

Abordagem terapêutica do medo relacionado à dor e da evitação em adultos com dor musculoesquelética crônica: revisão integrativa e roteiro para o clínico

Therapeutic approach to pain-related fear and avoidance in adults with chronic musculoskeletal pain: an integrative review and a roadmap for clinicians

Gisele Harumi Hotta¹, Anamaria Siriani de Oliveira¹, Rafael Krasic Alaiti^{1,2}, Felipe José Jandre dos Reis^{1,3,4}

DOI 10.5935/2595-0118.20220015

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: As abordagens cognitivo-comportamentais têm sido aplicadas em pacientes com dor crônica como estratégia de tratamento para redução de sintomas e incapacidade, uma vez que o medo relacionado a dor, a cinesiofobia e a catastrofização podem representar barreiras psicossociais importantes para a recuperação. A relevância do medo e de comportamentos de evitação no desenvolvimento e manutenção de processos de dor crônica incapacitante já é bem estabelecida na literatura científica.

CONTEÚDO: A abordagem cognitivo-comportamental fundamenta a relação da dor com comportamentos de defesa e a contribuição para a incapacidade funcional, auxiliando os clínicos a reconhecer sinais destes comportamentos defensivos na prática, além de fornecer estratégias para prática clínica, destacando as abordagens que podem ser utilizadas, como a educação em neurociência da dor e as terapias de exposição. Dessa maneira, é possível fornecer um guia para facilitar a implementação desses conceitos na prática clínica para a abordagem de pessoas com dor musculoesquelética crônica, ajudando os clínicos a fundamentar as teorias de aprendizado do medo e evitação no contexto da dor e a lidar com fatores psicossociais dos pacientes que apresentam associação entre dor e movimento.

CONCLUSÃO: O medo relacionado à dor e os pensamentos catastróficos influenciam na intensidade da dor e na incapacidade

funcional. O reconhecimento da dor dentro do contexto multidimensional auxilia no estabelecimento de abordagens direcionadas. As abordagens cognitivo-comportamentais baseadas em terapia de exposição têm como enfoque o olhar para além das estruturas do corpo.

Descritores: Adaptação psicológica, Dor, Dor crônica, Dor musculoesquelética, Medo, Terapia por exercício.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Cognitive-behavioral approaches have been applied in patients with chronic pain as a treatment strategy to reduce symptoms and disability, since fear related to pain, kinesiophobia and catastrophizing may be important psychosocial barriers for recovery. The relevance of fear and avoidance behaviors in the development and maintenance of processes of disabling chronic pain is already well established in the scientific literature.

CONTENTS: The cognitive-behavioral approach defines the relationship of pain with defense behaviors and the contribution to functional disability, assisting clinicians to recognize signs of these defensive behaviors during practice, as well as providing strategies for clinical practice, highlighting approaches that can be used, such as pain neuroscience education and exposure therapy. Therefore, it is possible to provide a guide to facilitate the implementation of these concepts in clinical practice for the management of chronic musculoskeletal pain, helping clinicians to ground the theories of fear learning and avoidance in the context of pain and to address the psychosocial factors of patients who present an association between pain and movement.

CONCLUSION: Pain-related fear and catastrophic thoughts influence pain intensity and functional disability. Recognizing pain within a multidimensional context assists in establishing targeted approaches. Cognitive-behavioral approaches based on exposure therapy focus on the view beyond body structures.

Keywords: Adaptation psychological, Chronic pain, Exercise therapy, Fear, Musculoskeletal pain, Pain.

INTRODUÇÃO

A dor crônica (DC) está entre as condições de saúde mais onerosas e produtoras de sofrimento humano do século XXI¹⁻⁴, sendo responsável por impacto negativo na qualidade de vida, na função, nos

Gisele Harumi Hotta – <https://orcid.org/0000-0001-5824-1737>;
Anamaria Siriani de Oliveira – <https://orcid.org/0000-0001-5854-0016>;
Rafael Krasic Alaiti – <https://orcid.org/0000-0003-1830-7011>;
Felipe José Jandre dos Reis – <https://orcid.org/0000-0002-1578-8422>.

1. Universidade de São Paulo, Departamento de Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, SP, Brasil.
2. Grupo Superador, Departamento de Pesquisa, Tecnologia e Ciência de Dados, São Paulo, SP, Brasil.
3. Instituto Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Fisioterapia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
4. Universidade Vrije, Departamento de Fisioterapia, Fisiologia Humana e Anatomia, Bruxelas, Bélgica.

Apresentado em 23 de dezembro de 2021.

Aceito para publicação em 27 de janeiro de 2022.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Correspondência para:

Felipe José Jandre dos Reis

E-mail: felipe.reis@ifrj.edu.br

© Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor

níveis físicos e cognitivos do indivíduo, podendo estar associada à presença de distúrbios do sono, fadiga, humor e no comportamento social⁵. De acordo com a recomendação internacional⁶, a DC deve ser considerada como uma doença em si, e não um sintoma ou sinal específico de uma lesão tecidual ou condição clínica⁷. Considerando os diferentes fatores relacionados ao desenvolvimento, manutenção e exacerbação da dor, a literatura tem destacado a necessidade de reconhecer a experiência da dor dentro de um contexto multidimensional, integrando componentes biológicos, psicológicos, sociais, ambientais e culturais⁸. Somente desta forma é possível estabelecer abordagem mais ampla e multidimensional da pessoa com dor⁹. A influência do medo relacionado à dor e dos pensamentos catastróficos na dor e na incapacidade vêm sendo destacada na literatura. Um modelo predominante que fornece explicação para a interação entre o medo relacionado à dor e à incapacidade é o modelo de medo e evitação¹⁰. Esse modelo sugere que a dor pode ser interpretada como uma ameaça à integridade corporal, o que pode levar as pessoas a priorizarem o controle da dor, levando a um ciclo vicioso que envolve catastrofização, hipervigilância e comportamento de evitação e, por sua vez, desuso/incapacidade/depressão e aumento da dor¹⁰⁻¹³.

De fato, o modelo de medo e evitação foi descrito como um modelo chave para explicar a manutenção de comportamentos mal-adaptativos responsáveis pela cronicidade e incapacidade na transição da dor aguda para a crônica¹⁰. Nesse modelo, a catastrofização da dor é conceituada como um elemento cognitivo relevante para interpretar o valor de ameaça da dor que leva a comportamentos de medo e evitação¹⁰.

Com origem na psicologia, as abordagens cognitivo-comportamentais têm sido aplicadas em pacientes com DC como estratégia de tratamento para a redução dos sintomas, uma vez que o medo relacionado a dor, a cinesiofobia (o medo irracional de realizar movimentos) e a catastrofização podem representar barreiras psicossociais importantes para a recuperação^{14,15}. Estas abordagens vêm se destacando como recursos efetivos para o tratamento de condições musculoesqueléticas na área da fisioterapia justamente por abordarem aspectos multidimensionais da dor e por considerarem aspectos cognitivos e comportamentais^{14,15}. Estudos recentes têm mostrado que terapias baseadas em exposição são eficazes para redução da incapacidade no tratamento de pacientes com DC¹⁶⁻¹⁸ e apresentam ótima relação custo-efetividade, sugerindo sua implementação na prática clínica¹⁹.

Este artigo tem, como principais objetivos, descrever como o medo da dor, a cinesiofobia e os comportamentos de evitação podem contribuir para a perpetuação dos quadros de dor e contribuir para a incapacidade crônica em indivíduos com quadros de dor persistente, assim como fornecer embasamento teórico sobre avaliação e tratamento destas condições nas pessoas com dor musculoesquelética crônica.

MEDO E EVITAÇÃO NO CONTEXTO DA DOR

A dor é considerada um sinal altamente relevante, pois é um indicador da integridade de um organismo. A dor pode estar associada à presença de uma lesão corporal e, portanto, é um forte motivador para o aprendizado preditivo, ou seja, a capacidade de identificar

pistas que precedem a ocorrência da dor e que, por sua vez, favorecem para que o indivíduo engaje em comportamentos de defesa em antecipação à ameaça^{12,20}.

Durante episódios de dor, as pessoas podem aprender, de forma consciente e inconsciente, a antecipar e tentar controlar situações potencialmente prejudiciais ao corpo²¹. Este processo é extremamente adaptativo, já que ele auxilia na proteção inicial da região do corpo com dor e facilita a recuperação tecidual em casos nos quais, de fato, existe uma lesão associada. Entretanto, este mecanismo de aprendizado pode levar ao desenvolvimento de comportamentos persistentes de defesa relacionados à dor, como medo da dor ou medo do movimento e comportamentos de evitação²⁰.

Desta forma, conhecer os conceitos básicos relacionados ao aprendizado do medo e ao desenvolvimento e manutenção de comportamentos de evitação é de fundamental importância para melhor compreender os possíveis fatores associados com a incapacidade em indivíduos com quadros de DC, assim como para compreender o potencial de intervenções voltadas para redução do medo relacionado à dor e comportamentos de evitação em pessoas com dor musculoesquelética crônica.

APRENDIZADO DO MEDO RELACIONADO À DOR E COMPORTAMENTOS DE EVITAÇÃO

Uma forma pela qual as pessoas com dor podem aprender a prever situações prejudiciais e ameaçadoras é por meio do aprendizado associativo ou condicionamento pavloviano²². Neste tipo de aprendizagem, os indivíduos rapidamente aprendem a antecipar situações relacionadas à dor de forma implícita, pela detecção de estímulos que precedem ou ocorrem de forma concomitante à dor. Um exemplo é o que ocorre com pessoas com dor lombar ao ver uma caixa no chão antes de abaixar-se para pegá-la. Nesses casos, as informações sensoriais ou pistas contextuais, conhecidos como estímulos condicionados, que ocorrem antes ou em conjunto com a dor, o que seria um estímulo incondicionado, passam a desencadear respostas que anteriormente apenas ocorriam na presença do estímulo incondicionado, também conhecidas como respostas condicionadas.

As pessoas com dor podem aprender a ter medo e outras respostas neurofisiológicas defensivas como vocalizações, respostas musculares, aumento da atividade simpática para contextos e pistas sensoriais que sinalizam possíveis situações dolorosas por meio do aprendizado associativo²³⁻²⁷. Como muitos quadros de dor musculoesquelética são usualmente percebidos durante a realização de movimentos voluntários, as pessoas com dor podem aprender a ter medo e evitar movimentos percebidos como prejudiciais²⁸⁻³³. A limitação desses movimentos pela alta percepção de risco de lesão tecidual pode se tornar uma grande fonte de incapacidade^{12,13}.

Os mecanismos de aprendizado associativo permitem que o medo e outras respostas defensivas ocorram em novos contextos e movimentos diferentes da situação inicial aprendida, um processo conhecido como generalização de estímulos^{34,35}. A generalização de estímulos^{28,34,36} é um processo adaptativo de aprendizagem que permite que o indivíduo extrapole de forma implícita o aprendizado de um contexto (como dor na coluna lombar ao levantar algo do chão) para novos estímulos e contextos baseando-se na semelhança perceptual das situações (como abaixar-se para amarrar o cadarço), sem a ne-

cessidade de experienciar dor naquela nova situação para aprender a se defender.

Em humanos, processos cognitivos complexos contribuem para facilitar a generalização para contextos ou movimentos que não possuem semelhança perceptual³⁵, mas que são associados pelo indivíduo como potencialmente ameaçadores, por exemplo: a pessoa com dor lombar, ao pegar um objeto pesado do chão, pode desenvolver medo de carregar sacolas de supermercado. Estes achados ajudam a explicar a razão pela qual as pessoas com dor usualmente podem apresentar medo para realizar novos movimentos que nunca foram experienciados como dolorosos^{12,28}.

Outro mecanismo de aprendizado que pode ocorrer em indivíduos com dor é o condicionamento operante^{37,38}, adaptado para explicar o desenvolvimento e manutenção de comportamentos de defesa³⁹ considerando a consequência do comportamento como futuras causas para a forma como o indivíduo tende a agir no futuro. Além disso, há identificadas pelo menos três vias pelas quais o condicionamento operante poderia manter comportamentos de dor limitantes: reforço positivo direto, atenção social quando a pessoa manifesta comportamentos relacionados à dor; reforço negativo, por exemplo, evitar se expor às situações que foram associadas à dor; e reforço positivo insuficiente, para “bons comportamentos” como a falta de prazer para realizar atividades de lazer ou trabalho⁴⁰.

Desta forma, apesar de comportamentos de evitação às vezes serem produzidos por medo, uma forma poderosa de aprender a evitar é através da consequência de comportamentos realizados na tentativa de minimizar ou controlar a dor, como evitar a realização de determinado movimento ou tarefa. Quando a intensidade da dor é reduzida ao evitar uma atividade (comportamentos de evitação), tais comportamentos podem ser mantidos no futuro mesmo que a pessoa não possua mais sintomas ao se expor ao contexto ou realizar o movimento originalmente doloroso.

Existe grande quantidade de evidências de boa qualidade suportando a validade do modelo de medo e evitação em indivíduos com DC, com diversas revisões sumarizando o estado atual das evidências^{22,23,41}. Existem também estudos prospectivos longitudinais mostrando que medo e comportamentos de evitação parecem ser fatores importantes durante o processo de cronificação da dor, além de serem associados à incapacidade crônica⁴² e afastamento do trabalho⁴³. Desta forma, é imprescindível que a presença de medo e de comportamentos de evitação seja devidamente avaliada e que intervenções direcionadas para manejar estes fatores sejam consideradas em indivíduos com quadros de DC incapacitante.

AValiação DO MEDO RELACIONADO À DOR E DE COMPORTAMENTOS DE EVITAÇÃO NO CONTEXTO CLÍNICO

A avaliação do medo relacionado à dor ou ao movimento e de comportamentos de evitação em pessoas com dor musculoesquelética crônica deve ser realizada segundo alguns elementos-chave: história do paciente, identificação e hierarquização das atividades ameaçadoras, aplicação de questionários, a exposição às atividades ou movimentos considerados ameaçadores e definição de metas com o paciente⁹.

Durante a anamnese, os clínicos devem utilizar a escuta qualificada para explorar a experiência da dor e seus impactos na vida da

pessoa. Assim, é importante praticar a escuta ativa e as estratégias de comunicação verbais e não verbais, evitar argumentações e confrontação direta e auxiliar (sem direcionar) o paciente para relatar a dor e seus impactos na vida pela sua própria perspectiva^{44,45}. Essa prática pode ajudar o paciente na elaboração cognitiva e fornece indicativos de fatores e contextos associados com a presença de medo e de outras respostas de defesa, assim como as estratégias de enfrentamento utilizadas.

É importante que os clínicos identifiquem as atividades que são percebidas como perigosas. Perguntas como “*Existe alguma atividade/movimento que você acredita que possa agravar o seu quadro?*”, “*Existe alguma atividade/movimento que você acredita que possa provocar alguma lesão no seu corpo?*” e “*Existe alguma atividade/movimento que você evita fazer pois considera que ela seja muito perigosa para o seu corpo?*” podem ajudar o clínico a identificar atividades que são consideradas danosas e que passaram a ser evitadas.

Além da identificação das atividades ou movimentos considerados ameaçadores, é importante estabelecer junto ao paciente uma hierarquia das atividades percebidas como ameaçadoras⁴⁶. Para isso, é possível utilizar instrumentos como a *Photograph Series of Daily Activities* (PHODA) que é um recurso que se baseia na apresentação de fotos para paciente, que deverá graduar em uma escala de zero a 100 de acordo com a lesão percebida para a coluna lombar⁴⁷. Outros instrumentos, como o *Pictorial Fear of Activity Scale-Cervical* (PFActS-C) e o *Avoidance Daily Activities Photo Scale* (ADAP-Shoulder)⁴⁸, seguem o mesmo princípio da PHODA e foram desenvolvidos para avaliação da evitação em pacientes com dor cervical e no ombro, respectivamente. Entretanto, não existem escalas de fotos desenvolvidas para todas as condições musculoesqueléticas. Para esses casos, o clínico pode buscar identificar de cinco a 10 atividades hierarquizando as atividades ou os movimentos em uma escala de zero (percebida como pouco ameaçadora) a 10 (percebida como extremamente ameaçadora).

A utilização de questionários autoaplicáveis também tem papel na avaliação das pessoas com dor. Uma série de questionários foram desenvolvidos para auxiliar na avaliação do medo relacionado à dor e comportamentos de evitação, como o *Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire* (FABQ)⁴⁹, Escala Tampa de Cinesiofobia⁵⁰, Escala de Catastrofização da dor (PCS)⁵¹ e Questionário de Medo da Dor (*Fear of Pain Questionnaire* - FOPQ)⁵². Apesar de fornecerem medidas quantitativas que permitem identificar pacientes em maior risco de apresentar um prognóstico ruim, estes instrumentos não exploram a individualidade dos fatores associados ao medo de pacientes com DC, como crenças disfuncionais sobre a dor. Para isso, é preciso associar estes instrumentos a estratégias de comunicação terapêutica por meio de perguntas abertas como “O que você acredita que está acontecendo com a parte do corpo envolvida?”, seguidas por reformulações como “parece que embora você tenha parado de fazer exercícios para proteger sua parte do corpo envolvida, você sempre apresenta melhora dos sintomas depois de praticá-los?” e resumo do que foi falado pelo paciente como “pelo que entendi até agora, sua dor começou quando [parafrasear o relato do paciente]?”

Deve-se destacar que a avaliação dos comportamentos mal-adaptativos de uma pessoa com dor pode não ser inteiramente revelada na anamnese ou mesmo com a aplicação das escalas. As pessoas com dor

podem falar que não possuem medo ou que não evitam certas atividades, mas podem manifestar comportamentos de defesa ao serem expostos a elas⁵³⁻⁵⁵. Assim, esses comportamentos de evitação e as respostas de defesa podem surgir somente durante a exposição aos movimentos e atividades temidas durante a avaliação comportamental⁵³. Por exemplo: é possível que um paciente apresente aumento da atividade simpática, observada pelo aumento da frequência respiratória, aumento da sudorese ou mesmo medida pela frequência cardíaca, ou aumento da contração muscular na região dolorosa, causando maior rigidez e diminuição da velocidade de execução do movimento⁵⁶ quando se solicita uma atividade, como subir uma escada, ou movimento, como fletir a coluna, que são considerados ameaçadores, mesmo que ele tenha falado que não tinha medo para realizar a atividade.

Após identificar os principais fatores associados ao medo e ao comportamento de evitação, o clínico deve estabelecer metas que sejam alcançáveis com o paciente. Uma das formas pode ser questionar o paciente sobre quais atividades ou movimentos da lista de hierarquização ele gostaria de recuperar primeiro ou aqueles que mais contribuem para a sua incapacidade. Esse passo é importante para que o clínico e o paciente ajustem expectativas e trabalhem juntos na recuperação funcional. A Tabela 1 apresenta algumas características que indicam crenças e comportamentos mal-adaptativos que podem ser identificados durante a avaliação de pessoas com dor musculoesquelética crônica.

EDUCAÇÃO E TERAPIAS DE EXPOSIÇÃO

O tratamento dos pacientes que apresentam medo de realizar movimentos/atividades ou comportamentos de evitação tem, como objetivo, diminuir o valor de ameaça da dor e a incapacidade funcional. Para alcançar esses objetivos, serão apresentados a educação em neurociência da dor e os métodos de exposição aos movimentos/atividades, daqui em diante chamados somente de terapia de exposição. Diferentes termos vêm sendo utilizados na literatura para descrever o ensino sobre dor aos pacientes. Os termos alternativos mais frequentes são: educação em neurociência da dor (END)⁵⁷, educação em biologia da dor⁵⁸, educação em neurofisiologia da dor⁵⁹ e educação em neurociência terapêutica⁶⁰. A END pode ser melhor descrita como uma ou mais sessões educacionais que descrevem a

neurobiologia, a neurofisiologia da dor e o processamento da dor pelo sistema nervoso⁶¹. A END visa fornecer mais detalhes sobre a neurofisiologia da dor, como receptores periféricos, sensibilização periférica e central, atividade sináptica, modulação da dor e processamento cerebral, considerando os aspectos multifatoriais da experiência da dor⁶¹.

A fase preparatória para a terapia de exposição deve garantir a segurança do paciente ao ser exposto a movimentos ou atividades percebidas como ameaçadoras. Isso poderá ser alcançado inicialmente com a END, visando prevenir respostas mal-adaptativas geradas por crenças inadequadas sobre a dor. A END tem sido utilizada em condições de DC para diminuir o valor da ameaça produzida pela associação entre dor e lesão tecidual e, conseqüentemente, melhorar o conhecimento do paciente e favorecer mudança no comportamento⁶².

Em uma revisão sistemática incluindo estudos com pacientes com dor musculoesquelética crônica, os resultados mostraram redução da intensidade de dor, incapacidade, catastrofização da dor e cinesiofobia em curto e médio prazos⁶³. No entanto, os resultados apresentaram maiores efeitos para dor a curto prazo, incapacidade a médio prazo e catastrofização da dor a curto e médio prazo se a END fosse combinada com outras intervenções como os exercícios⁶³. Desta maneira, é recomendado que a END não seja utilizada de forma isolada nas pessoas com dor musculoesquelética crônica, mas, sim, combinada com terapias de exposição. As diferentes terapias de exposição tiveram suas origens em terapias psicológicas e foram adaptadas para o contexto da dor e do exercício (Tabela 2)⁶⁴.

As terapias de exposição aplicadas em pessoas com dor musculoesquelética crônica têm como objetivo diminuir a incapacidade associada à dor através da inibição das respostas condicionadas adquiridas pela associação entre o estímulo condicionado, como atividade/movimento, e o estímulo incondicionado, como a dor por meio da extinção ou descondicionamento^{15,19,65}. Na extinção, quando os estímulos condicionados não são mais associados com o estímulo incondicionado e o indivíduo percebe que não sente mais dor para realizar determinado movimento/atividade, as respostas condicionadas tendem a deixar de ocorrer²⁰.

Já no descondicionamento, a resposta adquirida pela associação entre o estímulo condicionado e o estímulo incondicionado é emparelhado com um novo estímulo incondicionado de valência oposta, por exemplo uma sensação agradável, como aquela proveniente de

Tabela 1. Características que indicam crenças e comportamentos mal-adaptativos

Características	Descrição
Superestimação (<i>overestimation</i>)	O paciente exagera a probabilidade de um resultado negativo e a gravidade desse resultado (superestimação de custo).
Intolerância à incerteza	O paciente não se sente confortável com a incerteza do resultado ao se expor a atividades e movimentos, mesmo que a possibilidade da ocorrência do evento negativo seja remota.
Baixa capacidade de enfrentamento	O paciente acredita que não seria capaz de tolerar ou lidar com estímulos ameaçadores.
Crenças sobre dor	Exagerar o significado da dor e da necessidade de controlá-la antes de se expor a qualquer atividade.
Atenção seletiva	O paciente apresenta o foco direcionado somente para a dor.
Memória seletiva e viés de confirmação	O paciente tem uma tendência de recordar seletivamente os eventos que reforçam as suas crenças em relação a dor, ao movimento e a atividade.
Comportamentos de segurança (Evitação)	O paciente busca adotar comportamentos destinados a prevenir desfechos desfavoráveis que, de certa forma, o impedem de serem confrontados com suas crenças mal-adaptativas de ameaças.

Tabela 2. Terapias de exposição a atividade ou movimento

Terapia de exposição	Definição e graduação
Exposição <i>in vivo</i>	Enfrentar diretamente a situação de ameaça (movimento ou atividade temida na realidade). Exemplo: a pessoa que considera subir uma escada como uma atividade ameaçadora pode ser instruída a subir uma escada.
Exposição por imaginação	Imaginar vividamente a situação ou atividade ameaçadora. Exemplo: a pessoa que sofreu uma lesão em uma atividade esportiva e que agora apresenta receio de realizar a mesma atividade, pode ser solicitada a recordar/imaginar a atividade em situações de segurança.
Exposição por realidade virtual	Pode-se utilizar a tecnologia de realidade virtual como forma de imersão, mas também quando a exposição <i>in vivo</i> não é a melhor opção.
Atividade graduada ou terapia operante	O clínico estabelece junto com o paciente metas viáveis e comportamentos específicos buscando o retorno das atividades de forma gradual. Consiste em três fases: medir a capacidade funcional, educação e fornecer um programa de exercício submáximo que é aumentado gradualmente.
Exposição gradual	O clínico ajuda o paciente a identificar uma hierarquia de movimentos/atividades ameaçadoras de acordo com a dificuldade. A exposição começa com as atividades mais leves e progride para as moderadamente difíceis, e por fim as mais difíceis.
Cognitivo-orientada (<i>Cognition-targeted</i>)	Os princípios desta terapia incluem: (1) todos os exercícios devem ser realizados em um contingente de tempo (“executar este exercício 10 vezes, independentemente da dor”) em vez de contingente relacionado a dor (“pare ou ajuste o exercício quando dói”); (2) o estabelecimento de metas é feito com o paciente, com foco na funcionalidade ao invés do alívio da dor; (3) o clínico deve avaliar e desafiar continuamente as crenças e percepções do paciente sobre a dor e o resultado previsto de cada exercício para modificar crenças negativas em positivas; (4) os exercícios devem ser adaptados individualmente e progredidos gradualmente do menos ameaçador para o mais ameaçador ou complexo.
Imersão (<i>Flooding</i>)	Utilizar a hierarquia de ameaça das atividades para iniciar a exposição com as tarefas mais difíceis.
Dessensibilização sistemática	A exposição pode ser combinada com exercícios de relaxamento para que os pacientes percebam a possibilidade de controle sobre as atividades consideradas ameaçadoras.

atividade lúdica, de forma a não somente reduzir as respostas condicionadas, como o medo, e mudar a valência afetiva do movimento ou contexto original²⁰.

Dessa forma, o indivíduo deixa de apresentar medo e outras respostas defensivas para realizar estas atividades ou movimentos, na medida em que suas expectativas sobre a dor ficam menos ameaçadoras o que, conseqüentemente, reduz ou elimina os comportamentos de evitação que eram mantidos por reforço negativo. Esses mecanismos ajudam os pacientes a terem uma percepção menos ameaçadora do movimento antes temido e a minimizar eventuais comportamentos de evitação.

Como a terapia de exposição será realizada depende da natureza da percepção de ameaça do paciente com dor musculoesquelética, bem como de suas metas e objetivos para o tratamento. Desta maneira, para a aplicação das terapias de exposição aos exercícios, os clínicos devem utilizar a hierarquia das atividades/movimentos e as metas obtidas durante a avaliação. Uma vez estabelecida a hierarquia das atividades, é importante que o clínico avalie o nível de sensibilidade/irritabilidade do tecido antes de optar por uma das abordagens de exposição para evitar a exacerbação desnecessária dos sintomas nos casos de hipersensibilidade à dor.

Embora os pacientes possam começar confrontando estímulos moderadamente ameaçadores e evoluir gradualmente para situações mais difíceis, a ordem dessa exposição poderá variar. A exposição pode ocorrer na imaginação ou por realidade virtual quando o estímulo ameaçador envolver a impossibilidade do movimento ou mesmo quando a atividade não for possível de ser reproduzida no contexto do ambiente clínico.

Durante as abordagens de exposição, o clínico precisa auxiliar o paciente a ter uma experiência menos ameaçadora por meio de experimentos comportamentais, como auxiliar o paciente a realizar o

movimento doloroso mais relaxado, seguidos de uma reavaliação das sensações, pensamentos e emoções experienciadas durante cada experimento comportamental, usando perguntas como “O que você sentiu durante o movimento?” ou “Fazer este movimento de forma mais relaxada gera uma sensação diferente?” e a realização de novas exposições de formas diferentes, como progredir gradualmente a tarefa para algo que se aproxime das necessidades e objetivos do paciente. Em qualquer caso, o objetivo da exposição é envolver o paciente com o estímulo ameaçador de forma sistemática, diminuindo as estratégias de busca de segurança e de defesa para que o paciente possa aprender que o resultado negativo da execução do movimento/atividade não é tão provável ou tão grave quanto o previsto e que os sintomas são seguros e administráveis, independentemente de sua intensidade ou duração. Cada ciclo de exposição termina quando as expectativas do paciente quanto à ameaça ou intolerabilidade do estímulo foram contrariadas ao máximo. O aprendizado está focado na confirmação ou não do resultado negativo esperado ter ocorrido, e no quão gerenciável e tolerável foi o controle da dor pelo paciente em relação à atividade. Em alguns casos, isso exigirá que as exposições sejam prolongadas e repetidas várias vezes e de diferentes maneiras e contextos.

Quando a prática de exposição termina, os pacientes são ajudados a consolidar ainda mais as informações recém-adquiridas, discutindo o que aprenderam durante a experiência. “*Seus medos se tornaram realidade?*” “*Os sentimentos em relação a atividade/movimento foram toleráveis?*” “*O que o surpreendeu ao fazer a exposição?*” Os pacientes também são ajudados a reconhecer que, independentemente de quão receosos se sentiram e por quanto tempo esses sentimentos persistiram, eles foram capazes de passar pela experiência. A tabela 3 apresenta as etapas para implementar estratégias de exposição aos exercícios na prática clínica.

Tabela 3. Avaliação e terapias de exposição na prática

Avaliação	
História clínica	Escuta qualificada. Utilizar estratégias de comunicação verbais e não verbais. Considerar a dor como experiência multidimensional.
Identificação e hierarquização das atividades e movimentos	Identificar as atividades/movimentos percebidos como causadores de lesão. Utilizar perguntas abertas. “Existe alguma atividade/movimento que você acredita que possa agravar o seu quadro”? “Existe alguma atividade/movimento que você acredita que possa provocar alguma lesão no seu corpo”? “Existe alguma atividade/movimento que você evita fazer pois considera que ela seja muito perigosa para o seu corpo”? Utilizar escalas padronizadas. <i>Photograph Series of Daily Activities</i> (PHODA) <i>Pictorial Fear of Activity Scale-Cervical</i> (PFAcTS-C) <i>Avoidance Daily Activities Photo Scale</i> (ADAP-Shoulder) Hierarquização Percepção de ameaça: Utilizar uma escala de 0 (percebida como pouco ameaçadora) a 10 (percebida como extremamente ameaçadora) Evitação: Utilizar uma escala de zero (não evito) a 10 (evito completamente)
Exposição às atividades ou movimentos considerados ameaçadores	Expor o paciente a atividades e movimentos temidos. Observar respostas fisiológicas de defesa como aumento da sudorese e frequência respiratória. Observar respostas motoras de defesa como a qualidade do movimento.
Definição de metas	Estabelecer metas alcançáveis. Identificar as atividades ou movimentos que o paciente considera mais importante e que estão limitados pelo medo.
Abordagem terapêutica	
Educação em Dor	Reduzir as crenças mal-adaptativas que aumentam o valor de ameaça da dor e os comportamentos de defesa. Apresentar conceitos sobre a neurociência da dor: neurônios, nocicepção e dor, vias, processamento da dor no cérebro, sensibilização central e periférica. Apresentar como outros fatores influenciam na dor: sono, alimentação, inatividade.
Defina a atividade ou o movimento que será o alvo da exposição	O terapeuta e paciente selecionam um movimento ou uma atividade da hierarquia considerando as pontuações de zero a 4 (pouco ameaçadores), 5 a 7 (moderadamente ameaçadores) e acima de 7 (altamente ameaçadores).
Escolha do método e da graduação da exposição	Descritos na tabela 2 A escolha do método e da graduação depende do paciente não havendo uma recomendação única de progressão.
Avalie como o paciente está se sentindo durante a exposição e desafie crenças mal-adaptativas	“Você está se sentindo seguro para se exercitar”? “O que você acha que acontecerá ao fazer esse exercício”? “Você acha que seu medo para essa atividade era realmente necessário”?
Forneça pistas de segurança	“Seu corpo pode estar sentindo dor porque você já não está acostumado a realizar esses movimentos” “Sentir dor não significa que a sua lesão está se agravando” “O exercício é importante para ativar circuitos que inibem a dor no nosso corpo” “Estamos fazendo uma atividade segura. Perceba que se a sua dor aumentar durante o exercício você pode conseguir lidar com ela”
Avalie a experiência	“Seus medos se tornaram realidade”? “Os sentimentos em relação a atividade/movimento foram toleráveis”? “O que o surpreendeu ao fazer a exposição”?
Forneça informações sobre eventos adversos	“É comum que algumas pessoas que ficam sem fazer exercício sintam dor no dia seguinte. Isso não significa que a sua dor piorou” “Se a sua dor aumentar no dia seguinte, faça exercícios mais leves para permitir a recuperação”
Valorize os ganhos	Reconheça, ressalte e valorize os ganhos obtidos pelo paciente.

CONCLUSÃO

A relevância do medo e de comportamentos de evitação no desenvolvimento e manutenção de processos de DC incapacitante já é bem estabelecida na literatura científica. Os clínicos precisam reconhecer sinais destes comportamentos defensivos na prática, além de saber como abordá-los. Este artigo apresentou um referencial teórico sobre a relação da dor com comportamentos de defesa e a contribuição para a incapacidade funcional, destacando as abordagens que podem ser utilizadas na prática clínica, como a END e as terapias

de exposição, sendo uma guia para facilitar a implementação desses conceitos na prática clínica para abordagem de pessoas com dor musculoesquelética crônica.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Gisele Harumi Hotta

Preparação do original

Anamaria Siriani de Oliveira

Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Supervisão

Rafael Krasic Alaiti

Preparação do original, Redação - Revisão e Edição

Felipe José Jandre dos Reis

Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

REFERÊNCIAS

- Reid KJ, Harker J, Bala MM, Truysers C, Kellen E, Bekkering GE, et al. Epidemiology of chronic non-cancer pain in Europe: Narrative review of prevalence, pain treatments and pain impact. *Curr Med Res Opin.* 2011;27(2):449-62.
- Jackson T, Thomas S, Stabile V, Shotwell M, Han X, McQueen K. A systematic review and meta-analysis of the global burden of chronic pain without clear etiology in low- and middle-income countries: trends in heterogeneous data and a proposal for new assessment methods. *Anesth Analg.* 2016;123(3):739-48.
- Briggs AM, Cross MJ, Hoy DG, Sánchez-Riera L, Blyth FM, Woolf AD, et al. Musculoskeletal health conditions represent a global threat to healthy aging: a report for the 2015 World Health Organization World Report on Ageing and Health. *Gerontologist.* 2016;56(Suppl2):S243-55.
- Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016;388(10053):1545-602. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616316786>
- Phillips CJ. The cost and burden of chronic pain. *Rev Pain.* 2009;3(1):2-5.
- Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain.* 2015;156(6):1003-7.
- Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease. *Pain.* 2019;160(1):19-27.
- Ampiah PK, Hendrick P, Moffatt F, Ahenkorah J. Operationalisation of a biopsychosocial approach for the non-pharmacological management of patients with chronic musculoskeletal pain in low- and middle-income countries: a systematic review. *Musculoskeletal Care.* 2020;18(3):227-44.
- Asmundson GJG, Vlaeyen JWS, Crombez G. Understanding and treating fear of pain. 2004.
- Vlaeyen JWS, Crombez G, Linton SJ. The fear-avoidance model of pain. *Pain.* 2016;157(8):1599-9.
- Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. 2000;85(3):317-32.
- Meulders A. From fear of movement-related pain and avoidance to chronic pain disability: a state-of-the-art review. *Curr Opin Behav Sci.* 2019;26:130-6.
- Crombez G, Vlaeyen JW, Heuts PH, Lysens R. Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. 1999;8-(1-2):329-39.
- Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: Current state of scientific evidence. *J Behav Med.* 2007;30(1):77-94.
- Asmundson GJ, Norton PJ, Norton GR. Beyond pain: the role of fear and avoidance in chronicity. *Clin Psychol Rev.* 1999;19(1):97-119.
- López-de-Uralde-Villanueva I, Muñoz-García D, Gil-Martínez A, Pardo-Montero J, Muñoz-Plata R, Angulo-Díaz-Parrenó S, et al. A systematic review and meta-analysis on the effectiveness of graded activity and graded exposure for chronic nonspecific low back pain. *Pain Med.* 2016;17(1):172-88.
- Macedo LG, Smeets RJ, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Graded activity and graded exposure for persistent nonspecific low back pain: a systematic review. *Phys Ther.* 2010;90(6):860-79.
- Williams AC, Eccleston C, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(11):CD007407.
- Goossens ME, de Kinderen RJ, Leeuw M, de Jong JR, Ruijgrok J, Evers SM, et al. Is exposure in vivo cost-effective for chronic low back pain? A trial-based economic evaluation. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:549.
- Meulders A. Fear in the context of pain: lessons learned from 100 years of fear conditioning research. *Behav Res Ther.* 2020;131:103635.
- Vlaeyen JWS. Learning to predict and control harmful events: chronic pain and conditioning. *Pain.* 2015;156(Suppl 1):S86-93.
- Jozefowicz J. Associative Learning. In: *Encyclopedia of the Sciences of Learning.* Springer US; 2012. 330-4p.
- LeDoux JE. Coming to terms with fear. Vol. 111, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.* 2014. 2871-8.
- Pavlov PI. Conditioned reflexes: an investigation of the physiological activity of the cerebral cortex. *Ann Neurosci.* 2010;17(3):136-41.
- LeDoux J, Daw ND. Surviving threats: neural circuit and computational implications of a new taxonomy of defensive behaviour. *Nat Rev Neurosci.* 2018;19(5):269-82.
- LeDoux JE, Moscarello J, Sears R, Campese V. The birth, death and resurrection of avoidance: a reconceptualization of a troubled paradigm. *Mol Psychiatry.* 2017;22(1):24-36.
- Vlaeyen JWS, Crombez G. Annual review of clinical psychology behavioral conceptualization and treatment of chronic pain. 2019;16(1).
- Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine.* 2002;27(5):E109-20.
- Harvie DS, Weermeijer JD, Olthoff NA, Meulders A. Learning to predict pain: differences in people with persistent neck pain and pain-free controls. *PeerJ.* 2020;8:e9345.
- Meulders A, Boddez Y, Blanco F, Van Den Houte M, Vlaeyen JWS. Reduced selective learning in patients with fibromyalgia vs healthy controls. *Pain.* 2018;159(7):1268-76.
- Harvie DS, Moseley GL, Hillier SL, Meulders A. Classical conditioning differences associated with chronic pain: a systematic review. *J Pain.* 2017;18(8):889-98.
- Harvie DS, Meulders A, Madden VJ, Hillier SL, Peto DK, Brinkworth R, et al. When touch predicts pain: Predictive tactile cues modulate perceived intensity of painful stimulation independent of expectancy. *Scand J Pain.* 2016;11-8.
- Meulders A, Jans A, Vlaeyen JWS. Differences in pain-related fear acquisition and generalization: An experimental study comparing patients with fibromyalgia and healthy controls. *Pain.* 2015;156(1):108-22.
- Meulders A, Vlaeyen JWS. Mere intention to perform painful movements elicits fear of movement-related pain: an experimental study on fear acquisition beyond actual movements. *J Pain.* 2013;14(4):412-23.
- Dymond S, Dunsmoor JE, Vervliet B, Roche B, Hermans D. Fear Generalization in humans: systematic review and implications for anxiety disorder research. *Behav Ther.* 2015;46(5):561-82.
- Dunsmoor JE, Murphy GL. Categories, concepts, and conditioning: How humans generalize fear. *Trends Cogn Sci.* 2015;19(2):73-7.
- Rogers CR, Skinner BF. Some issues concerning the control of human behavior: a symposium. *Science.* 1956;124(3231):1057-66.
- Skinner B. Science and human behavior. *Pain.* 1953;1134-35p.
- Fordey WEC, Mosby CV. Behavioral methods for chronic pain and illness. *Pain.* 1977;3(3):291-2.
- Vlaeyen JWS, Crombez G. Behavioral conceptualization and treatment of chronic pain. *Ann Rev Clin Psychol.* 2019;7(16):187-212.
- Keefe FJ, Rumble ME, Scipio CD, Giordano LA, Perri LM. Psychological aspects of persistent pain: Current state of the science. *J Pain.* 2004;5(4):195-211.
- Lee H, Hübscher M, Moseley GL, Kamper SJ, Traeger AC, Mansell G, et al. How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. *Pain.* 2015;156(6):988-97.
- Jensen JN, Karpatschof B, Labriola M, Albertsen K. Do fear-avoidance beliefs play a role on the association between low back pain and sickness absence? A prospective cohort study among female health care workers. *J Occup Environ Med.* 2010;52(1):85-90.
- Egnew TR. A narrative approach to healing chronic illness. *Ann Fam Med.* 2018;16(2):160-5.
- Miller WR, Rollnick S. *Motivational interviewing: helping people change.* 3rd ed. New York, NY; 2013. 482–xii.
- de Jong JR, Vlaeyen JWS, Onghena P, Cuypers C, den Hollander M, Ruijgrok J. Reduction of pain-related fear in complex regional pain syndrome type I: the application of graded exposure in vivo. *Pain.* 2005;116(3):264-75.
- Leeuw M, Goossens ME, van Breukelen GJ, Boersma K, Vlaeyen JW. Measuring perceived harmfulness of physical activities in patients with chronic low back pain: the photograph series of daily activities-short electronic version. *J Pain.* 2007;8(11):840-9.
- Ansanello W, Reis FJJ, Tozzo MC, Zaititi SCA, Meulders A, Vlaeyen JWS, et al. Development of the avoidance daily activities photo scale for patients with shoulder pain. *Phys Ther.* 2021;2:pzab268.
- Abreu AM, Faria CD, Cardoso SM Teixeira-Salmela LF. Fear avoidance beliefs Questionnaire (The Brazilian version of the Fear Avoidance Beliefs Questionnaire). *Cad Saude Publica.* 2008;24(3):615-23.
- de Souza FS, Marinho Cda S, Siqueira FB, Maher CG, Costa LO. Psychometric testing confirms that the Brazilian-Portuguese adaptations, the original versions of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, and the Tampa Scale of Kinesiophobia have similar measurement properties. *Spine.* 2008;33(9):1028-33.
- Sardá Jr J, Nicholas MK, Pimenta CAM, Asghari A. Pain-related self-efficacy beliefs in a Brazilian chronic pain patient sample: a psychometric analysis. *Stress Health.* 2007;23(3):185-90.
- Berniger Romariz JA, Nonnemacher C, Abreu M, Dickel Segabinazi J, Bandeira JS, Beltran G, et al. The fear of pain questionnaire: psychometric properties of a version for adolescents and its relationship with brain-derived neurotrophic factor (BDNF). *J Pain Res.* 2019;12:2487-502.
- Caneiro JB, Bunzli S, O'Sullivan P. Beliefs about the body and pain: the critical role in musculoskeletal pain management. *Braz J Phys Ther.* 2021;25(1):17-29.
- Glombiewski JA, Riecke J, Holzapfel S, Rief W, König S, Lachnit H, et al. Do patients with chronic pain show autonomic arousal when confronted with feared movements? An experimental investigation of the fear-avoidance model. *Pain.* 2015;156(3):547-54.
- Caneiro JB, O'Sullivan P, Smith A, Moseley GL, Lipp OV. Implicit evaluations and physiological threat responses in people with persistent low back pain and fear of bending. *Scand J Pain.* 2017;17:355-66.
- Lima M, Ferreira AS, Reis FJJ, Paes V, Meziat-Filho N. Chronic low back pain and back muscle activity during functional tasks. *Gait Posture.* 2018;61:250-6.
- Malfliet A, Kregel J, Coppeters I, De Pauw R, Meeus M, Roussel N, et al. Effect of pain neuroscience education combined with cognition-targeted motor control training on chronic spinal pain a randomized clinical trial. *JAMA Neurol.* 2018;75(7):808-17.

58. Ryan CG, Gray HG, Newton M, Granat MH. Pain biology education and exercise classes compared to pain biology education alone for individuals with chronic low back pain: a pilot randomised controlled trial. *Man Ther.* 2010;15(4):382-7.
59. Clarke CL, Ryan CG, Martin DJ. Pain neurophysiology education for the management of individuals with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Man Ther.* 2011;16(6):544-9.
60. Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(12):2041-56.
61. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: a systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract.* 2016;32(5):332-55.
62. Moseley GL, Butler DS. Fifteen years of explaining pain: the past, present, and future. *J Pain.* 2015;16(9):807-13.
63. Watson JA, Ryan CG, Cooper L, Ellington D, Whittle R, Lavender M, et al. Pain neuroscience education for adults with chronic musculoskeletal pain: a mixed-methods systematic review and meta-analysis. *J Pain.* 2019;20(10):1140.e1-1140.e22.
64. American Psychological Association. What is Exposure Therapy? [Internet]. APA Div. 12 (Society of Clinical Psychology). 2017. Available from: www.div12.org
65. Budtz CR, Mose S, Christiansen DH. Socio-demographic, clinical and psychological predictors of healthcare utilization among patients with musculoskeletal disorders: a prospective cohort study. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):239.

