre os dois opioides<sup>29</sup>(A).

O uso de celecoxibe (200 mg 2x/dia) foi melhor do que tramadol (50 mg 4x/dia), durante seis semanas, no tratamento da lombalgia mecânica inespecífica crônica de intensidade moderada a intensa, além de provocar menos efeitos colaterais<sup>30</sup>(A).

Há maior benefício na administração de opioide de liberação longa associado ao opioide de curta ação em relação ao opioide de curta liberação isolado e ao naproxeno, no tratamento da dor oriunda da lombalgia mecânica inespecífica, durante 16 semanas de tratamento<sup>31</sup>(B).

#### **4. O USO DE ANTIDEPRESSIVOS É EFICAZ NO TRATAMENTO DA DOR NA LOMBALGIA INESPECÍFICA CRÔNICA?**

A duloxetine, medicamento de primeira linha<sup>32-35</sup>(A), na dose de 60 mg/dia, é eficaz em até 12 semanas, apresentando melhora média de dois a três pontos na Escala Visual Analógica (*Visual Analogue Scale – VAS*), 56% de chance de melhora de no mínimo 30% da dor e 47% de chance de melhora de 50% da dor. A dose de 120 mg/dia teve o mesmo efeito benéfico, porém por período mais prolongado que três meses<sup>32,34</sup>(A).

Todas as doses recomendadas oferecem benefício variável e individual para melhora da função e qualidade de vida, que se estendem após o terceiro mês; 64% das pessoas reportam eventos adversos com o uso da duloxetine na dose de 20 mg/dia, 36% a 67% na dose de 60 mg/dia e 73% na dose de 120 mg/dia (IC= 95%; RR= 32%; NNT=7; p<0,001). Os efeitos colaterais

graves desse medicamento são: asma, infarto do miocárdio, dispneia, precordialgia, ataques isquêmicos transitórios (AITs), miopatia tóxica, fraqueza muscular e vertigem, acometendo 2,6% dos usuários. Na dose de 60 mg/dia, os malefícios mais comuns são náusea (7,3% a 22%), insônia (7,3% a 9%), dor de cabeça (4,8% a 10%), xerostomia (9,7% a 11%), obstipação (2,4% a 9%), sonolência (7%), diarreia (2,4% a 11%), fadiga (9%) e tontura (2,4% a 10%)<sup>32-35</sup>(A).

O escitalopram, na dose de 20 mg/dia, tem resultado semelhante à duloxetine. Os efeitos colaterais desses medicamentos aparecem em 36% dos usuários, sendo os mais comuns: xerostomia (10,2%), insônia (7,6%), náusea (5,1%), tontura (5,1%), cefaleia (2,5%), inapetência e obstipação. Não foi possível calcular o número necessário para tratar (NNT), pois os resultados obtidos pela escala de intensidade da dor (escala Likert de zero a dez), desfecho primário, são apresentados no artigo de forma geral, mostrando apenas a média na redução da dor nos grupos tratados com duloxetine e escitalopram [escitalopram: 6,3 (1,5) e duloxetine: 6,4 (1,4)]<sup>35</sup>(A).

A nortriptilina, na dose progressiva de 25 mg/dia a 100 mg/dia, é eficaz por pelo menos oito semanas de tratamento, com redução média na dor de 22%. Os efeitos colaterais desse medicamento incluem xerostomia (82,1%), insônia (71,4%), sedação (60,7%), hipotensão postural (60,7%), obstipação (42,9%), sudorese (32,1%) e palpitação (10,7%)<sup>36</sup>(A).

Um estudo comparou a maprotilina, recaptador dos bloqueadores de noradrenalina, e a paroxetina, inibidor da recaptação de noradrenalina, para controle da dor em pacientes com lombalgia

inespecífica crônica. Concluiu-se que a maprotilina na dose máxima de 150 mg/dia, por oito semanas, mostra-se eficaz, reduzindo a dor em 45% a 27% se comparada ao placebo ( $p = 0,023$ ) e 26% se comparada à paroxetina (30 mg/dia por oito semanas;  $p=0,013$ ). Os efeitos colaterais aparecem em 90% dos pacientes, sendo os mais relatados: xerostomia (85%), sedação (80%), insônia (70%), hipotensão ortostática (50%), constipação (50%), palpitação (10%) e sudorese (5%)<sup>37</sup>(A).

A bupropiona, na dose de 300 mg/dia, é ineficaz, assim como outros antidepressivos inibidores seletivos de recaptção de serotonina, como a paroxetina até 30 mg/dia (IC 95%; RR= 32%, NNT=17;  $p=0,013$ )<sup>36-38</sup>(A).

A principal causa de abandono da terapêutica são os efeitos colaterais, que se mostraram proporcionais às doses, assim como os efeitos benéficos<sup>32-37</sup>(A).

## Recomendação

Os antidepressivos exercem papel importante no manejo da dor e tratamento da lombalgia crônica inespecífica, com eficácia variável. Os antidepressivos com efeitos adrenérgicos associados, como os antidepressivos tricíclicos e duais, apresentam melhor resultado que os inibidores seletivos de recaptção de serotonina, os quais, em sua maioria, apresentam resultado insuficiente e questionável<sup>35-37</sup>(A).

Recomenda-se como primeira escolha a duoloxetina na dose de 20 mg/dia e 60 mg/dia, no máximo por 12 semanas<sup>32-35</sup>(A).

Outra opção seria o escitalopram, na dose de 20 mg/dia, por até 12 semanas, pois tem resultado semelhante à duloxetina<sup>35</sup>(A).

Não se recomenda a utilização por um período maior do que três meses devido aos efeitos colaterais serem evidentes em todos os estudos<sup>35-37</sup>(A).

## 5. QUAIS SÃO AS VANTAGENS DA ASSOCIAÇÃO DE ANALGÉSICOS COM RELAXANTE MUSCULAR?

Relaxantes musculares são um dos inúmeros tratamentos prescritos e utilizados para lombalgia inespecífica crônica. Podem ser divididos em antiespásticos e antiespasmódicos. Para afecções musculares, os antiespasmódicos têm suas indicações e são divididos em benzodiazepínicos e não-benzodiazepínicos<sup>39</sup>(A).

Há no mercado muitos relaxantes musculares sendo comercializados, como carisoprodo, ciclobenzaprina, orfedrina e tizanidina, entre os não-benzodiazepínicos e, ainda, diazepam e tetrazepam, entre os diazepínicos<sup>39</sup>(A). O diazepam é um benzodiazepínico que tem como efeito rebote o relaxamento muscular produzido por sedação central<sup>39</sup>(A).

Foi encontrada uma superioridade dos relaxantes musculares moderados em relação ao placebo para melhora da dor a partir do oitavo dia. Tizanidina (2 mg/dia + diclofenaco 50 mg/dia por oito dias;  $p<0,05$ ) e ciclobenzaprina (5 mg/dia por sete a dez dias,  $p=0,003$ ) foram os mais estudados para a dor lombar crônica<sup>40,41</sup>(B).

A tizanidina (2 mg/dia + diclofenaco 50 mg/dia por oito dias;  $p<0,05$ ) e o baclofeno (30-80 mg/dia por 14 dias,  $p<0,05$ ) promovem aumento de hipotensão postural e aumento do risco de quedas em idosos, devendo ser usados com cautela<sup>40</sup>(B).

A ciclobenzaprina é um tricíclico com fraco efeito antidepressivo que é usado como relaxante muscular<sup>39</sup>(A).

No entanto, não há evidência para determinar se há superioridade de um relaxante sobre outro para lombalgia inespecífica crônica. Dois estudos verificaram superioridade do tetrazepan sobre o placebo para lombalgia inespecífica crônica na dose 50 mg, três vezes por dia, por 10 a 14 dias, com melhora significativa no sétimo e oitavo dia da dor (RR = 2,04, IC 95%;  $p < 0,001$ )<sup>42</sup>(B). Porém, essa medicação não é mais prescrita como relaxante muscular devido à sedação causada e potencial risco de adição<sup>42</sup>(B).

Relaxantes musculares estão associados a maior incidência de eventos adversos, que podem ser: sedação, sonolência, tontura, turvação visual, náusea e êmese. Carisoprodol apresenta potencial adição psíquica e física por seu metabólito ativo (RR = 2,04, IC 95%;  $p < 0,001$ )<sup>42</sup>(B).

Ciclobenzaprina deve ser contraindicada em casos de glaucoma ou aumento da pressão intraocular. Cuidado ainda com pacientes com alguma cardiopatia, pois sua estrutura tricíclica pode promover arritmias graves, piora de quadros cardíacos congestivos e da função miocárdica em pacientes infartados<sup>42</sup>(B).

Em revisão, recomendou-se que a primeira opção para tratamento da lombalgia inespecífica crônica (LIC) seja o uso de AINEs e antidepressivos, pela falta de dados adequados para indicação de relaxantes musculares<sup>40</sup>(B).

Ainda desencorajando o uso desses, a Sociedade Americana de Dor e o Colégio Americano

de Médicos não os recomendam como primeira opção, mas sim outras drogas, como acetaminofen e os AINEs.

## Recomendação

Não se recomenda o uso de relaxantes musculares como primeira opção para lombalgia inespecífica crônica por falta de informações seguras na literatura médica de que o uso trará o alívio da dor a despeito dos efeitos colaterais.

## TRATAMENTO CONSERVADOR NÃO-FARMACOLÓGICO

### 6. QUAIS MEIOS FÍSICOS SÃO UTILIZADOS?

#### ULTRASSOM

O ultrassom é uma modalidade de calor profundo que emprega vibrações acústicas de alta frequência, acima do espectro audível do ser humano, definido por frequências maiores que 17.000Hz. As frequências terapêuticas são de 0,8MHz a 1MHz, com comprimento de onda de 0,15 cm<sup>43</sup>(B).

Foi estudada a influência do ultrassom na melhora da capacidade, dor, desempenho durante as caminhadas, força muscular do tronco, resistência, mobilidade, qualidade de vida e escores de depressão, em paciente com lombalgia inespecífica crônica. O estudo comparou três grupos dos quais o grupo número um (n=20) realizou eletroestimulação por 15 minutos, quatro eletrodos em L2-L4, 50Hz 50ms, mais 45 minutos de exercício físico supervisionado; o grupo número dois (n=19) efetuou ultrassom por dez minutos, na frequência de 1MHz, na potência de 1W/cm<sup>2</sup>, com área do transdutor de 5 cm<sup>2</sup>, realizando movimentos circulares

lentos na região paravertebral lombar acrescido de exercício físico supervisionado por 45 minutos após o ultrassom; e o grupo número três ( $n=20$ ) executou os mesmos exercícios do grupo um e dois sem outro tipo de intervenção. A frequência da intervenção em todos os grupos foi de três vezes por semana, durante seis semanas. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, todos apresentaram melhora da dor, capacidade funcional, força muscular e valores positivos nos escores de avaliação da depressão e qualidade de vida ( $p<0,05$ )<sup>44</sup>(B).

A avaliação da qualidade de vida, realizada pelo questionário *Short Form-36* (SF-36), apontou melhora na última avaliação, seis semanas, que foi de 44 (44-88) para 88 (66-99) para o grupo número dois se comparado com o grupo número três, que obteve melhora controle de 52 (44-88) para 77 (65-100) ( $p=0,001$ )<sup>44</sup>(B).

Em outro estudo, o grupo número um foi submetido a exercício aeróbico associado a exercícios domiciliares, com isso, houve melhora estatisticamente significativa na intensidade da dor em um mês de seguimento, quando comparado aos níveis pré-tratamento (*Visual Analogue Scale* (VAS) 0-100 mm =  $57,05 \pm 24,5$  antes da intervenção;  $34,1 \pm 27,6$  na avaliação pós um mês da intervenção ( $p=0,002$ ). O grupo número dois realizou aquecimento superficial com compressas quentes na região lombar, durante 15 minutos. Esses pacientes também receberam ultrassom contínuo na frequência de 1MHz e 1,5W/cm de intensidade; o transdutor percorria uma área de 5 cm<sup>2</sup> lentamente e com movimentos circulares, que foram aplicados sobre a região paravertebral por dez minutos. Esse grupo recebeu no nervo estimulação elétrica

transcutânea (TENS; 30-40Hz, por meio do método convencional) por 15 minutos e sessões de fisioterapia convencional, três vezes por semana, durante seis semanas. Com esse processo, sucedeu a melhora na intensidade da dor (VAS igual a  $61,2 \pm 20,5$  antes da intervenção para  $28,8 \pm 28,1$  após um mês do procedimento,  $p=0,001$ ), mostrando que há pouca diferença entre os grupos ( $p=0,0001$ ). O grupo três teve a intervenção de exercícios em casa, com melhora na intensidade da dor de  $56,0 \pm 19,9$ , VAS antes do tratamento, para  $33,6 \pm 24,3$  após um mês ( $p=0,006$ ). Conclui-se que não houve diferença significativa entre os três grupos na intensidade da dor, incapacidade e estado psicológico antes e depois do tratamento. Entretanto, após um mês de *follow-up*, o grupo que realizou ultrassom e TENS teve uma melhora de 47% a mais do que os demais grupos ( $p=0,002$ )<sup>45</sup>(B).

## Recomendação

Recomenda-se o uso do ultrassom contínuo, na frequência de 1MHz, na potência de 1W/cm<sup>2</sup>, com área do transdutor de 5 cm<sup>2</sup> realizado em movimentos circulares lentos na região paravertebral lombar, durante 10 minutos, acrescido de exercício físico supervisionado trabalhando musculatura abdominal e lombar com cinco minutos para aquecimento e cinco minutos para alongamentos finais, na frequência de três vezes por semana, durante seis semanas, visando à melhora a dor da lombalgia inespecífica crônica<sup>44,45</sup>(B).

Deve-se contraindicar o ultrassom nos casos de riscos de cavitação gasosa em meios fluidos, como globo ocular e útero gravídico, sobre componentes plásticos de endoprótese, metilacrilato, coração que além da cavitação pode gerar turbilhonamento; epífises de crescimento e áreas

com pele não-integra e pacientes com cognição e prejuízo intelectual. É, ainda, contraindicado o uso em tumores, pelo risco de proliferação. Há necessidade de evitá-lo em casos de áreas anestésicas, facetas articulares próximas às áreas de exposição de medula, como laminectomia<sup>45</sup>(B).

## ÁGUAS TERMAIS

Estudo randomizado, duplo-cego, controlado incluiu 71 pacientes com lombalgia inespecífica crônica, de ambos os sexos, com idades entre 25 e 70 anos, submetidos a 20 minutos diários de sessões de tratamento com águas medicinais ou com água da torneira, ambos a uma temperatura de 34°C, em 21 sessões. Ambos os grupos submeteram-se à eletroterapia. Os parâmetros desse estudo foram mensurados no tempo zero, imediatamente após o tratamento, e após 15 semanas, de acordo com a VAS (0-100 mm)<sup>46</sup>(B).

Depois do tratamento, houve melhora significativa em todos os parâmetros no grupo de águas termais. Ocorreu melhora da dor, mais evidente após 15 semanas. A comparação do grupo intervenção com controle revelou diferença estatisticamente significativa na Escala Analógica Visual (VAS). Com três semanas, pacientes que receberam água termal mostraram significativa resposta terapêutica, com diminuição na VAS em comparação ao grupo controle (-14,8 IC de 95% -18,9 para -10,7 vs. -8,2 (IC 95% -14,1 para -2,4),  $p < 0,05$ ). Após 15 semanas, as mudanças na VAS entre os valores iniciais e finais do estudo apresentaram-se significativamente maiores no grupo de águas termais [-17,6 (IC 95% -22,9 para -12,4) vs. -5,2 (95% IC -13,9 a 3,4),  $p < 0,05$ ]<sup>46</sup>(B).

## Recomendação

Recomenda-se imersão de 20 minutos diários em águas medicinais ou com água da torneira, ambos a uma temperatura de 34°C, por três semanas, para melhora da dor na lombalgia crônica inespecífica.

## ONDAS CURTAS

Em estudo experimental prospectivo, randomizado, envolvendo 97 pacientes de ambos os sexos, entre 20 e 80 anos, com queixas de dor lombar crônica, realizou-se protocolo com diatermia por ondas curtas para alívio de dor. Os pacientes do grupo intervenção, ou seja, do grupo A, foram submetidos ao tratamento com diatermia por ondas curtas na região lombar, por 15 minutos, três vezes por semana, por seis semanas. Para esses pacientes, também foi prescrito Meloxicam 15 mg por dia, via oral<sup>47</sup>(B).

A melhora com significância estatística surgiu após o final da terceira semana, porém, na maioria desses pacientes, a melhora só pode ser observada ao fim da sexta semana de tratamento, com redução na escala (0-34 pontos incluindo VAS). Os escores pré-tratamento combinado dos grupos foram: no Grupo A, igual a  $20,44 \pm 3,02$  e, no Grupo B, igual a  $20,10 \pm 3,51$ . No final da sexta semana, a pontuação do grupo A foi de  $6,44 \pm 3,06$ , enquanto que no grupo B foi de  $13,38 \pm 3,10$  ( $p = 0$ )<sup>47</sup>(B).

## Recomendação

É recomendado o uso de diatermia por ondas curtas na região lombar, por 15 minutos três vezes por semana, por seis semanas, para melhora da dor na lombalgia crônica inespecífica<sup>47</sup>(B).



## 7. QUAL É O PAPEL DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NA LOMBALGIA INESPECÍFICA CRÔNICA?

As principais formas de estimulação elétrica visando à analgesia são TENS, sigla em inglês que representa neuroestimulação elétrica transcutânea, e a PENS, neuroestimulação elétrica percutânea<sup>48</sup>(A).

A TENS pode ser de alta frequência (>50 Hz), com intensidade abaixo da necessária para promover a contração muscular, intensidade denominada sensorial, ou de baixa frequência (<10Hz), com intensidade capaz de produzir a contração muscular<sup>48</sup>(A).

Em relação à PENS, há uma combinação de acupuntura com a corrente elétrica<sup>48</sup>(A).

Acredita-se que a PENS deve ser considerada como uma modalidade de analgésico para facilitar um programa de exercício para população com lombalgia inespecífica crônica<sup>49</sup>(A).

A PENS é contraindicada em pacientes que utilizam marcapasso, exceto se autorizado pelo cardiologista; em gestantes, sugere-se evitar aplicação durante os três primeiros meses, principalmente, em regiões lombar e abdominal; portadores de epilepsia; cardiopatas; os sequelados de AVC não devem receber aplicação nem na face e nem no pescoço; e aqueles com problemas cognitivos<sup>49</sup>(A).

Em levantamento bibliográfico de artigos originais, randomizados, prospectivos, duplo-cegos e controlados, observou-se larga superioridade das intervenções analgésicas baseadas no uso da estimulação elétrica sobre placebo ou sobre exercícios multimodais<sup>50</sup>(A).

Estudo prospectivo com 41 pacientes com dor lombar crônica, randomizados em dois grupos, sendo que no grupo um (n = 21) ministrou-se um programa de TENS e exercícios, e o grupo dois (n = 20), aceito como o grupo controle, recebeu somente exercícios. Ambos os programas foram realizados três dias por semana, durante oito semanas, ambulatorialmente<sup>50</sup>(A).

A TENS foi administrada com o paciente em posição prona, por 15 minutos, e em decúbito dorsal, por 15 minutos. Os eletrodos da posição prona foram colocados nos níveis L2-L4 ao longo dos pontos motores da musculatura paraespinal, e os de posição supina foram colocados nos pontos motores do músculo em oblíquo externo do abdome. A onda bifásica simétrica foi aplicada na frequência de 50Hz e 50ms de tempo de fase. A intensidade da corrente foi arranjada, separadamente, uma a uma, para cada paciente, até estabelecer contração muscular aparente (70-120 mA). A estimulação foi aplicada a dez segundos de contração e dez segundos de relaxamento<sup>50</sup>(A).

Houve melhora significativa para todos os parâmetros de dor nos dois grupos após o tratamento, porém com maior melhora no grupo intervenção ( $p < 0,001$ ). As medidas realizadas no grupo um pelas escalas ODQ no tempo zero foram  $36,66 \pm 9,53$  e, no final do tratamento,  $6,57 \pm 5,53$ , enquanto que no grupo dois foi de  $37,22 \pm 17,04$  e, no final,  $19,22 \pm 13,99$  ( $p = 0,001$ ). Quando avaliados pelo PDI (0-50) o grupo um partiu de 19 (10-45) para 4 (0-23), enquanto que o grupo dois foi de 22 (12-64) para 9,5 (0-48) ( $p < 0,001$ )<sup>50</sup>(A).

Outro estudo clínico randomizado com 200

homens e mulheres, com mais de 65 anos, avaliou pacientes com dor lombar crônica para aferir a eficácia da PENS, com e sem condicionamento geral e exercícios aeróbicos (GCAE), para reduzir a dor e melhorar a função física. Os participantes foram randomizados para receber: 1) PENS mais control-PENS, estimulação elétrica breve para controlar a expectativa de tratamento; 2) PENS + GCAE; 3) controle de PENS mais GCAE, duas vezes por semana, durante seis semanas. O grupo intervenção teve as agulhas colocadas bilateralmente na altura correspondente aos espaços vertebrais de T12, L3, L5 e S2 correspondendo ao ponto motor do músculo piriforme. Os estímulos foram de 30 minutos apenas em T12. Os exercícios realizados no local visaram ao aumento de força e flexibilidade com componente aeróbico e duraram 60 minutos. Os pacientes foram orientados a realizá-los em domicílio incluindo exercícios aeróbicos com caminhada e, ainda, os de flexibilidade. Todos os quatro grupos tiveram redução significativa da dor (faixa de -2,3 a -4,1 no Questionário de Dor *McGill* forma curta) sustentada em seis meses. Nos grupos GCAE verificou-se diminuição nas crenças de medo pós-intervenção e aos seis meses em relação aos grupos não-GCAE<sup>51</sup>(A).

No entanto, quando comparada a outras modalidades analgésicas, a PENS mostra-se superior à TENS, enquanto essa se equipara a outras terapias, como o uso de diatermia profunda com ultrassom<sup>51</sup>(A).

## TENS VERSUS USG

Estudo comparou entre os efeitos da estimulação elétrica (ES) e ultrassom (US) na terapia de dor, na incapacidade, força muscular, tronco, desempenho ao andar, mobilidade da coluna ver-

tebral, qualidade de vida e depressão em pacientes com lombalgia inespecífica crônica. Um total de 59 pacientes foi incluído nesse trabalho e randomizado em três grupos. O Grupo um (n=20) recebeu o programa de ES e exercícios, o Grupo dois (n = 19) foi submetido ao tratamento com US e exercícios e o Grupo três (n=20), compondo o grupo controle, realizou alguns exercícios convencionais. Todos os programas foram realizados três dias por semana, durante seis semanas. Os resultados foram de melhoria em relação à qualidade de vida e à dor, apurados por meio do questionário de qualidade de vida SF-36 e comparados seus resultados no início e término da intervenção. Quando comparados os grupos, o ganho foi o mesmo ( $p < 0,001$ ) entre o grupo que fez uso de estimulação elétrica e o que realizou TENS,<sup>52</sup>(B).

Outro estudo randomizou 60 pacientes em três grupos: o grupo um realizou exercício aeróbico mais exercícios em casa; o grupo dois fez fisioterapia com diatermia adesiva superficial, ultrassom, TENS mais exercícios em casa e o grupo três praticou exercícios domiciliares convencionais. Todas as três abordagens terapêuticas diminuíram a dor e aumentaram a capacidade aeróbica. Entretanto, os resultados apontaram que a terapia física mais exercícios domiciliares mostrou-se mais eficaz, considerando-se aspectos psicológicos<sup>53</sup>(A).

## TENS VERSUS MASSAGEM

Os primeiros ensaios clínicos, adequadamente, randomizados comparam a TENS com a massagem por pressão negativa. A massagem suave utilizada foi produzida pela colocação, na pele, de quatro ventosas sustentadas no local por pressão negativa leve. Um aparelho mantinha variações suaves na pressão, lentamente, para que uma massagem constante e suave fosse apli-

cada à pele. A estimulação elétrica foi efetivada com um eletrodo ativo colocado, firmemente, no centro da área dolorosa das costas, e o segundo eletrodo foi colocado na face lateral da perna. Fixou-se a frequência de saída em 4Hz-8Hz e, a seguir, elevou-se a intensidade da corrente até o paciente relatar que estava desagradável, então essa intensidade foi reduzida a um nível tolerável. Durante a sessão, foram realizados ajustes na intensidade, para mantê-la em nível tolerável. Aplicou-se essa terapêutica duas vezes por semana, por 30 minutos, com número de sessões até a melhora do paciente, mas limitado a 20 sessões. Exercícios específicos para lombalgia inespecífica crônica eram executados ao final das terapias físicas. Os resultados encontrados são de melhora superior a 50% da dor em 85% dos pacientes submetidos à TENS contra 38% do grupo massagem<sup>54</sup>(A).

## TENS VERSUS PENS

O estudo que discutimos agora buscou demonstrar o número de sessões necessárias de PENS para aliviar a dor lombar crônica e por quanto tempo a analgesia é sustentada. Os pacientes com VAS menor que 40 mm foram submetidos a intervenções duas vezes por semana, durante oito semanas. O grupo A (n=18) recebeu PENS durante oito semanas; o grupo B (n=17) recebeu PENS para as primeiras quatro semanas e TENS para as últimas quatro semanas e o grupo C (n = 18) recebeu TENS durante oito semanas. Avaliou-se o nível de dor, o grau de incapacidade física e a ingestão diária de AINEs, antes do primeiro tratamento, três dias depois e na segunda, quarta e oitava semanas de tratamento e, ainda, um a dois meses após o fim das sessões<sup>55</sup>(A).

Durante a terapia PENS, o nível de dor diminuiu significativamente após a segunda semana nos grupos A (VAS  $55 \pm 11$  para  $37 \pm 10$ ) e B ( $56 \pm 9$  para  $36 \pm 13$ ) ( $p < 0,05$  ou  $0,01$ ) e o comprometimento físico e AINEs necessários diminuiu, significativamente, após a quarta semana ( $p < 0,05$  ou  $0,01$ ) no Grupo A. Entretanto, essa queda só pode ser observada na quarta semana no grupo B ( $p < 0,05$  ou  $0,01$ ). Esses efeitos foram mantidos até um mês de seguimento ( $p < 0,01$ ) no Grupo A, embora não tenham se mantido no Grupo B. Observou-se, ainda, que, no segundo mês de seguimento, os grupos não mantiveram esses efeitos, mesmo no Grupo A. No Grupo C, o nível de dor diminuiu significativamente apenas na oitava semana ( $p < 0,05$ )<sup>55</sup>(A).

## Recomendação

A estimulação elétrica e demais meios físicos são vistos como um caminho facilitador de analgesia para se obter a reabilitação física baseada em exercícios físicos específicos para lombalgia inespecífica crônica, já que inclui não só o ganho, mas também a manutenção na amplitude de movimento com estímulos de flexibilidade e fortalecimento da musculatura estabilizadora de tronco e abdominal, além dos glúteos.

São recomendadas as duas modalidades terapêuticas, com algumas ressalvas às contraindicações e efeitos colaterais.

O uso da TENS se faz na forma de onda bifásica simétrica aplicada com a frequência de 50Hz e 50ms de fase. A intensidade da corrente deve ser organizada, separadamente, um por um para cada paciente, até a contração muscular aparente ser estabelecida (60-130mA). Essa estimulação deve ser aplicada com dez segundos

de contração e dez segundos de relaxamento<sup>56-58</sup>(B). É sugerida a colocação dos eletrodos na altura das vértebras L2 até L4, sobre os pontos motores da musculatura eretora da espinha, bilateralmente<sup>51</sup>(A).

O uso da TENS tem a vantagem de poder ser em domicílio, sem a necessidade de um profissional treinado aplicar os eletrodos. Para tanto, basta que o paciente seja treinado e que compreenda as instruções dadas para a correta utilização e que não se enquadre nas contraindicações.

A PENS pode ser recomendada com as agulhas colocadas, bilateralmente, na altura correspondente aos espaços vertebrais de T12, L3, L5 e S2, obedecendo ao ponto motor do músculo piriforme; ofertar estímulos de 30 minutos apenas em T12, nos demais 15 minutos; duas vezes por semana, durante oito semanas; incluir exercícios que busquem aumento de força e flexibilidade com componente aeróbico, por 60 minutos.

No entanto, os benefícios dessas modalidades, sem a manutenção com exercícios específicos, não são suficientes para manter analgesia a longo prazo, sendo apenas ponte facilitadora para os exercícios específicos de reabilitação<sup>51</sup>(A)<sup>59</sup>(B).

## 8. QUAL É O BENEFÍCIO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA INESPECÍFICA CRÔNICA?

Diferentes modelos têm sido propostos para o tratamento da lombalgia inespecífica crônica, mas nenhum método parece ser mais eficaz do que o outro<sup>60-64</sup>(B).

Programas de exercícios são empregados para o tratamento da lombalgia crônica inespecífica, com o objetivo de diminuir ou eliminar a dor desses pacientes. Os programas de exercícios envolvem, frequentemente, exercícios aeróbicos, fortalecimento e alongamento, bem como orientações aos pacientes<sup>60-64</sup>(B).

Grupos de exercícios gerais, que envolvem alongamento, fortalecimento e aquecimento, podem reduzir a dor e os efeitos positivos podem persistir por até cinco anos ( $p = 0,01$ )<sup>60</sup>(B).

Programas como o da Escola de Coluna em comparação a grupo controle apresentam melhora quanto a intensidade da dor, capacidade funcional e mobilidade da coluna lombar<sup>61</sup>(B).

Porém, comparando os tipos de treinamento, como, por exemplo, um intenso que inclua exercícios terapêuticos, a escola de postura e a terapia comportamental com fisioterapia, não foram encontradas diferenças<sup>62</sup>(B).

Um grupo de exercícios de controle motor apresentou melhora significativa em relação aos indivíduos que realizaram exercícios gerais e de manipulação/ mobilização, após oito semanas de tratamento<sup>63</sup>(B).

Programas que envolvem o treino de fortalecimento também apontam que esse tipo de treinamento melhora a aptidão musculoesquelética, dor e incapacidade, após oito semanas, demonstrando ser esse um tipo de exercício seguro e efetivo na reabilitação desses indivíduos<sup>64</sup>(B).

A terapia manual, mobilizações para a coluna, e exercícios de estabilização da coluna vertebral, aulas de ginástica aeróbica, envolven-

do dez estações de exercícios, por 30 minutos, durante oito semanas, confirmaram a melhora da dor nas avaliações de seis e 12 meses. Estudos afirmam que esses exercícios, quando realizados individualmente, são mais benéficos do que quando efetivados em grupo. As avaliações realizadas foram flexão lombar, sendo que os participantes estavam em pé e foram convidados a deslizar suas mãos na frente de suas pernas até que experimentaram o primeiro ponto de dor ou o primeiro aumento na dor. A distância correspondente ao final do dedo médio para o chão foi medida usando fita métrica, pedindo para marcar a intensidade da dor na Escala Visual Analógica (VAS) para dor, onde o lado esquerdo representou nenhuma dor e do lado direito, a pior dor imaginável. A extensão lombar foi medida da mesma forma com indivíduos deslizando as mãos para baixo da face posterior das pernas e o mesmo método foi utilizado para a aferição da flexão lateral esquerda e direita. A *Leg Raise* reta foi efetivada na posição supina, a faixa da esquerda e da direita (levantar a perna reta) foi medida colocando um inclinômetro (*Isomed, Portland*) sobre a tuberosidade tibial. A perna foi, passivamente, elevada, e o ângulo no primeiro ponto da dor, ou primeiro aumento na dor, foi verificado no inclinômetro. Os sujeitos, em seguida, marcaram a intensidade da dor na linha de VAS (dor). Após tratamento de 12 meses, houve aumento médio em 8,5 cm de amplitude de flexão, extensão da faixa de 2 cm, 2,5 cm de amplitude de flexão do lado esquerdo, 2,7 cm de amplitude de flexão do lado direito, 12,6° gama SLR esquerda, e 10,5° gama SLR no exercício em grupo. Os resultados dos tratamentos em grupo foram: 12,5 cm de flexão; 1,5 cm de extensão; 2,5 cm de flexão do lado esquerdo; 1,3 cm do lado direito na flexão; 12,1° à esquerda e 12,2° à direita, com exceção de flexão do lado esquerdo e do lado direito. Aos 12 meses, houve

reduções estatisticamente significativas em VAS (dor) para todos os movimentos, exceto a flexão lateral esquerda, no exercício. Aos 12 meses, 21 dos 33 indivíduos (63,6%) que participaram do grupo de exercício referiram melhora e 12 de 33 (36,4%) sentiram que permaneceram os mesmos desde o início do estudo. A melhora média percentual em 12 meses foi de 62,9% (2%-10% intervalo). Os dados correspondentes ao grupo de tratamento individual, aos 12 meses, foram 75,8% dos indivíduos com melhora da dor (% intervalo de 12 a 95); 7 de 29 (24,1%) não tiveram alterações<sup>65</sup>(B).

## Recomendação

O exercício físico é indicado no tratamento da lombalgia crônica inespecífica. No entanto, são encontrados na literatura vários tipos de exercícios, sendo, na maior parte das vezes, associações de vários tipos deles em um mesmo grupo de intervenção. Dessa forma, não existe evidência contundente que aponte a superioridade de um tipo de exercício específico sobre outro para o tratamento da lombalgia crônica inespecífica, porém todos os estudos apontam que existe melhora da dor, independente do tipo e frequência do exercício<sup>60-65</sup>(B).

## 9. QUAL É O BENEFÍCIO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA INESPECÍFICA CRÔNICA?

### ACUPUNTURA MAIS CUIDADOS USUAIS VERSUS CUIDADOS USUAIS ISOLADAMENTE

A realização de acupuntura aliada a outras terapias conservadoras, tais como: fisioterapia, AINE, analgesia, aplicação de calor, autocuidados e educação postural, é mais benéfica do que a aplicação das mesmas terapias isoladamente<sup>66-68</sup>(B).

Um estudo envolvendo 55 participantes com lombalgia inespecífica, por até 12 semanas, demonstrou maior benefício sintomático e funcional com o uso de eletroacupuntura associada a cuidados usuais, por exemplo, analgesia, AINE, fisioterapia e sem TENS, em comparação à realização dos mesmos cuidados usuais isoladamente<sup>66</sup>(B). Foram realizadas sessões de eletroacupuntura em duas sessões semanais, por cinco semanas, em um total de 10 aplicações, com obtenção de *DeQi* e passagem de corrente de 4-6Hz com duração de pulso de 0,5mseg e utilização de dez a 14 agulhas por sessão nos pontos BL23, BL24, BL25, BL28, DM3, DM4 mais o uso de quatro agulhas adicionais caso a dor irradiasse para perna nos seguintes pontos: BL36, BL37, BL40, BL54, GB30, GB31. A duração dessas sessões foi de 20 minutos cada uma. O grupo acupuntura mais cuidados usuais apresentou os seguintes resultados em relação ao grupo de cuidados usuais isoladamente: (1) Redução de  $4,1 \pm 3,9$  no *Roland Disability Questionnaire* (0-18) na sexta semana após início do tratamento (grupo) em comparação  $0,7 \pm 2,8$  (grupo controle), com  $p < 0,001$ . Isso se manteve até a nona semana, por quatro semanas após o último tratamento, com grupo acupuntura mantendo redução de  $3,5 \pm 4,4$  e grupo cuidados usuais  $0,43 \pm 2,7$  com  $p < 0,007$  entre os grupos. Na escala VAS (0-10), não houve diferença estatística entre os grupos na sexta semana, porém, na nona semana, houve decréscimo ( $-0,2 \pm 1,3$ ) no grupo acupuntura e aumento ( $+0,7 \pm 1,1$ ) no grupo de cuidados usuais isolados, com significância entre os grupos ( $p < 0,02$ )<sup>66</sup>(B).

O maior benefício na utilização de acupuntura mais cuidados ortopédicos de rotina, por exemplo, fisioterapia, exercícios físicos, irradiação de calor, escolas de coluna, *mud packs*, em

comparação a cuidados ortopédicos de rotina (COR) isolados, mostrou-se, após seis meses do início do tratamento, um benefício após três meses da última sessão de tratamento<sup>67</sup>(A).

Estudo com a realização de acupuntura em 12 sessões e frequência de três vezes por semana e aplicação de agulhas nos seguintes pontos: B23, B25, GB30, B40, B60, VB34 mais quatro *AhShi points* na região lombar em técnica de manipulação moderada a forte com evocação de *DeQi* por 30 minutos mostra que a sessão obteve taxas de sucesso (redução  $\geq 50\%$  na escala VAS 0-100), após seis meses do início do tratamento ou de três meses do último tratamento de 67% (IC95%: 62-88%) com acupuntura mais COR vs. 14% (IC95%: 4-30%, com  $p < 0,001$ ) com COR isolados<sup>67</sup>(A).

O maior benefício foi observado na dor e na disfunção da lombalgia mecânica inespecífica, com duração menor ou igual a seis meses, com a realização de acupuntura mais auriculoacupuntura aliada à fisioterapia em relação à realização apenas de fisioterapia no final de ciclo de tratamento de 20 sessões de acupuntura, cinco vezes por semana, em duas semanas, mais uma vez na semana, por dez semanas, e mais 26 sessões semanais de fisioterapia distribuídas em 12 semanas. Esse benefício se estendeu até o segmento de nove meses<sup>68</sup>(B).

Sensação de *DeQi* deve ser evocada e a permanência das agulhas (0,3 mm X 40 mm) deve ser por 10 a 30 minutos. Vinte agulhas com nove pontos bilaterais e dois pontos isolados foram utilizadas na acupuntura sistêmica: BL23, BL25, BL31, BL32, BL40, BL60, VB34, SP6, VG3, VG4, além de seis pontos auriculares unilateralmente [Os sacrum (38),

*Parasympathicus* (51), *Nervus ischiadicus* (52), *Lumbosacrum* (54), *Shenmen* (55), *Kidney* (95)]. A associação de fisioterapia (FT) mais acupuntura (AG) mostrou-se superior à realização de fisioterapia isolada (CG), em 12 semanas, sendo que o último dia do tratamento nos escores de dor (VAS 0-10) com AG-CG = -1,7 (IC95% -2,71 a -0,62,  $p < 0,000$ ) e função (PDI: 0-70): AG-CG = -11,3 (IC95% -17,01 a -5,44,  $p < 0,000$ ), em 12 semanas, em favor do grupo fisioterapia mais acupuntura. Apenas benefício de função manteve-se em follow-up de nove meses, sendo que seis após o tratamento com valores na escala PDI de -6,8 (-12,57 to -0,96)  $p < 0,016$  em nove meses em favor do grupo AG<sup>68</sup>(B).

## ACUPUNTURA REAL VERSUS ACUPUNTURA SHAM

Ainda há controvérsias entre a eficácia da acupuntura real, ou seja, a inserção mais profunda nos acupontos em relação à acupuntura *sham*, isso é, a inserção superficial em locais distantes de acupontos. Observou-se que existem alguns trabalhos demonstrando benefício da acupuntura real<sup>67,69</sup>(A) e outros que mostram equivalência entre as duas técnicas<sup>68,70</sup>(B). Apesar disso, já foi comprovado que a acupuntura *sham* com inserção superficial não é um procedimento inerte.

Estudo realizado envolvendo 298 participantes demonstrou que não houve benefício na realização de acupuntura profunda em relação à acupuntura superficial, subcutânea, em pontos de acupuntura utilizados, rotineiramente, na dor lombar crônica, em comparação à acupuntura subcutânea em oito, 26 e 52 semanas após o tratamento<sup>70</sup>(A). Foram 12 sessões, durante oito semanas, com 30 minutos cada, com utili-

zação de um mínimo de quatro pontos bilaterais, oito agulhas, os quais deveriam fazer parte do seguinte *pool*: BL 20 a 34, BL 50 a 54, GB 30, DM 3 a 5, com ao menos dois pontos à distância, entre os quais SI3, B40, BL60, BL62, KI3, KI7, GB31, GB34, DM14 e DM20. No grupo acupuntura subcutânea, foram utilizados seis de dez pontos, não acupontos, previamente convencionados. Essa falta de significância se manteve também na 26ª e 50ª semana<sup>70</sup>(A).

Houve benefício na realização de acupuntura com inserção intramuscular em comparação com a técnica de inserção subcutânea no tratamento da dor lombar<sup>69</sup>(A). Utilizaram-se os pontos Extra 19, VG6, GB34, BL54, BL62, mais quatro *ashi points* com estimulação da agulha, isso é, a rotação de um lado para o outro a 2Hz, por 20 segundos, no primeiro minuto, e depois a cada cinco minutos até o final da sessão, com duração de 20 minutos e um total de oito sessões ao mês: profunda maior superficial, porém sem significância estatística. Em três meses: profunda maior superficial com diferença significativa após três meses do tratamento. Grupo acupuntura atingiu  $7,5 \pm 12,94$  no final, enquanto o superficial  $18 \pm 17,16$  como pontuação final no escore de *McGill Pain Questionnaire*<sup>69</sup>(A).

Outro estudo envolvendo 186 participantes demonstrou que houve benefício na utilização de acupuntura real mais COR, como fisioterapia, exercícios físicos, irradiação de calor, escolas de coluna e *mud packs*, em comparação à acupuntura superficial mais COR em três meses após o tratamento<sup>67</sup>(A). Com a realização de acupuntura em 12 sessões e frequência de três vezes por semana, nos seguintes pontos: B23, B25, GB30, B40, B60, VB34 mais quatro *AhShi*

*points* na região lombar e ainda manipulação moderada a forte com *DeQi* e com duração de 30 minutos cada sessão, os resultados foram os seguintes: as taxas de sucesso (redução  $\geq$  50% na escala VAS “0-100” três meses após o último tratamento) foram de 67% (IC95%: 62-88%) com acupuntura e 29% (IC95%: 16-46%) com acupuntura *sham* ( $p < 0,001$ ). Logo após o tratamento, o grupo que realizou acupuntura tinha 65% de sucesso (IC95%: 51-77%), enquanto o grupo *sham* obteve 34% (IC95%: 22-49%) de sucesso no 3<sup>o</sup> mês com ( $p < 0,02$ )<sup>67</sup>(A).

Não houve benefício na realização de acupuntura real em comparação à acupuntura *sham* superficial, após nove meses do tratamento de dor lombar crônica<sup>68</sup>(B).

## ACUPUNTURA REAL VERSUS PROCEDIMENTO PLACEBO VERSUS TENS

Ao se ponderar a diferença de qualidade existente entre dois estudos levantados neste documento nota-se que se pode afirmar por um estudo que a acupuntura possui maior eficácia frente à TENS e ao placebo, ou seja, há maior qualidade<sup>71</sup>(A) e, pelo outro estudo, isso não se confirma<sup>72</sup>(B).

Estudo realizado com acupuntura ou eletroacupuntura em relação a TENS e ao placebo (inerte), visando ao tratamento da lombalgia mecânica inespecífica, apresentou resultado benéfico no tratamento. Tal estudo incluiu 50 pacientes distribuídos em três grupos, dois envolvendo acupuntura e um, somente, aplicação de TENS inerte, e os três grupos tiveram oito sessões semanais de tratamento. O grupo com acupuntura utilizou 14 pontos por sessão dentre

os quais deveriam estar presentes: BL24, BL25, BL26, BL40, BL57, BL60, LI4, LI11, *Ex Jiaji*, com 20 minutos cada sessão e manipulação da agulha com evocação de *DeQi* três vezes durante cada sessão. No outro grupo, usou-se a mesma técnica e os mesmos pontos com eletroacupuntura, porém com passagem de corrente 2-15Hz com ciclos de 2,5 segundos em quatro agulhas, um par de cada lado, também durante 20 minutos. Após um, três e seis meses do último tratamento, observou-se maior benefício nos grupos que envolviam acupuntura em comparação TENS e ao placebo com 13%, 23,5% e 38,5% de melhora na escala VAS (0-100) para o grupo acupuntura *versus* uma piora de 28%, 24% e 16% nessa mesma escala no grupo TENS e placebo, respectivamente, no primeiro, terceiro e sexto mês após o último tratamento ( $p < 0,000$ ,  $p < 0,001$  e  $p < 0,001$ )<sup>71</sup>(A).

Estudo de menor qualidade, com 46 pacientes, demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre a realização de acupuntura em comparação a um procedimento placebo TENS<sup>72</sup>. Houve seis sessões semanais para ambos os grupos, com duração de 30 minutos cada uma. O grupo acupuntura usou 11 agulhas (0,3 x 50 mm) por sessão, nos seguintes pontos: BL23, BL25, GB30, BL40, KI3, GV4, com evocação de *DeQi*. Essas agulhas foram manipuladas para manter o *DeQi* três vezes em cada sessão, de 10 em 10 minutos. O grupo TENS recebia eletrodos inertes na região lombar. Não houve significância entre os grupos em quatro semanas e seis meses após o tratamento<sup>72</sup>(B).

## ACUPUNTURA SIMULADA VERSUS ACUPUNTURA REAL



Não houve benefício entre a realização de acupuntura real em relação à acupuntura simulada, nenhuma inserção, apenas estímulo na pele, em pacientes com dor lombar crônica<sup>73</sup>(A). Realizada acupuntura individualizada (paciente em prona, sem medida fixa de quantidade de pontos, manipulação e profundidade). Acupuntura padrão: BL40, DM3, *Ahshi* local, BL23, KI3 por vinte minutos com estimulação rotacional da agulha em 10 e 20 minutos e simulação de acupuntura sem nenhuma inserção da agulha. Ocorreram 10 sessões, com frequência de duas vezes por semana, durante três semanas e, depois, uma vez por semana, por quatro semanas. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de acupuntura, porém há diferença entre esses e o grupo de cuidados usuais<sup>73</sup>(A).

## ACUPUNTURA VERSUS MASSAGEM

A acupuntura demonstrou ser inferior à massagem no tratamento de lombalgia crônica inespecífica, com a realização de 10 sessões semanais de terapia, nos quesitos de dor e disfunção. Esse benefício se manteve desde o término do tratamento até seguimento de um ano<sup>74</sup>(B). Em estudo envolvendo 262 participantes, a comparação de massagem, realizada por 12 terapeutas com técnica livre (sueca 71%, reeducação de movimento 70%, tecido profundo 65%, calor ou frio úmidos 51%, *trigger-point* ou pressão 48% e neuromuscular 45%) em comparação à acupuntura também com técnica livre entre os acupunturistas (TCM, manipulação de agulha, *moxa*), com 10 sessões semanais, a massagem mostrou-se superior à acupuntura no final do tratamento em escore de disfunção (RMDQ modificado 0-23) ao final de 10 semanas, (6,3 vs. 7,9,  $p < 0,01$ ). Após um ano de seguimento

e, ao final do último tratamento, a massagem se manteve superior à acupuntura na escala de disfunção (6,29 vs. 8,21;  $p < 0,05$ ) e, ainda, foi melhor também na escala de sintoma (VAS 0-100) do que a acupuntura (3,08 vs. 4,74;  $p < 0,002$ )<sup>74</sup>(B).

## ACUPUNTURA VERSUS INJEÇÃO DE ANESTÉSICO

Há maior benefício em aplicação de acupuntura em comparação à utilização de anestésico tópico em pontos de maior dor à palpação no tratamento da dor lombar crônica<sup>75</sup>(B). Com a utilização de dois a cinco pontos em técnica de picada de passarinho a um ciclo por segundo e por 20 segundos, nos locais de maior dor à palpação na coluna lombar, com profundidade de inserção da agulha de 10 a 20 mm e aplicação em quatro sessões semanais com agulhas de 40 mm X 0,18 mm, houve benefício da acupuntura em comparação à aplicação de anestésico tópico 5 mg distribuídos nos mesmos pontos e na mesma profundidade de inserção. Redução na escala VAS de  $49,4 \pm 17,0$  (grupo acupuntura) *versus*  $19,5 \pm 26,8$  (grupo anestésico), após duas semanas, e  $51,8 \pm 15,8$  (grupo acupuntura) *versus*  $22,1 \pm 28,8$  (grupo anestésico), após quatro semanas de tratamento, com significância estatística<sup>75</sup>(B).

## ACUPUNTURA E EFEITOS ADVERSOS

Efeitos adversos mínimos foram descritos em todos os trabalhos, os mais comuns sendo, dor fugaz no local de picada da agulha, hematoma local, pequeno inchaço local e sangramento fugaz.

Não foram observados efeitos adversos graves em nenhum dos trabalhos analisados.

## Recomendação

Há insuficiência de estudos de boa qualidade para formular uma evidência firme sobre a utilização da acupuntura no tratamento da lombalgia mecânica crônica inespecífica.

A realização de acupuntura aliada a outras terapias conservadoras, como fisioterapia, AINE, analgesia, aplicação de calor, autocuidados e educação postural, é mais benéfica do que a aplicação das mesmas terapias, isoladamente, no tratamento da lombalgia mecânica crônica inespecífica<sup>66,68</sup>(B).

Ainda há controvérsias entre a eficácia da acupuntura real (inserção mais profunda nos acupontos) em relação à acupuntura *sham* (inserção superficial em locais distantes de acupontos) na lombalgia inespecífica. Existem trabalhos demonstrando benefício da acupuntura real<sup>67,69</sup>(A) e outros mostram equivalência entre as duas técnicas<sup>68,70</sup>(B). Porém, já foi comprovado que a acupuntura *sham* com inserção superficial não é um procedimento inerte. Também foi visto, em um estudo, que não houve benefício entre a realização de acupuntura real em relação à acupuntura simulada, nenhuma inserção, apenas estímulo na pele, em pacientes com dor lombar crônica<sup>73</sup>(A).

Afirmamos que a acupuntura possui maior eficácia frente à TENS placebo, com base em estudo de maior qualidade<sup>71</sup>(A), apesar outro estudo não confirmar tal afirmação<sup>72</sup>(B), ponderando para isso a diferença de qualidade entre os dois trabalhos.

A acupuntura é inferior à massagem no tratamento de lombalgia crônica inespecífica com a realização de 10 sessões semanais de terapia nos quesitos de dor e disfunção. Esse benefício

se manteve desde o término do tratamento até o seguimento de um ano<sup>74</sup>(B).

Existe maior benefício na aplicação de acupuntura em comparação à utilização de anestésico tópico em pontos de maior dor à palpação no tratamento da dor lombar crônica<sup>75</sup>(B).

## PREVENÇÃO DA DOR

### 10. ORIENTAÇÃO DE ERGONOMIA INDIVIDUAL SERVE COMO PREVENÇÃO À RECORRÊNCIA DA DOR?

○ baixo número de estudos disponíveis que discutem a questão da ergonomia em relação à prevenção da recorrência da lombalgia inespecífica crônica impossibilita evidências conclusivas a respeito desse tipo de intervenção<sup>76,77</sup>(B).

Quando ela é comparada a outros tipos de intervenção, como fisioterapia individual e manipulação da coluna, um programa de intervenção composto de ergonomia e exercícios, realizado durante 15 horas, cinco dias por semana, não apresenta superioridade em relação à incapacidade funcional e à dor. O programa que consiste de sessões educativas sobre aspectos ergonômicos do cotidiano, tanto em domicílio quanto em outros locais, apresentou resultados piores em relação a essas variáveis frente ao grupo de manipulação<sup>76</sup>(B).

Quando usada como técnica a fim de verificar a recorrência da lombalgia, a ergonomia não apresenta nenhum efeito<sup>77</sup>(B).

○ programa de intervenção ergonômica que foi composto de instruções sobre ações para redução de cargas na coluna, diminuição de

assimetrias e instruções para redução de cargas inesperadas impostas pelo trabalho de pessoal de enfermagem não mostrou efeito benéfico sobre a prevenção, quanto à lombalgia inespecífica crônica<sup>77</sup>(B).

## Recomendação

Não existe evidência que caracterize a ergonomia como intervenção benéfica quanto a prevenção da recorrência e da diminuição da lombalgia inespecífica crônica<sup>77</sup>(B).

## 11. MANUTENÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO ORIENTADO SERVE COMO PREVENÇÃO DA RECORRÊNCIA DA DOR?

Estudos com pacientes que participaram de um programa de exercícios revelam a obtenção de alguns benefícios. Entretanto, esses benefícios e sua relevância ao estado geral de saúde necessitam de melhor investigação, uma vez que existem diversas variáveis confusas nesses trabalhos<sup>78</sup>(A).

O baixo número de estudos disponíveis que discutem se a manutenção do exercício físico leve orientado proporciona a prevenção da recorrência da dor, juntamente com as limitações metodológicas dos trabalhos encontrados, impossibilita qualquer evidência conclusiva a respeito tanto da aplicação desse tipo de tratamento como em relação ao custo *versus* eficácia dessas intervenções na lombalgia inespecífica<sup>79-82</sup>(A).

O exercício independente do tempo de duração e intensidade está mais associado à melhora do condicionamento e ao bem-estar dos indivíduos, no que se refere aos aspectos psicológicos, como humor e autoconfiança para o desenvolvimento de suas tarefas diárias<sup>83-86</sup>(A).

No entanto, existem alguns estudos sobre a percepção dos pacientes que realizam exercícios supervisionados entre um e dez anos, que revelam que o treinamento físico supervisionado duas vezes por semana, com uma hora de exercícios estáticos e dinâmicos, durante, no mínimo, três semanas consecutivas, contribui para o desempenho da capacidade funcional e melhora na recorrência da dor<sup>87</sup>(A)<sup>88-90</sup>(B).

A melhora da dor foi identificada em um programa de exercícios supervisionados, onde na primeira fase, primeira à quarta semana, é executada terapia duas vezes por semana, cada sessão com duração de pelo menos uma hora, composta por exercícios estáticos e dinâmicos utilizando, principalmente, roldanas e pesos pequenos. De acordo com a tolerância física do indivíduo, peso, número de repetições, velocidade e amplitude de movimento devem ser ajustados, e, gradualmente, aumentados durante a primeira fase. Na fase seguinte, quinta à oitava semana, o programa é realizado três vezes por semana, com duração de uma hora cada, sendo que no mínimo, devem ocorrer duas a 15 repetições para cada exercício. A terceira fase, nove à doze semanas, composto de treinamento duas vezes por semana, com duração de uma hora cada. Todas as sessões iniciaram com um aquecimento composto por baixo impacto aeróbico e subsequente alongamento<sup>87</sup>(A).

## Recomendação

Não existe evidência que caracterize o exercício físico como prevenção da recorrência da dor. Os estudos apontaram que, independente do tipo de exercício, tempo, duração e intensidade, o benefício prevenção de uma nova crise de dor não pode ser afirmado<sup>87</sup>(A)<sup>88-90</sup>(B).

## AValiação EconôMica

### 12. Qual é o custo efetividade da acupuntura para dor lombar crônica?

Poucos estudos foram encontrados que avaliem o custo efetivo da acupuntura para dor lombar crônica. Dentre os estudos encontrados, percebemos que a avaliação foi efetuada por meio do custo-efetividade incremental pelo ganho *QALY* (calculado o número de anos de vida ajustados pela qualidade).

No Reino Unido, por exemplo, utiliza-se um limiar de £ 30.000 (trinta mil libras) por *QALY* para as decisões de adoção de novas tecnologias. Na Alemanha e no Brasil, não existe uma definição<sup>91</sup>(B).

Um estudo realizado na Alemanha definiu, hipoteticamente, € 50,000 (cinquenta mil euros) por *QALY*. Tanto a dor quanto a qualidade de vida foram avaliados no início, após três e seis meses. Esse estudo contou com 11.630 pacientes, com idade média de 52,9 anos (desvio padrão, 13,7); 59% do sexo feminino, 1.549 foram randomizados para o grupo de acupuntura e 1.544 para o grupo controle; 8.537 foram incluídos no grupo da acupuntura não randomizado. Aos três meses, identificaram melhora da função de 12,1 [erro padrão (SE), 0,4] a 74,5 (SE, 0,4) pontos no grupo da acupuntura e de 2,7 (SE, 0,4) para 65,1 (SE, 0,4) pontos entre os controles (diferença igual a 9,4 pontos (IC 95%, 8,3 a 10,5,  $p < 0,001$ , CER 0,631, EER 0,426, RRR 32%, ARR 0,205, NNT 5). Pacientes não randomizados apresentaram sintomas mais intensos e apresentaram melhora de função semelhante à observada em pacientes randomizados. A relação custo-

efetividade incremental foi 10, 526 Euros por ano de vida ajustado pela qualidade. Acupuntura mais cuidados de rotina foi associada a melhora clínica nesses pacientes, sendo relativamente rentável<sup>92</sup>(B).

Foram incluídos custos totais durante os três meses após a randomização, incluindo os custos não relacionados com a dor lombar crônica, e os custos de diagnóstico específico à dor lombar crônica e doenças relacionadas. Os custos diretos relacionados à saúde incluídos foram consultas médicas, internações hospitalares, medicamentos, acupuntura, tratamento e número de faltas ao trabalho por doença<sup>92</sup>(B).

O serviço de acupuntura foi considerado rentável em 24 meses, o custo estimado ajustado para qualidade (*QALY*) foi £ 4.241 (libras), (intervalo confiança de 95% - 191 £ para £ 28,026), utilizando o algoritmo de pontuação do SF-6D com base nas respostas ao questionário SF-36 e £ 3.598 (libras) (IC 95% - £ 189 para £ 22,035), utilizando a saúde EQ-5D<sup>92</sup>(B).

Os custos foram maiores no uso da acupuntura, em média de oito a 10 sessões, 9,6 agulhas por tratamento e intervalo de seis a 12, tempo de tratamento de 10 a 30 minutos, variação de 177 pontos diferentes de acupuntura, utilizados tanto bilateralmente como unilateralmente. As agulhas eram de 25 mm ou 40 mm de comprimento e entre 0,20 mm e 0,30 mm de diâmetro. Os pontos da bexiga e da vesícula biliar canais foram bastante utilizados, 38,4% e 14,9%, respectivamente, bem como pontos como BL-23 (22,9%); os pontos selecionados foram, muitas vezes, uma

combinação de local como BL-23, BL-26, BL-53, BL-54 e GB-30, bem como menor pontos lombar e pontos distais como a BL-40, BL-60, GB-34 e GB-40; consultas médicas, medicamentos para dor, total *per capita* de £ 471,10 do que no tratamento usual, medicamentos para dor, fisioterapias, exercícios, valor de £ 332,24, porém a qualidade de vida dos indivíduos que utilizam acupuntura bem como o custo social como taxa de absenteísmo é maior nos indivíduos que não utilizam a acupuntura (£ 2.135,39), quando comparados aos que não utilizaram essa terapia (£ 2.469,09)<sup>92</sup>(B).

## Recomendação

Embora a acupuntura seja associada ao aumento de custo no tratamento da dor lombar inespecífica, recomenda-se o uso da mesma

por 10 sessões, duas vezes por semana, para a redução do custo social ao indivíduo, melhorando a qualidade de vida e diminuindo o absenteísmo<sup>92</sup>(B).

A acupuntura mais os cuidados de rotina, resultou em benefício clinicamente relevante e é custo-efetivo entre os pacientes com dor lombar crônica das práticas de atenção primária na Alemanha. Assim, a acupuntura deve ser considerada uma opção viável no manejo de pacientes com dor lombar crônica<sup>92</sup>(B).

## CONFLITO DE INTERESSE

Imamura M: recebeu honorários para apresentação em palestra patrocinada pela empresa Eli Lilly.

## REFERÊNCIAS

1. Ford, Jon; Story, Ian; O'Sullivan, Peter; McMeeken, Joan. Classification systems for low back pain: a review of the methodology for development and validation. *Phys Ther Rev* 2007;12:33-42.
2. Andrade SC, Araujo AGR, Vilar MJP. "Escola de coluna": revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. *Rev Bras Reumatol* 2005;45:224-28.
3. Lin CC, Hass M, Maher CGM, Machado LACM, Tulder, MWV. Cost-effectiveness of guideline-endorsed treatments for low back pain: a systematic review. *Eur Spine J* 2011;20:1024-38.
4. Hickey RF. Chronic low back pain: a comparison of diflunisal with paracetamol. *N Z Med J* 1982;95:312-4.
5. Peloso PM, Fortin L, Beaulieu A, Kamin M, Rosenthal N. Protocol TRP-CAN-1 Study Group. Analgesic efficacy and safety of tramadol/acetaminophen combination tablets (Ultracet) in treatment of chronic low back pain: a multicenter, outpatient, randomized, double blind, placebo controlled trial. *J Rheumatol* 2004;31:2454-63.
6. Ruoff GE, Rosenthal N, Jordan D, Karim R, Kamin M; Protocol CAPSS-112 Study Group. Tramadol/acetaminophen combination tablets for the treatment of chronic lower back pain: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled outpatient study. *Clin Ther* 2003;25:1123-41.
7. Videman T, Osterman K. Double-blind parallel study of piroxicam versus indomethacin in the treatment of low back pain. *Ann Clin Res* 1984; 16(3):156-60.
8. Chang ST, Chen LC, Chang CC, Chu HY, Tsai KC. Effects of piroxicam-beta-cyclodextrin sachets on abnormal postural sway in patients with chronic low back pain. *J Clin Pharm Ther* 2008;33:495-506.
9. Zerbini C, Ozturk ZE, Grifka J, Maini M, Nilganuwong S, Morales R, et al. Etoricoxib CLBP Study Group. Efficacy of etoricoxib 60 mg/day and diclofenac 150 mg/day in reduction of pain and disability in patients with chronic low back pain: results of a 4-week, multinational, randomized, double-blind study. *Curr Med Res Opin* 2005;21:2037-49.
10. Berry H, Bloom B, Hamilton EB, Swinson DR. Naproxen sodium, diflunisal, and placebo in the treatment of chronic back pain. *Ann Rheum Dis* 1982; 41:129-32.
11. Hickey RF. Chronic low back pain: a comparison of diflunisal with paracetamol. *N Z Med J* 1982;95:312-4.
12. Veenema KR, Leahey N, Schneider S. Ketorolac versus meperidine: ED treatment of severe musculoskeletal low back pain. *Am J Emerg Med* 2000; 18:404-7.
13. Llic KV, Sefik-Bukilica M, Jankovic S, Vujasinovic-Stupar N. Efficacy and safety of two generic copies of nimesulide in patients with low back pain or knee osteoarthritis. *Reumatismo* 2009;61:27-33.

14. Birbara CA, Puopolo AD, Munoz DR, Sheldon EA, Mangione A, Bohidar NR, et al. Etoricoxib Protocol 042 Study Group. Treatment of chronic low back pain with etoricoxib, a new cyclo-oxygenase-2 selective inhibitor: improvement in pain and disability--a randomized, placebo-controlled, 3-month trial. *J Pain* 2003;4:307-15.
15. Palla RM, Seger W, Adler JL, Ettlinger RE, Quaidoo EA, Lipetz R, et al. Etoricoxib reduced pain and disability and improved quality of life in patients with chronic low back pain: a 3 month, randomized, controlled trial. *Scand J Rheumatol* 2004;33:257-66.
16. Katz N, Ju WD, Krupa DA, Sperling RS, Bozalis Rodgers D, Gertz BJ, et al. Efficacy and safety of rofecoxib in patients with chronic low back pain: results from two 4-week, randomized, placebo-controlled, parallel-group, double-blind trials. *Spine (Phila Pa 1976)* 2003;28:851-8.
17. Katz N, Rodgers DB, Krupa D, Reicin A. Onset of pain relief with rofecoxib in chronic low back pain: results of two four-week, randomized, placebo-controlled trials. *Curr Med Res Opin* 2004;20:651-8.
18. Coats TL, Borenstein DG, Nangia NK, Brown MT. Effects of valdecoxib in the treatment of chronic low back pain: results of a randomized, placebo-controlled trial. *Clin Ther* 2004;26:1249-60.
19. O'Donnell JB, Ekman EF, Spalding WM, Bhadra P, McCabe D, Berger MF. The effectiveness of a weak opioid medication versus a cyclo-oxygenase-2 (COX-2) selective non-steroidal anti-inflammatory drug in treating flare-up of chronic low-back pain: results from two randomized, double-blind, 6-week studies. *J Int Med Res* 2009;37:1789-802.
20. Romanò CL, Romanò D, Bonora C, Mineo G. Pregabalin, celecoxib, and their combination for treatment of chronic low-back pain. *J Orthop Traumatol* 2009;10:185-91.
21. Gonzalez Maza C, Moscoso López L, Ramírez Elizalde G, Abdo Andrade A. Multimodal treatment of chronic unspecific low back pain. *Acta Ortop Mex* 2010;24:88-94.
22. Setakis E, Leufkens HG, van Staa TP. Changes in the characteristics of patients prescribed selective cyclooxygenase 2 inhibitors after the 2004 withdrawal of rofecoxib. *Arthritis Rheum* 2008;59:1105-11.
23. Solomon DH, Glynn RJ, Rothman KJ, Schneeweiss S, Setoguchi S, Mogun H, et al. Subgroup analyses to determine cardiovascular risk associated with nonsteroidal antiinflammatory drugs and coxibs in specific patient groups. *Arthritis Rheum* 2008; 59(8):1097-104
24. Ruoff GE, Rosenthal N, Jordan D, Karim R, Kamin M. Tramadol/acetaminophen combination tablets for the treatment of chronic lower back pain: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled outpatient study. *Clin Ther* 2003;25:1123-41.

25. Perrot S, Krause D, Crozes P, Naïm C. Efficacy and tolerability of paracetamol/tramadol (325 mg/37.5 mg) combination treatment compared with tramadol (50 mg) monotherapy in patients with subacute low back pain: a multicenter, randomized, double-blind, parallel-group, 10-day treatment study. *Clin Ther* 2006;28:1592-606
26. Gordon A, Callaghan D, Spink D, Cloutier C, Dzonkowski P, O'Mahony W, et al. A Buprenorphine transdermal system in adults with chronic low back pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover study, followed by an open-label extension phase. *Clin Ther* 2010;32:844-60.
27. Hale M, Khan A, Kutch M, Li S. Once-daily OROS hydromorphone ER compared with placebo in opioid-tolerant patients with chronic low back pain. *Curr Med Res Opin* 2010;26:1505-18.
28. Hale ME, Ahdieh H, Ma T, Rauck R. Efficacy and safety of OPANA ER (oxymorphone extended release) for relief of moderate to severe chronic low back pain in opioid-experienced patients: a 12-week, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Pain* 2007;8:175-84.
29. Hale ME, Dvergsten C, Gimbel J. Efficacy and safety of oxymorphone extended release in chronic low back pain: results of a randomized, double-blind, placebo- and active-controlled phase III study. *J Pain* 2005;6:21-8.
30. O'Donnell JB, Ekman EF, Spalding WM, Bhadra P, McCabe D, Berger MF. The effectiveness of a weak opioid medication versus a cyclo-oxygenase-2 (COX-2) selective non-steroidal anti-inflammatory drug in treating flare-up of chronic low-back pain: results from two randomized, double-blind, 6-week studies". *J Int Med Res* 2009;37:1789-802.
31. Jamison RN, Raymond SA, Slawsby EA, Nedeljkovic SS, Katz NP. Opioid therapy for chronic noncancer back pain. A randomized prospective study. *Spine (Phila Pa 1976)* 1998;23:2591-600.
32. Skljarevski V, Zhang S, Desai D, Alaka KJ, Palacios S, Miazgowski T, et al. Duloxetine versus placebo in patients with chronic low back pain: a 12-week, fixed-dose, randomized, double-blind trial. *J Pain* 2010;11:1282-90.
33. Skljarevski V, Desai D, Liu-Seifert H, Zhang Q, Chappell AS, Detke MJ, et al. Efficacy and safety of duloxetine in patients with chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010;35:E578-85.
34. Skljarevski V, Ossanna M, Liu-Seifert H, Zhang Q, Chappell A, Iyengar S, et al. A double-blind, randomized trial of duloxetine versus placebo in the management of chronic low back pain. *Eur J Neurol* 2009;16:1041-8.
35. Mazza M, Mazza O, Pazzaglia C, Padua L, Mazza S. Escitalopram 20 mg versus duloxetine 60 mg for the treatment of chronic low back pain. *Expert Opin Pharmacother* 2010;11:1049-52



36. Atkinson JH, Slater MA, Williams RA, Zisook S, Patterson TL, Grant I, et al. A placebo-controlled randomized clinical trial of nortriptyline for chronic low back pain. *Pain* 1998;76:287-96.
37. Atkinson JH, Slater MA, Wahlgren DR, Williams RA, Zisook S, Pruitt SD, et al. Effects of noradrenergic and serotonergic antidepressants on chronic low back pain intensity. *Pain* 1999;83:137-45.
38. Katz J, Pennella-Vaughan J, Hetzel RD, Kanazi GE, Dworkin RH. A randomized, placebo-controlled trial of bupropion sustained release in chronic low back pain. *J Pain* 2005;6:656-61.
39. See S, Ginzburg R. Choosing a skeletal muscle relaxant. *Am Fam Physician* 2008;78:365-70.
40. Schnitzer TJ, Ferraro A, Dip.rer.pol EH, Kong SX. A comprehensive review of clinical trials on the efficacy and safety of drugs for the treatment of low back pain. *J Pain Symptom Manage* 2004;28:72-95.
41. Chou R, Peterson K, Helfand M. Comparative efficacy and safety of skeletal muscle relaxants for spasticity and musculoskeletal conditions: a systematic review. *J Pain Symptom Manage* 2004;28:140-75.
42. Van Tulder MW, Touray T, Furlan AD, Solway S, Bouter LM. Muscle relaxants for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration. *Spine (Phila Pa 1976)* 2003;28:1978-92.
43. Greve, J M, 1951 – Tratado de medicina de reabilitação/Júlia Maria D` Andréa Greve. – São Paulo : Roca, 2007. p. 247-249.
44. Durmus D, Durmaz Y, Canturk F. Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: a randomized-controlled Trial. *Clin Rheumatol* 2008;27:873-81.
45. Koldaş Doğan S, Sonel Tur B, Kurtaiş Y, Atay MB. Comparison of three different approaches in the treatment of chronic low back pain. *Clin Rheumatol* 2008;27:873-81.
46. Kulisch A, Bender T, Németh A, Szekeres L. Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: a double-blind, randomized, follow-up study. *J Rehabil Med* 2009;41:73-9.
47. Ahmed MS, Shakoor MA, Khan AA. Evaluation of the effects of shortwave diathermy in patients with chronic low back pain. *Bangladesh Med Res Counc Bull* 2009;35:18-20
48. Weiner DK, Rudy TE, Glick RM, Boston JR, Lieber SJ, Morrow LA, et al. Efficacy of Percutaneous Electrical Nerve Stimulation for the Treatment of Chronic Low Back Pain in Older Adults. *JAGS* 2003;51:599-608.
49. Hsieh RL, Lee WC. One-Shot Percutaneous Electrical Nerve Stimulation vs. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Low Back Pain. Comparison of Therapeutic Effects. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81:838-43.

50. Durmus D, Akyol Y, Alayli G, Tander B, Zahiroglu Y, Canturk F. Effects of electrical stimulation program on trunk muscle strength, functional capacity, quality of life, and depression in the patients with low back pain: a randomized controlled trial. *Rheumatol Int* 2009;29:947.
51. Weiner DK, Perera S, Rudy TE, Glick RM, Shenoy S, Delitto A. Efficacy of Percutaneous Electrical Nerve Stimulation and Therapeutic Exercise for Older Adults with Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Pain* 2008; 140:344-57.
52. Durmus D, Durmaz Y, Canturk F. Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: a randomized-controlled trial. *Rheumatol Int* 2010;30:901-10.
53. Koldaş Doğan S, Sonel Tur B, Kurtaış Y, Atay MB. Comparison of three different approaches in the treatment of chronic low back pain. *Clin Rheumatol* 2008;27:873-81.
54. Melzack R, Vetere P, Finch L. Transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. A comparison of TENS and massage for pain and range of motion. *Phys Ther* 1983;63:489-93.
55. Yokoyama M, Sun X, Oku S, Taga N, Sato K, Mizobuchi S, et al. Comparison of percutaneous electrical nerve stimulation with transcutaneous electrical nerve stimulation for long-term pain relief in patients with chronic low back pain. *Anesth Analg* 2004;98:1552-6.
56. Durmus D, Alayli G, Canturk F. Effects of quadriceps electrical stimulation program on clinical parameters in the patients with knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol* 2007;26:674-8.
57. Kahanovitz N, Nordin M, Verderame R. Normal trunk muscle strength and endurance in women and the effects of exercises and electrical stimulation. *Spine* 1987;12:112-8.
58. Ghoname EIA, Craig WF, White PF. Percutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. *JAMA* 1999;281:818-23
59. Durmus D, Akyol Y, Alayli G, Tander B, Zahiroglu Y, Canturk F. Effects of electrical stimulation program on trunk muscle strength, functional capacity, quality of life, and depression in the patients with low back pain: a randomized controlled trial. *Rheumatol Int* 2009;29:947-54.
60. Kuukkanen T, Mälkiä E, Kautiainen H, Pohjolainen H. Effectiveness of a home exercise programme in low back pain: a randomized five-year follow-up study. *Physiother Res Int* 2007;12:213-24.
61. Andrade SC, Araújo AGR, Vilar MJ. Escola de coluna para pacientes com lombalgia crônica inespecífica: benefícios da associação de exercícios e educação ao paciente. *Acta Reumatol Port* 2008;33:443-50
62. Van der Roer N, Tulder M, Barendse J, Knol D, van Mechelen W, Vet H. Intensive group training protocol versus guideline physiotherapy for patients with chronic low back pain: a randomised controlled Trial. *Eur Spine J* 2008;17:1193-200.

63. Ferreira ML, Ferreira PH, Herbert RD, Hodges PW, Jennings M, Maher CG, Refshauge KM. Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: A randomized Trial. *Pain* 2007;131:31-7.
64. Kell RT, Asmundson GJ. A comparison of two forms of periodized exercise rehabilitation programs in the management of chronic nonspecific low-back pain. *J Strength Cond Res* 2009;23:513-23.
65. Lewis JS, Hewitt JS, Billington L, Cole S, Byng J, Karayiannis S. A randomized clinical trial comparing two physiotherapy interventions for chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30:711-21
66. Meng CF, Wang D, Ngeow J, Lao L, Peterson M, Paget S. Acupuncture for chronic low back pain in older patients: a randomized, controlled trial. *Rheumatology (Oxford)* 2003;42:1508-17.
67. Molsberger AF, Mau J, Pawelec DB, Winkler J. Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain--a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow up. *Pain* 2002;99:579-87.
68. Leibing E, Leonhardt U, Köster G, Goerlitz A, Rosenfeldt JA, Hilgers R, et al. Acupuncture treatment of chronic low-back pain -- a randomized, blinded, placebo-controlled trial with 9-month follow-up. *Pain* 2002;96:189-96.
69. Ceccherelli F, Rigoni MT, Gagliardi G, Ruzzante L. Comparison of superficial and deep acupuncture in the treatment of lumbar myofascial pain: a double-blind randomized controlled study. *Clin J Pain* 2002;18:149-53.
70. Brinkhaus B, Witt CM, Jena S, Linde K, Streng A, Wagenpfeil S, et al. Acupuncture in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2006;27;166:450-7.
71. Carlsson CP, Sjölund BH. Acupuncture for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled study with long-term follow-up. *Clin J Pain* 2001; 17:296-305.
72. Kerr DP, Walsh DM, Baxter D. Acupuncture in the management of chronic low back pain: a blinded randomized controlled trial. *Clin J Pain* 2003;19:364-70.
73. Cherkin DC, Sherman KJ, Avins AL, Erro JH, Ichikawa L, Barlow WE, et al. A randomized trial comparing acupuncture, simulated acupuncture, and usual care for chronic low back pain. *Arch Intern Med* 2009;169:858-66.
74. Cherkin DC. Randomized trial comparing traditional Chinese medical acupuncture, therapeutic massage, and self-care education for chronic low back pain. *Arch Intern Med* 2001;161:1081-8.
75. Inoue M, Hojo T, Nakajima M, Kitakoji H, Itoi M. Comparison of the effectiveness of acupuncture treatment and local anesthetic injection for low back pain: a randomised controlled clinical trial. *Acupunct in Med* 2009;27:174-7.

76. Cecchi F, Molino-Lova R, Chiti M, Pasquini G, Don Carlo AP. Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: a randomized trial with one-year follow-up. *Clin Rheumatol* 2010;24:26–36.
77. Jense LD, Gonge H, Jørs E, Ryom P, Foldsø A, Christensen M, et al. Prevention of Low Back Pain in Female Eldercare Workers: Randomized Controlled Work Site Trial. *Spine* 2006;31:1761–9.
78. Henchoz Y, de Goumoëns P, Norberg M, Paillex R, So AK. Role of physical exercise in low back pain rehabilitation: a randomized controlled trial of a three-month exercise program in patients who have completed multidisciplinary rehabilitation. *Institut des Sciences du Sport et de l'éducation physique, Université de Lausanne, Suisse. Spine (Phila Pa 1976)* 2010;35:1192-9.
79. Hagen EM, Ødelien KH, Lie SA, Eriksen HR. Adding a physical exercise programme to brief intervention for low back pain patients did not increase return to work. *Scand J Public Health* 2010;38:731-8.
80. Kent P, Mjøsund HL, Petersen DH. Does targeting manual therapy and/or exercise improve patient outcomes in nonspecific low back pain? A systematic review. *BMC Med* 2010; 8:22.
81. Ben Salah Frih Z, Fendri Y, Jellad A, Boudoukhane S, Rejeb N. Efficacy and treatment compliance of a home-based rehabilitation programme for chronic low back pain: a randomized, controlled study. *Ann Phys Rehabil Med* 2009;52:485-96.
82. Jones MA, Stratton G, Reilly T, Unnithan VB. Recurrent non-specific low-back pain in adolescents: the role of exercise. *Ergonomics* 2007;50:1680-8.
83. Hurwitz EL, Morgenstern H, Chiao C. Effects of recreational physical activity and back exercises on low back pain and psychological distress: findings from the UCLA Low Back Pain Study. *Am J Public Health* 2005;95:1817-24.
84. Koldağ Doğan S, Sonel Tur B, Kurtaig Y, Atay MB. Comparison of three different approaches in the treatment of chronic low back pain. *Clin Rheumatol* 2008;27:873-81.
85. Pillastrini P, Mugnai R, Bertozzi L, Costi S, Curti S, Mattioli S, Violante FS. Effectiveness of an at-work exercise program in the prevention and management of neck and low back complaints in nursery school teachers. *Ind Health* 2009;47:349-54.
86. Sculco AD, Paup DC, Fernhall B, Sculco MJ. Effects of aerobic exercise on low back pain patients in treatment. *Spine J* 2001;1:95-101.
87. Maul I, Läubli T, Oliveri M, Krueger H. Long-term effects of supervised physical training in secondary prevention of low back pain. *Eur Spine J* 2005; 14:599-611.

88. Rasmussen-Barr E, Ang B, Arvidsson I, Nilsson-Wikmar L. Graded exercise for recurrent low-back pain: a randomized, controlled trial with 6-, 12-, and 36-month follow-ups. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009;34:221-8.
89. Kuukkanen T, Mälkiä E, Kautiainen H, Pohjolainen T. Effectiveness of a home exercise programme in low back pain: a randomized five-year follow-up study. *Physiother Res Int* 2007;12:213-24.
90. Frost H, Lamb SE, Kluber Moffett JA, Fairbank JC, Moser JS. A fitness programme for patients with chronic low back pain: 2-year follow-up of a randomised controlled trial. *Pain* 1998;75:273-9.
91. Witt CM, Jena S, Selim D, Brinkhaus B, Reinhold T, Wruck K, et al. Pragmatic Randomized Trial Evaluating the Clinical and Economic Effectiveness of Acupuncture for Chronic Low Back Pain. *Am J Epidemiol* 2006;164:487-96.
92. Thomas KJ, MacPherson H, Ratcliffe J, Thorpe L, Brazier J, Campbell M, et al. Longer term clinical and economic benefits of offering acupuncture care to patients with chronic low back pain. *Health Technol Assess* 2005;9:iii-iv, ix-x, 1-109

