

13

Medicina Física e Reabilitação em Doentes com Dor Crônica

Lin Tchia Yeng

Manoel Jacobsen Teixeira

Helena Hideko Seguchi Kaziyama

Maciel Murari Fernandes

Introdução

A dor é a segunda causa de procura por assistência médica e corresponde a 80% das consultas dos profissionais da área de saúde. O impacto biopsicossocial e o sofrimento humano são incalculáveis. Apesar dos avanços em conhecimentos e da tecnologia em diversas áreas de medicina, incluindo o melhor entendimento da fisiologia e anatomia, fisiopatologia, métodos de investigação diagnóstica e de tratamento, ainda não há controle adequado de dor crônica.

A dor crônica pode comprometer a qualidade de vida, gerar sofrimento, incertezas, medo da incapacidade e da desfiguração. As perdas materiais e sociais são incalculáveis e as limitações para o bom desempenho das atividades físicas, profissionais e sociais são freqüentes. A dor pode alterar também o afeto, o ritmo de sono, o apetite e o lazer. A incapacidade e a dor crônica podem induzir à perda de identidade na família, no trabalho e na sociedade e modificar as aspirações e os objetivos da vida dos indivíduos. O processo de mudança da condição normal para aquela de incapacidade e dor crônica é desgastante e muitos referenciais da vida podem alterar-se.

Freqüentemente os doentes com dor crônica enfrentam olhares de descrença quanto ao adoecimento, em decorrência da disparidade entre a intensidade dos sintomas e a escassez de alterações nos achados físicos e nos exames complementares. As perdas financeiras e

sociais nos indivíduos com dor crônica acentuam a sensação de desamparo e a gravidade das lesões. A espoliação física e o imobilismo acentuam a incapacidade e contribuem para o agravamento das repercussões psicossociais, que se tornam, muitas vezes, significativamente comprometidas, não apenas em decorrência da dor, como também das alterações psicoafetivas, das manipulações e das iatrogenias induzidas por procedimentos terapêuticos, geralmente com resultados incertos.

A reabilitação deve visar à melhora da qualidade de vida, bem como à readaptação e à reabilitação social e profissional dos indivíduos, o que torna necessário o enfoque interdisciplinar para contemplar estas expectativas.

Diagnóstico da Dor Crônica e dos Fatores Associados

O diagnóstico e o tratamento dos doentes com dor crônica devem ser precoces, pois quanto mais precoces, melhor o resultado das intervenções terapêuticas. Quando tardios, a possibilidade de melhora reduz-se. Além disso, freqüentemente a condição primária agrava-se em decorrência da instalação de iatrogenias físicas e/ou psicocomportamentais. A identificação dos fatores que perpetuam ou agravam a dor e as incapacidades, como anormalidades posturais e psicocomportamentais e questões ambientais, é fundamental para a reabilitação dos doentes com dor crônica. Não havendo prevenção da recorrência, as afecções estruturadas e a dor tendem a se cronificar.

O controle da dor e da incapacidade implica reabilitação física, psíquica e social, contemplando as mudanças da identidade dos doentes. Para implantar o programa de reabilitação em doentes com dor crônica, o diagnóstico das estruturas acometidas, da natureza das lesões, da gravidade do comprometimento estrutural e funcional, da fisiologia e da biomecânica do movimento e dos fatores psicossociais são fundamentais. São comuns o acometimento de mais de uma estrutura e a ocorrência de mais de uma afecção nos doentes com dor crônica, sendo importante o tratamento, adequado de todas as anormalidades.

Tratamento da Dor

O tratamento dos doentes com dor crônica deve contemplar as interações biológicas e psicossociais das doenças. O controle dos sintomas, a modificação do valor simbólico da dor, a normalização ou restauração dos componentes físicos, psíquicos e sociais dos doentes, a maximização dos potenciais remanescentes, a prevenção da deterioração das condições físicas e psíquicas, o desenvolvimento da autoconfiança, o encorajamento para a execução das atividades, a eliminação do medo de que novas lesões possam instalar-se, a correção dos desajustes familiares, sociais e profissionais que contribuem para sofrimento e incapacidade, o uso criterioso de medicamentos e a independência dos doentes quanto ao sistema de saúde são, entre outras, algumas metas do tratamento de doentes com dor crônica.

A completa eliminação da sensação dolorosa, possível na maioria dos casos de dor aguda, não é a preocupação primordial da maioria das intervenções realizadas em doentes com dor crônica. Qualidade de vida deve ser compreendida como sensação íntima de conforto e bem-estar no desempenho das atividades físicas e psíquicas, de acordo com as realidades pessoais e familiares e as tradições dos ambientes em que o indivíduo está inserido. O processo integrado de tratamento dos doentes com dor deve adequar-se ao conceito da natureza complexa da dor e de suas repercussões; implica a organização individualizada de planos diagnósticos e terapêuticos que freqüentemente exige a adoção de várias modalidades de investigação e de avaliação, bem como de intervenções multipontuais e multimodais, concomitantes ou sequenciais.

Além da remoção das possíveis causas e/ou correção cirúrgica de lesões estruturadas, há diversas terapias antálgicas para doentes com dor crônica. Estas consistem na associação de fármacos analgésicos antiinflamatórios não-esteróides (AINEs) e/ou opióides com medica-

mentos e medidas adjuvantes, como fisioterapia, psicoterapia, bloqueios anestésicos, ablação ou estimulação das unidades e das vias sensitivas.

Os medicamentos são importantes aliados na reabilitação, pois possibilitam o controle da dor e de suas repercussões, otimizando a participação ativa dos doentes nos programas de reabilitação. Os AINEs controlam a dor e a inflamação, e os antidepressivos, neurolépticos, anticonvulsivantes e miorrelaxantes podem melhorar a analgesia, proporcionando relaxamento muscular e normalização do sono, do apetite e do humor. Em alguns doentes, a dor é muito intensa e incapacitante, tornando necessário o uso de analgésicos mais potentes como os opióides.

A reabilitação não deve ser dirigida unicamente para o segmento acometido; deve ser abrangente e considerar o indivíduo como um todo. O repouso com imobilização do segmento afetado com órtese visa a reduzir a inflamação e o traumatismo, bem como a prevenir posturas inadequadas e a sobrecarga dos tendões e nervos. Pode ser útil na fase aguda, principalmente quando há artralgia, tendinite, tenossinovite inflamatória ou síndrome do túnel do carpo. Não deve ser indicada para o uso crônico, pois pode agravar a sensação de incapacidade de gerar síndrome do desuso e comportamentos dolorosos.

O programa de manejo da dor deve orientar os doentes quanto aos efeitos nocivos da inatividade, esclarecer a importância e o benefício dos exercícios para o aumento da flexibilidade e da força, para melhorar a função do aparelho locomotor; o condicionamento cardiovascular e respiratório e do corpo como um todo. As atividades físicas são um dos mais importantes instrumentos para tratar e reverter os sintomas e anormalidades físicas e/ou psicológicas em doentes com dor crônica. A melhora do condicionamento não apenas reverte a síndrome do desuso, como também constitui importante argumento de autocontrole do aparelho locomotor. Freqüentemente, ao longo do tempo, muitos doentes com dor crônica reduzem as atividades físicas e evitam os movimentos e os exercícios, resultando no comprometimento gradual do condicionamento físico e na redução da força, da flexibilidade e da capacidade aeróbica.

O aumento das atividades gerais e a melhora das funções devem também ser o objetivo dos programas de reabilitação, pois, apesar da ocorrência de dor, é fundamental manter as atividades diárias e realizá-las mais eficientemente; há benefícios quando há planejamento das atividades com pausas, no lar e no trabalho, reformulação do modo de gestuar ou posturar esclarecimento sobre as implicações biomecânicas na saúde.

A orientação quanto ao manejo das dores musculoesqueléticas no domicílio e quanto aos autocuidados durante as reagutizações da dor com uso de métodos físicos como, crioterapia, termoterapia, automassagem e exercícios físicos, parece proporcionar benefícios. O terapeuta deve ser o responsável pelo ensinamento de técnicas de automanejo da dor, e o doente pela aplicação de tais técnicas.

O comprometimento da destreza e dos engramas de movimentos, da sensibilidade, do comportamento psíquico, neuroimunológico, neurovegetativo e suas repercussões, especialmente musculoesqueléticas, podem agravar a condição inicial das afecções de base. As retrações tendíneas, as anquiloses articulares, as amiotrofias e os sinais das síndromes complexas de dor regional são comuns nos doentes com dor. O aumento do tônus muscular, condição reflexa ao comprometimento primário das afecções musculoesqueléticas e/ou viscerais, ou decorrente de posturas inadequadas, desnutrição ou tensões emocionais, é freqüente causa de síndrome dolorosa miofascial (SDM), que constitui fator agravante, e muitas vezes a única razão da manutenção da dor e incapacidade, mesmo quando as condições originais são eliminadas.

Os métodos fisiatrícos podem proporcionar melhora da dor e possibilitam que a reabilitação seja mais rápida e apropriada, especialmente em doentes incapacitados devido ao comprometimento secundário das funções em decorrência do processo de adoecimento, das seqüelas de procedimentos terapêuticos ou de restrições de natureza variada. Os procedimentos fisiatrícos proporcionam reabilitação global dos doentes incapacitados pela dor e pelas condições dela resultantes ou próprias das afecções responsáveis pela sua instalação ou progressão.

Modalidades de Medicina Física e Reabilitação

A medicina física faz uso de procedimentos que modificam a biologia dos tecidos por mecanismos diretos ou reflexos, aceleram ou facilitam a administração de fármacos por via parenteral, contribuem para normalizar funções, induzem a modificações do esquema corporal e seu funcionamento, adaptam o indivíduo com incapacidades às novas realidades, resgatam habilidades e possibilitam a reintegração profissional e social dos doentes. As medidas não-farmacológicas proporcionam melhora do desempenho psicocomportamental e possibilitam reduzir o consumo de analgésicos, condição importante quando há limitações para seu uso, especialmente em idosos. As intervenções físicas são de custo baixo e apresentam pouco ou nenhum efeito colateral. Podem ser aplicadas em associação às demais intervenções analgésicas ou

isoladamente; a combinação de métodos farmacológicos e não-farmacológicos para o controle da dor proporciona efeito analgésico melhor que o emprego isolado de cada um deles.

Vários métodos de terapias físicas são utilizados para tratamento da dor aguda e crônica. As terapias consistem em exercícios (aeróbicos, anaeróbicos, alongamento, fortalecimento e condicionamento físico), eletroterapia (estimulação elétrica transcutânea), modalidades térmicas (calor e frio), terapia manual (massagem, manipulação), hidroterapia, entre outras. Classicamente, os exercícios são a terapia de escolha e a mais importante no processo de reabilitação, devendo ser utilizados em conjunto com outras modalidades de tratamento físico. Entretanto, os mecanismos básicos da ação analgésica destes métodos não são totalmente conhecidos.

Meios Físicos

Os meios físicos representados pelo calor, frio, eletricidade e ondas eletromagnéticas promovem alívio sintomático da dor, relaxamento muscular e previnem deformidades. O efeito analgésico deve-se à ativação do sistema supressor da dor, ao relaxamento muscular, à remoção de substâncias algiogênicas, à melhora da circulação regional, à melhora da elasticidade do tecido colágeno e das condições mecânicas osteoarticulares e musculares.

Termoterapia

Há poucos que sustentam os benefícios das modalidades de termoterapia no alívio da dor. Pode-se apenas especular sobre os possíveis mecanismos de alívio de dor, tanto pela termoterapia de adição (calor) quanto para a de subtração (frio).

Termoterapia por Adição

Consiste no emprego do calor superficial por condução (parafina, compressa quente) ou convecção (infravermelho, forno de Bier) e do calor profundo por conversão (ondas curtas, microondas e ultra-som). Os efeitos fisiológicos da termoterapia por adição incluem vasodilatação, melhora do metabolismo e da circulação local, aumento da fagocitose e da elasticidade dos tecidos moles, relaxamento muscular, analgesia e redução da rigidez articular. Tais efeitos decorrem de mecanismos locais, diretos e reflexos. A remoção de substâncias algiogênicas e o aumento do suprimento de oxigênio e de nutrientes para o tecido estimulam a cicatrização e a reparação

tecidual. Há redução dos estímulos dos aferentes primários nociceptivos em nível tecidual, decréscimo da ativação dos elementos do sistema nervoso central (SNP) e sistema nervoso central (SNC), conseqüentemente, da dor. As respostas locais devem-se ao aumento da temperatura tecidual e da atividade metabólica local. Os efeitos reflexos incluem respostas regionais e generalizadas. As reações regionais caracterizam-se pelo aumento do fluxo sanguíneo na área tratada e pelo relaxamento muscular. As reações generalizadas incluem o aumento do fluxo sanguíneo no hemicorpo contralateral, a sedação, o relaxamento, a modificação da sudorese e da termorregulação e a modificação das propriedades viscoelásticas teciduais.

Tais procedimentos proporcionam bem-estar e facilitam a execução da cinesioterapia (exercícios). São indicados no tratamento de processos inflamatórios localizados, rigidez articular, alentecimento do peristaltismo e da acidez gástrica. Constituem excelente método de preparo para a terapia por exercícios, pois reduz a resistência elástica (elastina) e plástica (colágeno) dos componentes teciduais.

A termoterapia pelo calor superficial pode ser realizada com o uso de bolsas térmicas, banhos de parafina, luz infravermelha, forno de Bier, hidroterapia com turbilhão e banheira de hidromassagem. Quando há necessidade de induzir a calor em uma extremidade, é indicada a imersão do segmento a ser tratado em banho aquecido de óleo mineral e parafina. A hidroterapia com turbilhão reduz o edema, dessensibiliza cicatrizes operatórias, causa analgesia e facilita a cinesioterapia em casos de dor articular; musculotendínea e síndrome complexa de dor regional; pode, entretanto, agravar o edema, pois o membro deve permanecer em postura pendente durante sua execução. As banheiras de hidromassagem são excelentes em casos de dores muscular e articular generalizada.

O ultra-som (2 W/cm^2 , durante 7 minutos) aplicado sobre troncos nervosos somáticos ou neurovegetativos, ou em neuromas de amputação, resulta em melhora da dor neuropática e da síndrome complexa de dor regional. A AINEs e corticosteróides, apresentadas como gel ou pomada para uso tópico, podem ter sua penetração tegumentar facilitada pela técnica de fonoforese induzida pelo ultra-som.

A diatermia por ondas curtas gera aquecimento tecidual dependente da condutividade dos tecidos; tecidos com elevado teor de água e íons são aquecidos com maior rapidez. A eficiência das ondas curtas depende da correta aplicação dos eletrodos, da determinação da frequência (fase crônica 150-300 Hz) e da duração da

aplicação. As microondas apresentam elevado poder de seletividade na área tratada, não havendo necessidade do contato das placas com os doentes, pois geram calor por ação física interna nos tecidos. Possibilitam a execução concomitante de outras terapias como, por exemplo, a massoterapia.

O espasmo ou aumento de tensão muscular são bastante comum em doentes com dor crônica. A diminuição dos espasmos musculares devido à redução da isquemia e da ativação dos nociceptores pode contribuir para a melhora. A elevação da temperatura muscular até aproximadamente 42°C diminui o limiar de excitabilidade das fibras aferentes do fuso muscular do tipo II e aumenta o limiar de excitabilidade das fibras aferentes do órgão tendíneo de Golgi. As fibras aferentes do fuso muscular do tipo II são tonicamente ativadas e respondem ao estiramento das fibras musculares. A atividade das fibras aferentes do fuso muscular do tipo Ia é aumentada quando se eleva a temperatura muscular. As fibras aferentes do fuso muscular tipo Ia respondem dinamicamente a mudanças de velocidade no comprimento muscular. Quando ativadas, as fibras aferentes do fuso muscular dos tipos Ia e II excitam os músculos agonistas e inibem os músculos antagonistas. A elevação da temperatura do tecido muscular também aumenta a atividade das fibras do órgão tendíneo de Golgi do tipo Ib. Tais fibras respondem ao estiramento muscular e, quando ativadas, inibem os músculos agonistas e excitam os músculos antagonistas. Portanto, o aumento da temperatura do tecido muscular pode reduzir espasmo muscular via decréscimo de atividade das fibras aferentes do fuso muscular do tipo II e aumento da atividade dos aferentes do órgão tendíneo de Golgi.

A termoterapia por adição é contra-indicada durante a fase aguda de processos inflamatórios, traumáticos ou hemorrágicos e quando há discrasias sanguíneas, isquemia ou estase venosa tecidual, radioterapia local, infecções regionais ou anormalidades cognitivas e hipostesia regional que comprometem a percepção ou o relato da ocorrência de hipertermia e de queimaduras. Além destas contra-indicações, as ondas curtas devem ter sua aplicação evitada em doentes com implantes metálicos, incluindo o material de osteossíntese, devido ao risco de queimaduras profundas, com dispositivos eletrônicos implantados (estimuladores elétricos para analgesia, bombas de infusão de medicamentos), pois podem induzir ao mau funcionamento do equipamento implantado. Os marca-passos cardíacos representam contra-indicação absoluta para o uso de diatermia por ondas curtas devido aos possíveis efeitos no gerador de pulsos (dano dos circuitos pela ação do calor) ou no sítio de implantação. Também não deve ser utilizado

em doentes com osteoporose acentuada, pois frequentemente acentua a dor; nestes casos, recomenda-se o uso de calor superficial.

Mais recentemente, embora com escassas evidências, concluiu-se que, na tendinite calcificante de curta evolução (inferior a dois meses), o ultra-som tem aplicação clínica importante no alívio da dor. Casimiro e cols., em estudo metanalítico de 80 trabalhos sobre o uso de ultra-som no tratamento de artrite reumatóide, concluíram que o ultra-som terapêutico, combinado com cinesioterapia, corrente farádica e banhos de parafina, não apresenta benefícios significativos quanto à melhora da dor, da amplitude de movimento ou do nível de atividade, mas que, isoladamente, pode ser utilizado na mão para aumentar força de preensão e, em menor escala, aumentar flexão dorsal do punho e diminuir a rigidez matinal e o número de articulações edemaciadas ou dolorosas.

Gam e Johansson realizaram estudo metanalítico sobre o uso do ultra-som no tratamento de afecções musculoesqueléticas e concluíram que os benefícios divulgados basearam-se em evidências empíricas. Isto significa que há escassez de trabalhos mais bem desenhados e controlados que comprovem a sua eficácia.

Termoterapia por Subtração ou Crioterapia

Consiste na utilização do frio para o tratamento da dor gerada por afecções musculoesqueléticas traumáticas e/ou inflamatórias, principalmente agudas, e para a redução do edema e indução de relaxamento muscular quando o calor superficial não é eficaz. A crioterapia gera vasoconstrição reflexa, quer por aumento da atividade neurovegetativa simpática, quer por ação direta do frio nos vasos sanguíneos. Causa também miorelaxamento e analgesia em decorrência da redução da atividade dos fusos musculares, da junção neuromuscular, da velocidade de condução dos nervos periféricos, da atividade muscular reflexa (ciclo dor-espasmo muscular-dor), e da rigidez articular. Havendo redução da velocidade de condução nervosa e da transmissão das informações nociceptivas ocorre diminuição da atividade do corno posterior da medula espinal e de centros supra-segmentares do SNC. A imersão na água gelada contendo gelo diminui a hiperalgesia secundária, possivelmente devido à diminuição da atividade dos neurônios do SNC e à redução do campo receptivo expandido.

A aplicação do frio na articulação gera estímulos dolorosos discriminativos e, por mecanismos de contra-irritação, estimula as vias descendentes do sistema supressor

de dor. Esta teoria baseia-se na observação de que o uso de spray de cloreto de etila proporciona aumento do limiar de dor. A crioterapia, apesar de muito eficaz no alívio da dor, é pouco utilizada em nosso meio porque a maioria dos doentes e profissionais de saúde é pouco familiarizada com seu uso. Todavia, de todos os estímulos cutâneos, é um dos mais eficazes no alívio da dor; o frio proporciona analgesia, às vezes mais eficaz, mais precoce e duradoura que o calor. A aplicação tópica do frio diminui a temperatura da pele, do músculo e da articulação. O frio pode ser aplicado como compressas, bolsas com agentes frios e aerossóis refrigerantes. Bolsas refrigeradas contendo água ou material geliforme, gelo picado ou gelo mole (mistura congelada de três partes de água com uma parte de álcool) são amplamente utilizadas. A técnica de resfriamento por evaporação consiste na aspersão cutânea de aerossóis como o clorofluorometano ou o cloreto de etila. Os aerossóis refrigerantes promovem resfriamento abrupto da superfície cutânea, induzindo à inativação dos pontos gatilhos (PGs) miofasciais. A crioterapia deve ser realizada em cursos com a duração de 10 a 30 minutos, uma ou várias vezes ao dia. Deve ser evitada em áreas anestesiadas, em doentes com alteração da consciência e da cognição, em casos de alergia ou intolerância ao frio, doença de Raynaud, crioglobulinemia, hemoglobinúria paroxística ao frio, paramiotonia congênita ou insuficiência circulatória. Processos artríticos ou rigidez articular são contra-indicações relativas para o uso de crioterapia, porque nestas eventualidades, o frio não é bem tolerado.

A combinação de crioterapia e termoterapia por adição, ou seja, os banhos de contraste, é mais eficaz que o calor ou o frio isoladamente e apresenta intenso efeito vasomotor. É indicada quando é objetivado efeito analgésico maior e resolução mais acentuada do edema. Não é, entretanto, recomendada em locais de radioterapia regional recente e em doentes com alergia ao frio.

Robinson e cols. realizaram estudo de metanálise envolvendo sete estudos controlados comparativos e 328 doentes sobre aplicação de termoterapia na artrite reumatóide e não observaram benefício com o uso de bolsas térmicas quentes ou frias, crioterapia e banhos de contraste; mas concluíram que o calor úmido superficial e a crioterapia podem ser utilizados como terapia adjuvante para alívio sintomático, sendo mais efetivos, a curto prazo, que a aplicação de banhos de parafina e a cinesioterapia.

Eletroterapia

A eletroterapia, ou o uso de corrente elétrica, é bastante utilizada no tratamento dos doentes com dor. Os ge-

radores de correntes dispõem de recursos para controle de diversos parâmetros de estimulação, que variam em relação aos tipos, formas, larguras de pulso, frequência, intensidade, polaridade e somação de correntes com a finalidade de propiciar diversos efeitos fisiológicos. A eletroterapia promove analgesia porque melhora a circulação local e exerce, por efeito contra-irritativo, ativação do sistema supressor de dor; retarda a amiotrofia, mantém o trofismo muscular e é método de treinamento proprioceptivo e cinestésico. Alguns tipos de correntes geram contração muscular por agirem diretamente nas fibras musculares ou nos pontos motores; dependendo das características da corrente elétrica, ocorre contração de músculos sadios ou parcial ou totalmente desnervados. A eletroterapia utiliza dois tipos de correntes (e suas variantes): a unidirecional ou constante, denominada galvânica ou voltaica, e as correntes alternada, farádica, monofásica, bifásica (simétrica ou assimétrica) ou polifásica.

A corrente galvânica ou contínua é gerada por pilhas ou retificadores de corrente alternada ligados à rede elétrica. Apresenta polaridade distinta (positiva e negativa), qualidade que lhe assegura a possibilidade de induzir a migração e o transporte de íons. A corrente galvânica interrompida promove contração muscular. Em doentes com lesão nervosa periférica ou central a amiotrofia pode ser diminuída com o uso de corrente galvânica interrompida ou correntes diretas de longa duração, facilitando a manutenção da nutrição tecidual e da elasticidade musculotendínea e diminuindo a estase venosa.

A iontoforese por corrente galvânica consiste na introdução tegumentar de medicamentos ionizáveis, como o salicilato de sódio, o diclofenaco de sódio ou de potássio, o bicloridrato de histamina, a hidrocortisona, a dexametasona ou os bloqueadores de fluxo axonal (alcalóides de vinca, colchicina), apresentados como líquidos, géis ou pasta e aplicados sob uma placa da mesma polaridade que, por mecanismo de repelência, penetram na pele íntegra. Os primeiros fármacos promovem analgesia e redução da inflamação, especialmente em casos de tenossinovites, bursites e epicondilites, e induzem à analgesia e à vasodilatação. Os bloqueadores de fluxo axonal reduzem a alodínea e a hiperestesia em áreas afetadas pelas neuropatias periféricas.

As correntes alternadas estimulam os nervos sensitivos, causam vasodilatação e controlam a dor. Podem reduzir o edema graças à vasodilatação superficial e à remoção de substâncias algiogênicas presentes nos processos inflamatórios e nas síndromes dolorosas miofasciais. A corrente farádica (corrente alternada com 1 ms de duração) gera contrações musculares necessárias

para a reabilitação de músculos debilitados ou parcialmente desnervados, e retarda a amiotrofia. As correntes de baixa ou média frequência geram despolarização das fibras nervosas.

A estimulação elétrica transcutânea ou *TENS* (em inglês) é o método que utiliza corrente elétrica de baixa voltagem aplicada no tegumento com finalidade analgésica. Foi desenvolvido há mais de 35 anos como instrumento de teste e seleção de doentes candidatos à estimulação elétrica epidural medular. Proporciona analgesia e melhora a circulação tecidual. Pode ser utilizada em doentes que apresentam dor localizada (entorses, espasmos musculares, lombalgias, fraturas, artalgias, síndrome doloroso miofascial [SDM], incluindo a causada por câncer e pelos traumatismos operatórios). É pouco eficaz no tratamento da dor generalizada. É contra-indicada em doentes com marcapassos cardíacos de demanda, mas não nos com frequência fixa. Centenas de trabalhos demonstraram haver eficácia da *TENS* no tratamento da dor crônica. O controle dos parâmetros básicos de frequência, duração do pulso e intensidade permite eletroanalgesia segura e eficaz. A intensidade é determinada pela resposta dos doentes em nível sensitivo (baixa intensidade) ou motor (alta intensidade). Usualmente, a *TENS* de alta frequência é aplicada em baixas intensidades e é conhecida como *TENS* convencional. A *TENS* de baixa frequência é tipicamente aplicada com altas intensidades para produzir contração motora. A *TENS* convencional com elevada frequência (cerca de 100 Hz) e comprimento de pulso variando de 50 a 80 ms ativa fibras aferentes A-beta e é a mais utilizada no tratamento da dor aguda. A intensidade da corrente é regulada de acordo com a sensação de conforto do doente. Em casos de dor crônica, é recomendada a *TENS* com corrente do tipo *burst*, com largura de pulso variando entre 100 e 200 ms e trens de pulso de baixa frequência (entre 1 e 4 Hz), sobre plataforma de 100 Hz de frequência interna.

A teoria de comporta de Melzack Wall é utilizada para explicar a inibição da dor obtida mediante estimulação de fibras aferentes grossas, inibindo as respostas nociceptivas no corno posterior de medula espinal através de inibição segmentar. Entretanto, sabe-se que a ativação das vias inibitórias descendentes também ocorre na eletroterapia. A atividade celular no corno posterior da medula espinal e das vias de projeção rostral são inibidas tanto pela *TENS* de baixa como de alta frequência, de acordo com estudo com animais sem lesão tecidual. A baixa frequência estimula a liberação de beta-endorfinas que prolongam a analgesia, ao passo que a elevada frequência proporciona maior conforto

durante a aplicação. A variação de corrente retarda a acomodação das fibras nervosas e, como consequência, proporciona mais analgesia. A corrente do tipo variação de intensidade e frequência (VIF) consiste de variações constantes quanto à sua intensidade e frequência, de acordo com a seleção feita pelo aplicador; fenômeno que impede acomodação das fibras nervosas. Esta modalidade é eficaz, confortável, inócua (sem risco de queimadura química) e proporciona efeitos terapêuticos analgésicos e excitomotores. As correntes de média frequência podem ser de intensidades mais elevadas e, como não produzem hiperemia ou cauterização, são adequadas para o tratamento de afecções teciduais mais profundas. A interação de duas correntes diferentes de média frequência no mesmo equipamento resulta na produção da corrente interferencial que possibilita tratar áreas hiperestésicas, pontos dolorosos de fibromialgia e PGs miofasciais em casos de SDM. As correntes diadinâmicas de Bernard e as farádicas de baixa frequência com elevada intensidade também são utilizadas para inativação dos PGs das SDMs.

O eletrodiagnóstico objetivando mapear os PGs miofasciais e outras áreas com finalidade terapêutica pode ser realizado com a combinação em um mesmo equipamento de gerador de corrente elétrica com o cabeçote de ultra-som. As correntes elétricas (correntes diadinâmicas, interferenciais, TENS bifásica alternada, VIF) são transmitidas pelo cabeçote do ultra-som, aumentando a profundidade de rastreamento das áreas com maior impedância elétrica (onde há menor limiar doloroso) e podem auxiliar na localização e no tratamento dos PGs miofasciais.

Gersh e Wolf concluíram que a TENS é eficaz no tratamento da dor aguda; em casos de dor crônica, a maioria dos trabalhos avaliou apenas a intensidade da dor e não a atividade funcional e a sociabilidade dos doentes. Há, entretanto, poucos trabalhos sobre o seu uso a longo prazo. Long reviu a literatura sobre TENS e concluiu que quase todos os estudos indicaram que a TENS é eficaz em casos de dor de natureza diversa e rebelde ao tratamento com outros métodos; o benefício é de curta duração em 50% dos casos e de longa duração em apenas 25% deles. Os resultados não puderam ser explicados por efeito placebo. Nos doentes tratados, houve modificação estatisticamente significativa da interferência da dor no trabalho, nas atividades domiciliares e sociais, melhora das atividades e da sociabilidade e do manejo da dor com o uso de outros métodos como medicina física, terapia ocupacional, quiropraxia e medicamentos, em relação ao período pré-tratamento. Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa

quanto ao consumo de analgésicos entre os dois grupos após um ano de seguimento.

A TENS demonstrou ser benéfica no tratamento de osteoartrite de joelho associada à cinesioterapia em estudo de metanálise. Um estudo metanalítico sobre os resultados do tratamento da dor aguda pós-operatória com TENS, TENS Sham (placebo) e sem tratamento com TENS, envolvendo 22 trabalhos, não revelou diferença entre os resultados do tratamento com TENS ou TENS Sham. Entretanto, os resultados foram superiores quanto à redução do uso de analgésicos, em relação ao grupo não-tratado. Um trabalho metanalítico envolvendo 117 estudos demonstrou que a TENS foi estatisticamente mais eficaz no controle da dor em relação aos doentes tratados com placebo e grupo-controle. Todavia, o efeito foi menos satisfatório no tratamento da dor crônica que no da dor aguda. Esses dados indicam que a TENS é aplicável no tratamento das dores aguda e crônica. Os trabalhos de metanálise revelam que os resultados podem ser variados, dependendo do tipo de estudo.

Acupuntura

A acupuntura clássica, a eletroacupuntura e a acupuntura a laser são empregadas no tratamento da dor decorrente da SDM, traumatismos de partes moles, neuralgias, alterações neurovegetativas, síndrome complexa de dor regional e afecções oncológicas. Atua via estimulação de estruturas nervosas discriminativas dérmicas, subdérmicas e musculares que ativam o sistema supressor de dor na medula espinal e no encéfalo, promovendo analgesia e relaxamento muscular. A acupuntura de elevada amplitude e baixa frequência (acupuntura clássica) apresenta propriedades aditivas, atua no sistema endorfinérgico e encefalinérgico, e induz à liberação do ACTH pelo hipotálamo. A acupuntura de baixa amplitude e elevada frequência atua em vias noradrenérgicas e serotoninérgicas, e não apresenta efeito aditivo. A integridade do SNP sensitivo e SNC e a estimulação das fibras do tipo II, que veiculam a sensibilidade proprioceptiva, melhoram o resultado da acupuntura. A acupuntura clássica emprega agulhas acionadas por movimentos manuais de inserção e rotação; a eletroacupuntura consiste na estimulação elétrica dos pontos de acupuntura com agulhas metálicas; a acupuntura a laser apresenta mecanismo de ação incerta. A estimulação dos pontos localizados nos dermatômeros onde a dor é localizada ou em pontos onde a impedância elétrica do tegumento é reduzida e não necessariamente nos pontos dos meridianos clássicos, proporcio-

na resultados favoráveis. A aplicação de estímulos de acupuntura em pontos distantes dos dermatômeros acometidos pela dor também pode ser eficaz, graças à dispersão e à convergência das informações nociceptivas no SNC.

Não há contra-indicações formais para a execução da acupuntura, exceto a ocorrência de infecções cutâneas ou uso de eletroacupuntura em doentes com marca-passo cardíaco de demanda. As complicações representadas por pneumotórax, infecções pela hepatite B ou vírus HLTV2, quebra da agulha, lesões nervosas periféricas e perfuração de vasos sanguíneos são raras quando a acupuntura é aplicada por profissional preparado.

Vários trabalhos sobre acupuntura apresentam problemas metodológicos, o que torna difícil avaliar a sua real eficácia no tratamento da dor crônica. Entretanto, demonstraram que tanto a acupuntura como a acupuntura Sham (aplicação de agulhas superficialmente e/ou em pontos não-coincidentes com a localização clássica) proporcionam resultados mais favoráveis que o placebo no tratamento da dor crônica, sendo a acupuntura mais eficaz que a acupuntura Sham. Alguns trabalhos meta-analíticos sobre a eficácia da acupuntura no tratamento da dor crônica, incluindo a cefaléia, demonstraram também que os resultados foram superiores aos do placebo. Há, porém, necessidade da realização de mais trabalhos controlados com melhor desenho para avaliar a real eficácia do método em doentes com dor crônica.

Cinesioterapia

O relaxamento de estruturas tensas ou contraturadas e o fortalecimento muscular podem ser proporcionados pelos exercícios isométricos, ativos livres e contra-resistidos; as atividades programadas de terapia ocupacional proporcionam redução do edema e da inflamação, melhoram as condições circulatórias, aceleram o processo cicatricial e o relaxamento muscular, reduzem a dor e a incapacidade funcional. O programa de atividade física visa à restauração da função, força e trofismo muscular; ao desenvolvimento do senso de propriocepção, ao relaxamento da musculatura, à elaboração dos engramas dos movimentos coordenados, eficientes e uniformes, à restauração da flexibilidade articular e à prevenção da síndrome do desuso. Os músculos dos doentes com dor tornam-se tensos e descondicionados. O aumento da tensão muscular gera compressão dos pequenos vasos e capilares e causa isquemia muscular, resultando no acúmulo de substâncias algogênicas e na instalação de dor; esta, por sua vez, acentua a hipertonia muscular. Nos estágios avançados de doenças consumptivas, ocorre fra-

queza devido à amiotrofia por desuso ou desnutrição. Os músculos funcionalmente sobrecarregados ou hipertônicos devido à dor, à sensibilização (reflexos somatosomáticos e viscerossomáticos) e às posturas antálgicas, passam a apresentar PGs e pontos dolorosos. Os exercícios de alongamento procuram devolver ao músculo fadigado e encurtado o seu comprimento de repouso, condição fundamental para que adquira potência máxima. Após a fase inicial de dor intensa, os músculos devem ser fortalecidos para que possam exercer as atividades habituais. Exercícios ativos livres, passivos, autopassivos e ativos assistidos preservam ou aumentam a amplitude do movimento articular. Os exercícios isométricos devem ser seguidos dos resistidos manualmente e progredir para utilização de bandas elásticas de resistência progressiva. Ulteriormente, deve ser instituído treinamento para desenvolvimento da força e da resistência muscular e para manutenção do tônus e do trofismo muscular. A marcha, os exercícios na água (hidroterapia) e o condicionamento do aparelho cardiovascular e respiratório são também instrumentos que contribuem para melhorar a reabilitação dos doentes com dor. Na piscina terapêutica, os métodos *Watsu* (shiatsu e alongamentos passivos) e *Bad Hagaz*, aplicados passivamente e sob critérios personalizados, auxiliam a dessensibilização de áreas dolorosas via estimulação exteroceptiva e liberação das aderências teciduais, reduzem as zonas reflexas, relaxam e melhoram a elasticidade muscular e tendinoligamentar, e oferecem condicionamento básico para programas de recondicionamento físico mais avançado. As atividades físicas devem ser adequadas às capacidades de cada indivíduo. Os procedimentos fisioterápicos com finalidade analgésica devem ser associados aos procedimentos reabilitadores globais para que a melhora funcional seja mais expressiva.

Os programas de reeducação postural a partir do alongamento de cadeias musculares (vários músculos que se relacionam topográfica e funcionalmente para constituir uma postura e/ou movimento) e estímulos neuroproprioceptivos, com o método de Cadeias Musculares de Léo Bousquet, reeducação postural global ou GDS, entre outros, possibilitam reformulação da imagem e esquema corporal, melhoram o alinhamento postural e tornam os padrões de movimentos mais harmoniosos.

Os exercícios físicos parecem ser necessários para o tratamento da dor. Entretanto, a revisão de Koes e cols., baseada em trabalhos randomizados e controlados, realizados de 1966 a 1990, concluiu que as pesquisas sobre os exercícios fisioterápicos são de má qualidade. A terapia física não demonstrou ser mais eficaz que outros

métodos de tratamento, mas também não se mostrou ineficaz. Faas realizou revisão de trabalhos randomizados sobre exercício em doentes com lombalgia, realizados de 1991 a 1995. Em quatro dos 11 trabalhos randomizados analisados, a dor era aguda em um, subaguda; e em outros seis, crônica. Os estudos demonstraram não haver evidência de eficácia dos exercícios na fase aguda da dor. Em casos de dor subaguda, os resultados foram substancialmente positivos em relação ao retorno ao trabalho e ao absenteísmo. Em casos de dor lombar crônica, os trabalhos compararam exercícios terapêuticos com placebo ou lista de espera e revelaram resultados positivos com exercícios físicos. Concluiu-se que em doentes com lombalgia aguda, a cinesioterapia não foi eficaz. Na fase subaguda e na fase dor crônica, o mérito das atividades programadas e dos exercícios intensivos de extensão da coluna vertebral ou de condicionamento físico deve ser mais bem investigado. Na fase crônica, as atividades físicas de flexibilidade, de fortalecimento muscular e de condicionamento cardiovascular são fundamentais para a manutenção do bem-estar e para prevenção de recorrências ou agravamento da dor.

Estudos de metanálise e de evidências baseadas em ensaios clínicos randomizados realizados recentemente concluíram que no tratamento da dor lombar os exercícios terapêuticos oferecem alívio em casos de lombalgia crônica, subaguda e a pós-operatória e continuidade das atividades normais é a única intervenção com efeitos benéficos no tratamento da lombalgia aguda. Não há evidências suficientes para comprovar a eficácia da termoterapia, do ultra-som terapêutico, da massagem e da estimulação elétrica contra-irritativa no manejo da dor. Em doentes com cervicalgia, os exercícios terapêuticos provaram ser a única intervenção com importante benefício clínico (grau A para dor e função e grau B para o estado geral de saúde do doente) em metanálise sobre ensaios clínicos randomizados e não-randomizados.

Massoterapia

A massagem clássica, assim como a massagem das zonas reflexas, a massagem transversa profunda, a do tecido conjuntivo (Rolling) e a dos pontos clássicos da acupuntura proporciona relaxamento muscular, alívio da dor, da SDM, do edema e da estase linfática. Pode ser realizada no domicílio pelo próprio doente ou aplicada por seus cuidadores. É eficaz quando associada à cinesioterapia e à mobilização do segmento acometido. A miofasciaterapia é método que, através da compressão digital isquêmica, objetiva a inativação dos PGs miofasciais, o relaxamento e alongamento muscular, possibilitando

analgesia, condição básica para que os doentes com dor crônica possam realizar programa de exercícios avançados (alongamentos posturais, recondicionamento de força e de resistência à fadiga), para coerência da sinergia muscular e, conseqüentemente, do gesto e da postura.

Manipulação Vertebral

Manipulação vertebral significa realizar torção rápida das articulações, respeitando sua amplitude normal de movimentação. A mobilização espinal envolve movimentos passivos de velocidade no limite da normal amplitude de movimentação. É difícil separar o que significam estes procedimentos entre os autores. Koes e cols. avaliaram a eficácia da manipulação vertebral em casos de dor lombar aguda e crônica e demonstraram haver efeito positivo significativo em ambas as condições. Segundo metanálises publicadas, os efeitos são benéficos, porém de curta duração e pouco expressivos com ambas as técnicas. Os autores interpretaram esses efeitos com suporte empírico e muito limitado quanto à eficácia das manipulações espinais e à não-uniformidade e não-padronização dos trabalhos realizados. As complicações das manipulações espinais, como agravamento de hérnias discais, fraturas e/ou lesão medular e de nervos periféricos são muito raras (estimadas em cinco a dez casos para 10 milhões de manipulações).

Órteses e Próteses

As órteses confeccionadas sob medida com material termomoldável ou pré-fabricadas são úteis na reabilitação de doentes com disfunção ou lesão de estruturas do aparelho locomotor e/ou do sistema nervoso, pois previnem e minimizam as deformidades e as retrações musculotendíneas e articulares, melhoram a marcha, o suporte do tronco e o alinhamento das estruturas musculoesqueléticas, corrigem as posturas anormais e aceleram a cura das úlceras posturais. Em doentes com lesão do plexo braquial, as seqüelas em flexão dos dedos e punhos podem ser minimizadas ou retardadas quando são utilizadas órteses de posicionamento. Em casos de lesão do nervo tibial, a postura de pé caído pode ser corrigida com goteiras de polipropileno com adaptações nos sapatos ou com faixas elásticas.

Faixas elásticas, luvas e meias compressivas podem ser utilizadas quando há edema linfático e/ou de estase. O edema inicialmente cede com massoterapia associada à elevação do membro. O edema crônico torna-se endurecido e difícil de ser corrigido, pois o extravasamento de plasma e de linfa modifica a morfologia e a fisiologia do tecido conjuntivo. Nestas eventualidades, as bom-

bas de compressão intermitente podem auxiliar o tratamento.

As próteses com finalidades funcionais e/ou estéticas são indicadas em casos de amputação de segmentos corpóreos. As próteses em gancho são mais funcionais que as mioelétricas ou as próteses estéticas. As próteses são fundamentais em casos de amputação do membro inferior porque possibilitam independência para a marcha. A amiotrofia e as repercussões psicológicas resultantes do emprego de aparelhos para substituir funções naturais são as inconveniências das órteses e próteses.

Terapia Ocupacional

As atividades laborativas e as simulações das atividades de vida diária estimulam a recuperação da força, a coordenação e a destreza dos segmentos lesados. As atividades devem ser programadas em escala ascendente, respeitando o aumento paulatino da flexibilidade e da força do membro lesado. Na fase final da reabilitação, os doentes devem ser educados para exercer as atividades que executarão durante o retorno ao trabalho, tendo como parâmetro a capacidade funcional e a ausência da sintomatologia. Quando não há condições físicas de retorno ao mesmo posto de trabalho, a readaptação, ou seja, o preparo dos doentes para execução de outras atividades profissionais, é necessária. Adaptações de borracha ou de espuma que aumentam a circunferência de canetas, garfos, facas e outros utensílios do lar e do trabalho permitem melhorar a preensão, com menor sobrecarga dos músculos responsáveis pela oponência e pinça.

Repouso

Na vigência de processos inflamatórios agudos, deve-se induzir à analgesia e proteger o local da lesão até a sua resolução. O tratamento consiste em repouso da estrutura acometida com posicionamento adequado e não do indivíduo como um todo, para se evitar as consequências da síndrome do imobilismo durante período de dois a três dias. O repouso deve ser individualizado e depende da gravidade da lesão como um todo, pois há perda diária de 0,7% da força muscular; este porcentual varia de acordo com o grupo muscular estudado. Fishbain e cols. observaram que a imobilização de voluntários normais em aparelho gessado bivalvado no leito durante seis a sete semanas, promoveu perda da força de 13,3% dos flexores dorsais e de 20,8% dos flexores plantares. A imobilização é contra-indicada em casos de traumatismos menores.

Meios Auxiliares para a Marcha

São equipamentos que reduzem a ação do peso corpóreo nos membros inferiores. O grau de redução desta carga depende do tipo de aparelho utilizado e do treinamento dos doentes. Sempre que possível, deve-se recomendar a marcha com carga para minimizar os efeitos deletérios da imobilização e evitar a atrofia muscular. O uso de muletas, bengalas ou imobilizadores é indicado em casos de deambulação dolorosa. Os andadores são auxiliares da marcha, pois permitem ao doente mais segurança no início do treinamento de marcha. A redução da carga deve-se à sua transferência para os membros superiores e para o andador; é possível até 100% de redução, dependendo do treinamento dos doentes. Este procedimento é indicado para doentes que necessitam ampla base de apoio devido à deficiência do controle motor e do equilíbrio. As muletas podem ser axilares ou canadenses; quando apropriadas, podem eliminar a carga corpórea sobre um membro inferior durante a deambulação. A braçadeira das muletas axilares deve permanecer dois a quatro dedos abaixo da prega axilar; estando os cotovelos fletidos a 30°, as manoplas posicionadas no nível do trocânter maior do fêmur e a sua base a cerca de 30 cm da face lateral do pé. Quando usada unilateralmente, deve ser contralateral ao lado acometido e proporciona redução de até 50% da força sobre o membro inferior. Barras paralelas são utilizadas durante o treinamento da marcha, equilíbrio, exercícios de propriocepção e correção postural. Diante da barra paralela, é imprescindível a presença de espelhos que possibilitem ao doente visibilizar o treinamento efetuado, a postura assumida e o padrão correto da marcha. Na outra extremidade, deve haver uma cadeira para que o doente possa descansar periodicamente. Os vários tipos de bengala são prescritos quando os doentes apresentam melhor controle motor e do equilíbrio. Geralmente reduzem de 0% a 20% o peso corporal sobre o membro inferior; dependendo do seu desenho e do treinamento do doente. A medida da bengala deve ter como base o trocânter maior para permitir a flexão de 30° do cotovelo, necessária para a impulsão e a carga. Deve ser utilizada do lado contralateral à lesão.

Outros Procedimentos de Reabilitação

A equipe envolvida no tratamento do doente com dor deve adotar atitudes encorajadoras em relação ao indivíduo e aos cuidadores. As situações devem ser esclarecidas com precisão e polidez, e com expressões acessíveis ao padrão cultural, etário e étnico de cada caso. O esclarecimento da razão da ocorrência da dor e a remoção dos

fatores que perpetuam a existência dos PGs, tais como sobrecargas mecânicas devido a posturas inadequadas durante as atividades de vida diária e durante o sono, e ao aumento da atividade neuromuscular, são táticas também eficazes na reabilitação e no tratamento dos doentes com dor. As infiltrações dos PGs e os programas de medicina física visando ao estiramento muscular são complementos ao tratamento com meios físicos em casos de SDM, pois reduzem a hipertonia muscular reflexa e restauram o comprimento das fibras musculares, possibilitando o alongamento e a cinesioterapia.

Reabilitação Psicossocial

A psicoterapia de apoio individual ou em grupo, as técnicas de relaxamento, a hipnose e as estratégias cognitivas, entre outras, reduzem a ansiedade e geram sensação de descanso e de bem-estar mental e físico. A psicoterapia auxilia os doentes a aceitarem a doença, encoraja-os a normalizar a vida emocional e a vislumbrar os objetivos da vida. As técnicas de relaxamento proporcionam grande conforto aos doentes, especialmente quando a SDM é acentuada. Doentes com psicopatias necessitam acompanhamento psiquiátrico.

A modificação dos hábitos e atitudes de enfrentamento dos processos dolorosos e dos conflitos cotidianos, o estímulo para o desenvolvimento de atividades lúdicas, físicas e culturais que melhorem a qualidade de vida, a readaptação dos indivíduos às atividades físicas e a expansão das possibilidades de comunicação inter e intrapessoais, objetivando independência e autonomia, são necessários para complementar as metas da reabilitação. O retorno dos indivíduos às atividades profissionais é etapa fundamental do programa de tratamento; o simples afastamento temporário do trabalho seguido do retorno aos padrões prévios das atividades pode desencadear, agravar ou tornar mais incapacitantes as síndromes algícas. A adaptação dos instrumentos para a execução de tarefas, a adequação das posturas durante o trabalho, o respeito aos períodos de repouso e a reorganização das tarefas são também medidas de grande importância durante a reintegração profissional e familiar dos doentes.

Escolas de Coluna

As escolas de coluna originaram-se na Suécia na década de 1970. Foram fundamentadas em programas especialmente desenvolvidos para a educação dos doentes. Consistiram de reuniões das quais participavam poucos doentes, com o objetivo da apresentação de palestras sobre anatomia e função da coluna vertebral, adequação

ergonômica durante a realização das atividades de vida, diária e profissional, e exercícios destinados à região lombar, com a finalidade de melhorar as estratégias de enfrentamento dos doentes com lombalgia crônica e de prevenir as recidivas. Alguns trabalhos não-controlados demonstraram que as escolas proporcionavam benefícios bastante acentuados. Entretanto, Koes e cols. revisaram estudos randomizados e observaram que os resultados eram conflitantes em 16 trabalhos e que apenas dois alcançaram mais de 50 pontos em 100 quanto à qualidade metodológica. Sete trabalhos indicaram que os programas das escolas de coluna eram mais eficazes que os tratamentos convencionais e sete sugeriram que os resultados eram similares aos dos tratamentos convencionais. Os melhores estudos indicaram que as escolas de coluna poderiam ser eficazes em condições agudas, agudas recorrentes ou crônicas, quando realizadas nos locais de trabalho. As escolas com melhores resultados foram as que se assemelhavam aos programas multidisciplinares de clínicas de dor realizadas com programação intensiva durante três a cinco semanas. DiFabio observou que programas mais amplos, similares aos dos centros de dor, apresentaram resultados mais satisfatórios e que as escolas de coluna, seguindo o modelo original, não proporcionaram resultados satisfatórios significativos. Similarmente, com doentes internados, os resultados foram melhores que com doentes externos. Isto significa que as escolas de coluna desenvolvidas segundo o modelo original não são eficazes e as que se moldaram com visão amplificada, seguindo modelos multidisciplinares e interdisciplinares, proporcionam resultados mais satisfatórios.

Programas de Educação e Tratamento Interdisciplinares em Dor Crônica

Vários estudos enfatizam a necessidade da superação dos modelos tradicionais de condução e de enfrentamento das enfermidades emergentes ou de adaptação. Assinalam o caráter multifacetário do fenômeno do adoecer e a necessidade da construção de modelos mais capazes de abranger a noção da multiplicidade exigida pelos novos contextos sociais. Isto sugere necessidade de adoção de modelos interdisciplinares de intervenção, com o objetivo de oferecer controle mais avançado dos fenômenos biológicos, emocionais, sociais e econômicos envolvidos no processo do adoecimento.

Com a finalidade de modificar as atitudes e crenças dos doentes com condições clínicas complexas, a organização de escolas de educação e tratamento em reabilitação que tenham como estrutura básica atividades de

preleção sobre as doenças e de ensino da vivência de técnicas de enfrentamento da dor e de estresse é de grande valia. A instituição de tais programas deveu-se à compreensão de que é necessário estimular os doentes a rever seus conceitos e atitudes em relação à dor crônica, a aprender novas estratégias para lidar com a dor (relaxamento, exercícios, técnicas de distração) e a assumir comportamentos mais adaptativos. Há estudos que relatam benefícios a curto, médio e longo prazos com tais métodos.

Os programas de educação e tratamento interdisciplinares em dor consistem na execução de orientações interdisciplinares teórico-práticas, que possibilitam transmitir aos doentes informações sobre etiologias, nosologias e fisiopatologia da dor; sobre fatores que concorrem para a instalação ou que agravam a sua expressão e sobre as possibilidades das intervenções terapêuticas. Permitem também a troca de informações sobre as experiências positivas entre os doentes e profissionais da área de saúde (fisiatria, ortopedia, neurologia, oncologia, medicina do trabalho, reumatologia, psiquiatria, fisioterapia, terapia ocupacional, psicologia, enfermagem, nutrição, assistência social, ergonomia), propiciam auto-reflexão sobre saúde física postural e gestual, relação entre o indivíduo e o trabalho, qualidade de vida, reações do corpo aos estressores físicos, emocionais e ambientais e sobre métodos de prevenção do adoecimento.

Alguns trabalhos descrevem melhora da funcionalidade física e psíquica e da qualidade de vida, maior frequência de retorno ao trabalho, redução da intensidade da dor e incorporação no dia-a-dia de novas estratégias aprendidas por doentes com lombalgia que frequentam programas de educação. Possivelmente, devido aos desenhos das pesquisas utilizadas, à variedade de condições clínicas dos doentes e aos modelos de mensuração, outros ensaios não tenham demonstrado o mérito desses programas. Questiona-se ainda quais aspectos da experiência dolorosa podem ser modificados com essa estratégia, que resultados devem ser avaliados e quais os instrumentos mais indicados para avaliá-la e compô-la. É possível que a ênfase desses programas seja maior no ensino de estratégias para lidar com a dor que na reconceptualização das atitudes e crenças sobre dor. A melhora observada com programas educativos pode ser decorrente das mudanças no modo de como os doentes interpretam dor e de como lidam com ela.

A percepção dos estímulos nociceptivos pode ser modificada pelo alerta e pelo estado psíquico dos doentes. O esclarecimento das situações reduz as incertezas e melhora a aderência ao tratamento, aumentando a confian-

ça nas condutas propostas. O envolvimento dos familiares e dos cuidadores no programa de controle da dor modifica os conceitos errôneos e desfavoráveis relacionados ao quadro global e possibilita o uso desses métodos no domicílio. Ferrell e cols. avaliaram 66 idosos com dor oncológica, educados em conjunto com os familiares com técnica audiovisual, quanto ao uso domiciliar do calor, frio, massagem, distração e relaxamento e concluíram que o rendimento do tratamento melhorou.

Devido à comprovada ineficácia de diversos tipos de tratamento de muitos doentes com dor crônica, novos modelos assistenciais e de orientação foram desenvolvidos recentemente. Como tentativa de modificar as crenças e as atitudes dos indivíduos com anormalidades complexas, programas de educação e reabilitação foram organizados destinados a casos de lombalgia, fibromialgia ou dor crônica. No Grupo de Dor Musculoesquelética da Divisão de Medicina Física do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo foi constituído o Programa Educativo Cognitivo-comportamental, em que sessões teórico-práticas versando sobre biologia humana, mecanismos de adoecimento, otimização de tratamentos e enfrentamento da dor e do estresse são proferidas, segundo modelo interativo, ministradas por especialistas de várias áreas do conhecimento para doentes com dor crônica. A instituição de tais programas deveu-se à compreensão de que era necessário estimular nos doentes a revisão dos conceitos e atitudes diante da dor crônica e ensinar-lhes novas estratégias para lidar com ela, bem como a adoção de comportamentos mais adaptativos. Não há, entretanto, consenso sobre os benefícios esperados desses programas. Alguns estudos sugeriram que há benefício a curto e longo prazo, especialmente quanto à funcionalidades física e psíquica, retorno ao trabalho, intensidade da dor, incorporação de novas estratégias e melhora na qualidade de vida, ao passo que outros revelaram que tais programas eram pouco eficazes. Possivelmente, a diferença quanto aos resultados deve-se à variabilidade da organização das pesquisas utilizadas, aos objetivos pretendidos, às variações nas condições clínicas dos doentes e à influência dos parâmetros regionais. Questiona-se também quais aspectos da experiência dolorosa podem ser modificados com esses programas, quais resultados devem ser avaliados e os métodos e instrumentos mais indicados para fazê-lo. É possível que alguns desses programas enfatizem mais o ensino das estratégias de lidar com a dor do que mudanças de atitudes e crenças sobre ela, e que a melhora observada decorra apenas da modificação da interpretação da dor e da maneira de lidar com ela pe-

los doentes. Os resultados da execução de programas educativos cognitivo-comportamentais ampliados em doentes com dor crônica ainda não foram apresentados, o que justifica a realização de um trabalho sobre o tema.

Conclusão

A identificação dos fatores que perpetuam e agravam a dor, incluindo as anormalidades posturais, psicocomportamentais e ambientais é etapa fundamental no tratamento e na reabilitação. A reabilitação visa à melhora da qualidade de vida, à readaptação e à reabilitação social e profissional, e não apenas ao alívio da dor. É essencial o enfoque multifacetário e multimodal na reabilitação dos doentes com dor crônica; deve incluir terapias direcionadas à melhora da auto-eficácia, através de aquisição de estratégias específicas que compartilhem experiências em grupo e divulguem para os doentes a necessidade do conhecimento sobre fisiopatologia, anatomia e natureza das afecções clínicas, a importância das estratégias de enfrentamento e de auto-eficácia, não apenas com cunho terapêutico, mas também preventivo, e a recomendação da aplicação de intervenções terapêuticas precoces em doentes com afecções musculoesqueléticas já instaladas.

Bibliografia Consultada

1. Brosseau L, Casimiro L, Robinson V, Milne S, Shea B, Judd M, Wells G, Tugwell P. Therapeutic ultrasound for treating patellofemoral pain syndrome. *Cochrane Database Syst. Rev* 2002; acessado em 25/11/2002, disponível em: www.cochrane.org
2. Busse JW, Bhandari M, Kulkarni AV, Tunks E. The effect of low-intensity pulsed ultrasound therapy on time to fracture healing: a meta-analysis. *CMAJ* 2002; 166 (4): 437-41.
3. Casimiro L et al. Therapeutic ultrasound for the treatment of rheumatoid arthritis. Disponível em: www.cochrane.org Acessado em 25 nov 2002.
4. DiFabio RP. Efficacy of comprehensive rehabilitation programs and back school for patients with back pain: a meta-analysis. *Phys Ther* 1995; v. 75, p.865-878.
5. Faas A. Exercises: which ones are worth trying for which patients and when? *Spine*, 1996; v. 21, p.2874-2879.
6. Ferrell BR. Patient education and nondrug interventions. In: Ferrell BR, Ferrell BA (eds.) *Pain in the elderly*. Seattle: IASP Press 1996; p.35-44.
7. Fischer AA. Trigger point injection. In: Lennard TA (ed). *Physiatric Procedures in Clinical Practice*. Philadelphia: Harley & Belfus 1995; p.28-35.
8. Fishbain DA, Chabal C, Abbott A. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) treatment outcome in long-term users. *Clin J Pain* 1996; 12: 201-14.
9. Fishbain DA et al. Status of chronic pain treatment outcome research. In: Aronoff GM (ed.). *Evaluation treatment of chronic pain* 3 ed. Baltimore: William & Wilkins 1998; p.655-670.
10. Gam NA, Johannson F. Ultrasound therapy in musculoskeletal disorders: a meta-analysis. *Pain*. v. 63, p.85-91.
11. Gersh MR, Wolf SL. Applications of transcutaneous electrical nerve stimulation in the management of patients with pain: state-of-the-art update. *Phys. Ther* 1985; v. 65, p.314-336.
12. Gross AR, Aker PD, Goldsmith CH, Peloso P. Conservative management of mechanical neck disorders. A systematic overview and meta-analysis. *Online J Curr Clin Trials* 1996; 185: 200-1.
13. Imamura MT, Imamura ST, Hsing WT. Agentes físicos em reabilitação. In: Lianza S (ed). *Med Reabil* 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 1995; p.100-26.
14. Imamura M, Imamura S, Lin TY. Tratamento fisioterápico e procedimentos de reabilitação. *Rev Med* 1997; 76: 71-7.
15. Koes BW et al. Physiotherapy exercise and back pain, a blinded review. *BMJ* 1991; v. 302, p.1572-1576.
16. Koes BW et al. The efficacy of back school: a review randomized clinical trials. *J Clin Epidemiol* 1994; v. 47, p.851-862.
17. Leclaire R, Esdaile JM, Suissa S. Back school in a first episode of compensated acute low back pain: a clinical trial to assess efficacy and prevent relapse. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77: 673-9.
18. Lee MHM, Liao SJ. Acupuncture for pain management. In: Lennard TA (ed). *Physiatric Procedures in Clinical Practice*. Philadelphia: Harley & Belfus 1995; p.49-56.
19. Levine JD, Gormley J, Fields HL. Observation on analgesic effects of needle puncture (acupuncture). *Pain* 1976; 2: 149-59.
20. Lin TY. Avaliação de um programa educacional multidisciplinar em doentes com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Tese (Doutorado). São Paulo, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2003.
21. Long DM. Fifteen years of transcutaneous electrical stimulation for pain control. *Stereotact Func. Neurosurg* 1991; v. 56, p. 2-19.
22. Melchart D, Linde K, Fischer P et al. Acupuncture for recurrent headaches: a systematic review of randomized controlled trials. *Cephalalgia* 1999; 19: 779-86.
23. Portenoy RK. Practical aspects of pain control in the patient with cancer. In: Hill CS, Portenoy RK (eds). *Pain Control in the Patient with Cancer*. Atlanta: American Cancer Society 1989; p.7-32.
24. Robinson V et al. Thermotherapy for treating rheumatoid arthritis. Disponível em: www.cochrane.org. Acessado em 25 nov 2002.
25. Travell J. Myofascial trigger points: initial view. In: Bonica JJ, Albe-Fessard DG (eds). *Advances in Pain Research and Therapy*. Vol 1, New York: Raven Press 1976; p.919-26.
26. Travell J. Identification of myofascial trigger point syndromes: a case of atypical facial neuralgia. *Arch Phys Med Rehabil* 1981; 62: 100-6.
27. Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction. *The Trigger Point Manual. The Upper Extremities*. Baltimore: Williams and Wilkins. Vol 1, 2 ed, 1998.
28. Van Der Windt DA, Van Der Hijden GJ, Van Den Berg SG, Ter Riet G, De Winter AF, Bouter LM. Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: a systematic review. *Pain Int*. 1999; 81(3): 257-71.
29. Wall O, Lessard E. Movement education and limitation of movement. In: Wall PD, Melzack R (eds). *Textbook of Pain*. 2 ed. Edinburgh: Churchill Livingstone 1989; p.952-61.
30. Wilensky J. Physiatric approach to chronic pain. In: Aronoff GM (ed). *Evaluation and Treatment of Chronic Pain*. 2 ed. Baltimore: Williams & Wilkins 1992; p.176-201.