

Dor e movimento: métodos práticos de avaliação para profissionais da saúde e do exercício

Pain and movement: practical assessment methods for health and exercise professionals

Poliana de Jesus Santos , Lara Fabian Vieira Barbosa , José Carlos Aragão-Santos , Marcos Raphael Pereira-Monteiro , Marzo Edir Da Silva-Grigoletto 

Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

RESUMO

A dor é uma experiência desagradável que aflige quase toda a população mundial em algum momento da vida. Apesar da dor aguda servir como mecanismo de proteção, a dor crônica afeta negativamente a aptidão física, os aspectos sociais e psicológicos dos indivíduos, resultando em altos níveis de absenteísmo no trabalho e diminuição da produtividade, tornando-se um problema de saúde mundial. Existem várias opções de tratamento para a dor crônica e o exercício físico é a opção mais recomendada. No entanto, para a obtenção dos benefícios do exercício físico na redução da dor é preciso compreender os fatores que podem estar relacionados e/ou interferindo no fenômeno da dor. De igual forma, é essencial entender que cada indivíduo responde de uma maneira diferente a esse fenômeno. Nesse contexto, é preciso realizar uma avaliação detalhada da dor. Uma avaliação adequada permitirá aos profissionais do movimento, tais como profissionais de educação física, fisioterapeutas e outros profissionais da saúde, atuarem de forma mais eficiente no manejo da dor por meio do exercício físico. Contudo, por vezes a avaliação da dor pode ser muito complexa ou de alto custo dificultando sua utilização na prática profissional. Portanto, o presente estudo busca apresentar e discutir métodos práticos e de baixo custo para a avaliação da dor de modo multidimensional, bem como destacar conceitos importantes no tratamento da dor. Desta forma, esse artigo será um ponto de partida para a atuação dos profissionais do movimento no manejo da dor por meio de métodos práticos e de baixo custo.

Palavras-chave: avaliação, dor; qualidade de vida; competência profissional; exercício físico

ABSTRACT

Pain is an unpleasant experience that affects almost the entire world population at some point in life. While acute pain serves as a protective mechanism, chronic pain negatively impacts individuals' physical fitness, social and psychological aspects, leading to high levels of absenteeism and reduced productivity, thus becoming a global health issue. There are several treatment options for chronic pain, with physical exercise being the most recommended. However, to obtain the benefits of physical exercise in pain reduction, it is necessary to understand the factors that may be related to or interfere with the pain phenomenon. Likewise, it is essential to recognize that each individual responds differently to this phenomenon. In this context, a detailed pain assessment is required. Proper evaluation will allow movement professionals, such as physical education instructors, physiotherapists, and other health professionals, to act more efficiently in managing pain through physical exercise. Nevertheless, pain assessment can sometimes be complex or costly, limiting its use in professional practice. Therefore, the present study seeks to present and discuss practical, low-cost methods for multidimensional pain assessment and highlight important concepts in pain management. Hence, this article will serve as a starting point for movement professionals in managing pain through practical and cost-effective methods.

Keywords: assessment, pain; quality of life; professional competence; physical exercise

Introdução

A *International Association for the Study of Pain* (IASP) apresenta a dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àque-la associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” [1] ela pode ser sub-classificada de forma temporal como aguda ou crônica. A dor crônica é aquela que permanece após três meses além do tempo necessário para ocorrer a cura de uma lesão, ou que está associada a processos patológicos crônicos, que causam dor contínua ou recorrente. Estudos mostram que a prevalência da dor crônica no mundo chega a 53% [2] e no Brasil essa prevalência é de 45,59%, sendo a região lombar a área mais afetada [3].

A dor crônica traz impactos não só na aptidão física, mas também em aspectos sociais e psicológicos do indivíduo. Entre as pessoas que relatam possuir dor crônica, foram encontrados altos níveis de absentismo do trabalho e diminuição da produtividade [4]. Ao consideramos a alta prevalência da dor crônica pode-se esperar que esse fator tenha um impacto econômico importante. Além disso, pessoas com dor crônica demonstraram ser duas vezes mais suscetíveis a relatarem comportamentos suicidas ou completarem o suicídio [5], evidenciando o impacto da dor crônica na saúde mental. Apesar disso, a dor ainda é negligenciada no contexto de avaliação do estado de saúde do indivíduo. Não obstante, algumas intervenções ajudam a proporcionar uma melhor experiência para aqueles que sofrem da aflição causada pela dor, facilitando a tomada de decisões e produzindo melhores resultados [6].

Entretanto, alguns profissionais do movimento parecem ainda não ter compreendido o impacto da dor no contato com clientes e pacientes. Possivelmente, devido a fatores como a falta de conhecimento acerca de formas de avaliar a dor [7] e também da normalização da dor durante a realização de exercícios físicos. Esse cenário de normalização da dor e falta de ajuste na conduta profissional em função dessa condição resultam em diminuição da procura a esses profissionais por parte da população acometida pela dor crônica [8]. Por conseguinte, isso contribui para a falta de conhecimento dos efeitos benéficos do exercício físico na dor por parte de alguns desses profissionais. Curiosamente, esses profissionais que por vezes normalizam o cenário de dor, são responsáveis por uma das intervenções não farmacológicas para a redução da dor com maior aporte científico: o exercício físico [9-11].

Para atuação efetiva do profissional do movimento para promoção da saúde e redução da dor por meio do exercício é essencial avaliar a condição do cliente/paciente de forma global e nesse sentido a avaliação da dor deve estar incluída para nortear a conduta profissional e obtenção de indicadores para acompanhamento a médio e longo prazo [12]. De forma imediata, a avaliação da dor contribui para identificar padrões de movimento do cliente/paciente que estão alterados ou são até mesmo evitados em função da dor. Além disso, a partir da avaliação e valores basais é possível verificar durante a atuação se a dor está aumentando ou diminuindo em função da conduta adotada. Em cenários em que há a piora do quadro algico é comum a ocorrência do ciclo de “medo evitação” que resulta na cessação da prática de

exercícios baseado em experiências prévias com a dor sendo uma geradora de crenças limitantes [13].

Apesar dos desafios expostos, o exercício é a principal abordagem utilizada para o tratamento da dor crônica [14], além de ser a principal ferramenta dos profissionais do movimento. Mecanismos como a hipoalgesia induzida por exercício resulta em diminuição da intensidade da dor e aumento da qualidade de vida de pessoas que sofrem com dor crônica [15]. Entretanto, estudos comprovam que praticantes de diversas modalidades de exercícios, que são assistidos por profissionais do movimento, como Pilates, musculação, artes marciais, CrossFit, body jump e outros têm altas taxas de incidência de dor, independente da prática regular de exercício [16–19]. Isso pode ocorrer devido a fatores biomecânicos ou sociais prévios que não são devidamente avaliados, desta forma torna-se a necessário a inclusão da avaliação da dor na conduta desses profissionais para que a prática regular de exercício físico promova a redução da dor e ajude as pessoas a visualizarem o exercício como uma abordagem eficaz no tratamento da dor além dos inúmeros benefícios decorrentes de ser fisicamente ativo. Dessa forma, considerando o impacto da dor crônica, o potencial do exercício físico no seu tratamento e escassa utilização de métodos de avaliação da dor na conduta de profissionais do movimento, o objetivo do presente estudo é apresentar e discutir métodos práticos e de baixo custo para uma avaliação multidimensional voltados para profissionais do movimento, bem como destacar conceitos e mecanismos relacionados à dor, considerando a necessidade de condensação do conteúdo exposto na literatura e a necessidade de apresentar um material de fácil leitura, optamos por conduzir uma revisão narrativa.

Mecanismos da dor

A dor é uma resposta a estímulos nocivos que ameaçam os tecidos ou a sobrevivência do organismo, dessa forma o corpo recebe um alerta para proteger aquele tecido de danos. Normalmente esse estímulo nocivo são decorrentes de pressão e/ou temperaturas extremas podendo resultar em danos aos tecidos. Para isso acontecer as vias dolorosas formam um sistema complexo e dinâmico que envolve aspectos sensoriais, cognitivos e comportamentais [20].

O estímulo nocivo é inicialmente detectado por neurônios periféricos chamados de nociceptores, que conduzem o estímulo nociceptivo até o sistema nervoso central - SNC [21]. As fibras nervosas referentes a dor, podem ser de dois tipos A δ e C. As fibras A δ tem o diâmetro maior e são mielinizadas, portanto apresentam velocidade de condução rápidas, estando geralmente associadas a dor aguda ou pontuais. Já as fibras tipo C possuem uma velocidade de condução mais lenta, têm menor diâmetro e são amielínicas, por isso, são mais associadas a momentos em que o estímulo nociceptivo persiste, como no caso de dores crônicas [21,22].

Dentre as vias ascendentes da dor podemos destacar a espinotalâmica associada aos aspectos sensoriais-discriminativos da experiência dolorosa, ou seja, identificação do local, intensidade e tipo de estímulo referente a dor; e a espinoreticular

associada a dores mais difusas e por sua conexão com a amígdala é associada a propriedades afetivas relacionadas a dor [23]. Estas vias estão localizadas verticalmente em conjunto a porção ventrolateral da medula espinhal e transmitem estímulos de dor, temperatura e pressão profunda para o tálamo [24]. Ao atingir o nível do tálamo, o estímulo nociceptivo é direcionado para outras áreas encefálicas como o córtex, para o processamento desse estímulo, resultando na percepção dolorosa [25].

Após todo o processamento de um estímulo doloroso, o encéfalo é capaz de modular a dor através de mecanismos descendentes, podendo causar um efeito analgésico durante o processo doloroso. Na região da matéria cinzenta encefálica é notado a ativação de um sistema de inibição da dor através da sua conexão com o núcleo ventromedial da medula, essa inibição é mediada por opioides, tornando essa uma estrutura que participa tanto na inibição como facilitação dolorosa [26]. É visto na literatura que um desequilíbrio entre as vias ascendentes e descendentes da dor, podem causar um processo patológico e contínuo doloroso, assim dando início a dor crônica [27].

Um outro mecanismo relacionado à experiência dolorosa é a somação temporal (ST), que acomete principalmente as fibras tipo C, tornando os receptores dos neurônios de II ordem mais ativos, resultando em um aumento de dor, estando presente principalmente nos casos de dor crônica [28]. Acredita-se que a ST faz parte de um fenômeno chamado de sensibilização central (SC) levando a hiperalgesia (aumento da intensidade da dor mediante um estímulo nocivo) e alodinia (presença de dor mediante aplicação de um estímulo não doloroso), resultando em exacerbação na percepção da dor [29].

A dor além de induzir mudanças em neurônios que se comunicam com tálamo, também causa mudanças em neurônios que se projetam da amígdala para o córtex medial pré frontal, relacionado a processos cognitivos e emocionais [30]. Portanto, a experiência dolorosa afeta além da dimensão sensorial-discriminativa, a dimensão afetivo-motivacional. Dentro desse contexto, pacientes acometidos com dor crônica geralmente apresentam catastrofização da dor, reduzida autoeficácia e depressão. A catastrofização da dor é definida como uma orientação negativa exagerada acerca de experiências dolorosas atuais ou de forma antecipada, podendo compreender sentimento de impotência em relação à dor, além de ser um fator de risco para desenvolvimento de dor crônica [31].

Para além disso, outro fator que pode contribuir negativamente ou positivamente para a experiência dolorosa é a autoeficácia, esta é a convicção que alguém pode realizar uma tarefa ou conseguir um bom desfecho de forma bem sucedida, ela é um dos principais fatores que determinam a forma como uma pessoa com dor crônica irá gerenciar sua dor, podendo aderir a diferentes formas de tratamentos a depender do próprio nível de autoeficácia [31]. Além disso, vale ressaltar que a experiência dos participantes é fundamental para aderência e prática regular de exercício, desta forma o prazer está relacionada a maior participação e eficácia do exercício físico enquanto experiências desagradáveis interferem negativamente na participação e adesão ao exercício físico [32].

Além desses fatores, pesquisas indicam que 40-50% de pessoas que possuem dor crônica também sofrem de depressão [33] uma vez que a dor crônica pode induzir a depressão por ser um fator de estresse para essa condição clínica, ou exacerbar os processos que ocorrem durante a evolução da doença. Pessoas que desenvolvem as duas condições simultaneamente não possuem um bom prognóstico de melhora [33].

Avaliação da dor

Realizar uma avaliação detalhada da dor é importante para determinar a conduta profissional durante o tratamento da dor e para prescrição do exercício físico de forma geral, evitando o surgimento da dor durante a intervenção. Para isso é necessário buscar instrumentos adequados para avaliar a dor de acordo com a situação encontrada, a especificidade e informações que cada um pode proporcionar [33]. Podem ser utilizados testes sensoriais quantitativos, que buscam atribuir valores numéricos ao fenômeno observado, nesse caso a dor, por meio de materiais e instrumentos simples como algômetro, esfigmomanômetro e cronômetro. Dentre os testes a literatura destaca: limiar de dor à pressão (LDP), somação temporal (ST), modulação condicionada da dor (MCD) e o limiar de detecção tátil (LDT). Esses testes em conjunto são uma forma de avaliação da SC, muito presente em pacientes com dor crônica [34]. Além disso, também é possível avaliar a dor por meio de escalas, como a escala numérica da dor (END), a escala visual analógica (EVA) e Escala de Pensamento Catastrófico sobre a Dor (PCS) que são instrumentos práticos e rápidos de serem aplicados e também por meio de questionários, como *McGill Pain Questionnaire (MPQ)*, *Brief Pain Index - Short Form (BPI-SF)* e o Questionário de Autoeficácia sobre Dor (PSEQ-10), visando identificar mais detalhes sobre a dor.

O teste de LDP avalia a quantidade mínima de um estímulo de pressão aplicado em uma área do corpo necessária para causar uma sensação dolorosa ou desconfortável. Este teste avalia o limiar nociceptivo das terminações nervosas livres dos neurônios sensoriais localizados no corno posterior da medula [35]. Estudos indicam que em pessoas com dor crônica esse limiar de dor é mais baixo quando comparado a indivíduos saudáveis, e essa medida pode ser considerada um fator relacionado a SC [36] (Figura 1A). O LDP pode ser avaliado próximo do local afetado ou em outra região mais distante do foco da dor. Para avaliação do LDP na região lombar utiliza-se um algômetro de pressão digital com área de 1 cm², bilateralmente a 5 cm da lateral dos processos espinhosos da terceira (L3) e da quinta vértebra lombar (L5) [37].

Outra medida do teste sensorial quantitativo é a ST, este teste avalia o grau de excitabilidade das fibras tipo C situadas no corno posterior da medula espinhal quando há uma estimulação dolorosa [38]. A característica principal do ST é o aumento na percepção de dor com a repetição da estimulação dolorosa [39]. Para a realização deste teste é necessário a aplicação de um estímulo doloroso persistente, que pode ser feito por meio do algômetro de pressão, fazendo uma pressão constante de 4 kg/cm² em uma região do corpo, geralmente o antebraço ou região tenar, durante 30 segundos, nesse intervalo a intensidade da dor é avaliada em 4 momentos diferentes

(no 1º, 10º, 20º e 30º segundo), por meio da escala numérica da dor (0-10). Se houver discrepâncias muito grandes entre os valores ditos é um indicador de que a dor nesse indivíduo está se somando em vez de estar gerando habituação com o estímulo, característica presente em populações com dor crônica, devido a presença da SC [40] (Figura 1B).

A MCD é descrita como o fenômeno em que “uma dor inibe outra dor”. Este teste avalia a capacidade do sistema nervoso de reduzir a sensação de dor quando outro estímulo doloroso é aplicado em uma área distante. Quando o sistema de controle da dor funciona corretamente, o segundo estímulo doloroso chamado de condicionante diminui a dor do primeiro estímulo doloroso [41]. Vale ressaltar que a MCD e ST são complementares, pois avaliam, respectivamente, as vias descendentes e ascendentes da dor.

Para avaliação da MCD é preciso realizar primeiro a avaliação do LDP em determinada área, pode ser no mesmo local onde avaliou-se a ST, após isso é aplicado o segundo estímulo doloroso (condicionado) em outro local, que pode ser por pressão utilizando por exemplo um esfigmomanômetro ou térmico usando água gelada, até que esse estímulo doloroso seja referido com uma intensidade maior que 4 na escala numérica da dor. Durante a aplicação do estímulo condicionado é realizada a avaliação do LDP novamente no mesmo local avaliado anteriormente, antes da aplicação do estímulo condicionado, 5 minutos após essa medida e de retirada do estímulo condicionante é avaliado novamente o LDP [34]. Quando o LDP aumenta durante a segunda e terceira medida é possível notar a diminuição da modulação dolorosa, indicando que as vias descendentes da dor são ativadas e capazes de reduzir a intensidade da dor (Figura 1C). Para melhor entendimento da realização dos testes [acesse o vídeo](#).



Clique ou escaneie para assistir



Figura 1 - 1A: Avaliação do limiar de dor à pressão, realizada bilateralmente a 5 cm de distância dos processos espinhosos de L3 e L5. 1B: Avaliação da somação temporal da dor no braço dominante da voluntária, 7,5 cm acima da linha do punho. 1C: Avaliação da modulação condicionada da dor, usando como estímulo condicionado a compressão isquêmica por meio de um esfigmomanômetro, o limiar de dor a pressão foi realizado no mesmo local da somação temporal, 7,5 cm acima da linha do punho

O LDT é utilizado para identificar a presença de sinais de hiperalgesia e alodinia que são condições encontradas em pessoas com SC [42]. Para a realização do teste utiliza-se um conjunto de seis filamentos, todos de nylon e cada um possui um diâmetro e peso diferente, aumentando progressivamente, sob a pele, se um desses filamentos que não causa dor apresentar uma resposta dolorosa em um indivíduo é provável que este possua alodinia. Além disso, se um dos filamentos utilizado como um estímulo doloroso de intensidade leve, mas o indivíduo referir uma maior intensidade do que a provocada, é um sinal de hiperalgesia [43].

Vale ressaltar que a realização dos testes sensoriais quantitativos é feita por meio de aparelhos como o algômetro de pressão, monofilamentos de *Semmes-Weinstein* e esfigmomanômetro. Esses equipamentos são acessíveis a compra por profissionais, possuindo ampla comercialização e baixo valor de mercado quando comparados a outros equipamentos para uso em pesquisa, atendimentos e treinamentos. Um exemplo de equipamento que demanda um maior poder aquisitivo é a algometria de pressão computadorizada. A escolha do equipamento vai de acordo com o quanto o profissional tem disponível e deseja investir, já que tanto o algômetro digital como o computadorizado apresentam bons resultados de avaliação.

Além dos testes quantitativos sensoriais, também é possível avaliar a dor por meio da escala numérica da dor (END) e da escala visual analógica (EVA), ambas avaliam a percepção subjetiva dolorosa de um indivíduo com dor [44]. Para a realização da END é utilizada uma régua dividida em onze partes iguais de zero a dez, onde o paciente faria uma equivalência entre sua dor e a numeração, sendo que o zero se considera a menor dor e dez a máxima dor [45]. A EVA é bastante similar, mas não utiliza as numerações presentes na END, é solicitado ao paciente traçar uma linha em uma reta de 10 cm que começa em 0 e termina em 10 e verificar com o auxílio de uma régua o ponto exato marcado [46]. Ambas as escalas possuem uma facilidade de compreensão e não necessitam de muitos recursos para sua utilização. Através dela pode-se entender a intensidade da dor de um indivíduo e a partir dessa informação é possível entender a tolerância durante o exercício e também mensurar a evolução daquele que está sendo avaliado [46].

As escalas da dor e suas variações foram validadas no Brasil para utilização em diversas populações [46]. Por exemplo, a partir da EVA surgiu a escala de faces da dor, utilizada como forma de melhorar o entendimento para populações específicas como crianças, adolescentes, pessoas idosas, pessoas com deficiência auditivas e pessoas afásicas. Quando utilizada em crianças apresenta desenhos com personagens de programas conhecidos [47]. Em pessoas idosas também são feitas adaptações utilizando conceitos que sejam de maior entendimento em caso de comprometimento cognitivo relacionado ao envelhecimento [48]. A figura 2 mostra as variações das escalas da dor.

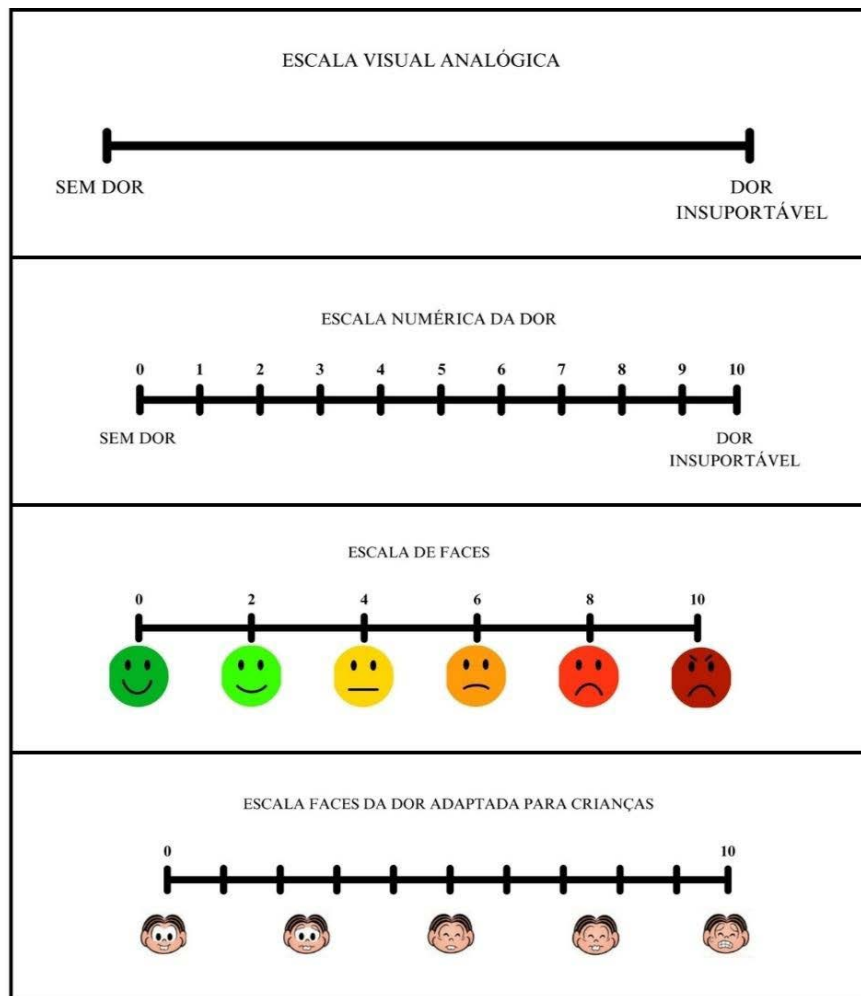


Figura 2 - Escalas da dor

Outra forma de avaliar pessoas acometidas pela dor, é por meio de questionários, estes podem ser diretamente relacionados à dor ou problemas psicossociais associados com a cronificação da dor. Um questionário muito conhecido para a avaliação da dor é o MQP, que trata da contextualização e caracterização da dor abordando aspectos sensoriais e afetivos. Este questionário possui um amplo espectro de aplicação podendo ser utilizado em dores crônicas ou agudas e nas mais diversas patologias que possuem dor como sintoma [49]. O MQP é subdividido em quatro subescalas que avaliam os aspectos sensoriais, afetivos/avaliativos e diversos da dor, cujas respostas variam de: (0) nenhum, (1) leve, (2) desconfortável, (3) angustiante, (4) horrível e (5) excruciante [50].

Similar ao MQP, a subescala de gravidade da dor de *Brief Pain Inventory* (BPI-PS) avalia diretamente a interferência e a intensidade da dor e também pode ser utilizado em diversas situações. Esta é composta por quatro escalas numéricas da dor de 11 pontos, duas delas avaliam a pior e a menor dor nas últimas 24 horas, e as outras duas avaliam sobre a dor em média e no momento da avaliação [51].

Outro questionário que também pode ser utilizado é o Inventário de Sensibilização Central, este indica a presença de sintomas associados a SC através de uma escala de autopercepção. Nessa via, outros fatores relacionados a SC como a catas-

trofização e a auto eficácia também podem ser avaliados por meio da Escala de Pensamento Catastrófico sobre a Dor (PCS) e o Questionário de Autoeficácia sobre Dor (PSEQ-10), respectivamente. Válido apontar que essas últimas medidas permitem realizar uma avaliação psicossocial desta população [52].

Ademais, quando falamos de dor, devemos nos atentar a outro fator importante e muito afetado nesta população, a qualidade de vida. Esta pode ser avaliada pelo questionário *The European Quality of Life-5 Dimensions* (EQ-5D) que avalia a qualidade de vida utilizando cinco dimensões: mobilidade, cuidado pessoal, atividades habituais, ansiedade/depressão dor/desconforto, esta última avalia especificamente a diminuição da qualidade de vida relacionada à dor. Os resultados da EQ-5D podem ser classificados de acordo com nível de severidade [53]. Além disso, existem questionários específicos para a avaliação de qualidade de vida em pessoas com dor crônica, como o *Short Form Health Survey 36* (SF-36) que avalia os aspectos multidimensionais do impacto da dor nessa população [53].

Assim, acreditamos que a utilização desses testes, escalas e questionários proporcionam uma visão ampla do estado de saúde da pessoa avaliada, podendo servir para guiar o tratamento a ser realizado e também para acompanhar a evolução do paciente/cliente para além de aspectos conhecidos como força, hipertrofia e amplitude de movimento. A evolução da dor e a forma como ela afeta outros domínios socioemocionais é um aspecto importante a ser monitorado, já que contribui de forma importante no bem-estar e qualidade de vida de todos. A tabela I resume os principais instrumentos utilizados para avaliação da dor por profissionais do movimento.

Considerações finais

A avaliação da dor por profissionais do movimento é de grande valia dentro do contexto clínico e prático em diversos ambiente como em academias, estúdios e clínicas, uma vez que pessoas que frequentam esses locais são constantemente afligidas por dores, sejam elas crônicas ou agudas. Desta forma, conhecer a importância da avaliação da dor, os instrumentos que podem ser utilizados e saber utiliza-los permitirá que esses profissionais realizem avaliações mais completas e não permita que a dor atrapalhe o rendimento dos seus clientes nos casos em que a dor não seja objeto de tratamento e proporcione a “virada de chave” para que exercício não seja mais visto como algo que CAUSA dor e sim algo que REDUZ a dor.

Tabela 1 - Instrumentos de avaliação da dor

Métodos de avaliação	Breve resumo do que avalia	Material necessário	Tempo médio necessário	Vantagens	Desvantagens	
Testes físicos	LDP	Limiar nociceptivo das terminações nervosas livres	Algômetro	Menos de 1 minuto	Rápido e fácil de executar	Necessita de um algômetro de pressão
	ST	O grau de excitabilidade das fibras tipo C	Algômetro, cronômetro	Menos de 1 minuto	Rápido e fácil de executar	Necessita de um algômetro de pressão e cronômetro
	MCD	Capacidade do sistema nervoso de reduzir a sensação de dor quando outro estímulo doloroso é aplicado em uma área distante	Algômetro, esfigmomanômetro, ou balde com gelo e cronômetro	Em torno de 8 minutos	Rápido e fácil de executar	Necessita de um algômetro de pressão, esfigmomanômetro e cronômetro
	LDT	A presença de sinais de hiperalgesia e alodinia	Monofilamentos de semmes-weinstein	Em torno de 8 minutos	Rápido e fácil de executar	Necessidade dos monofilamentos de semmes-weinstein
Escala	END	A percepção subjetiva dolorosa	Papel, régua caneta	Menos de 1 minuto	Muito rápido de executar e não necessita de equipamentos caros	Avaliação subjetiva
	EVA	A percepção subjetiva dolorosa	Papel, régua caneta	Menos de 1 minuto	Muito rápido de executar e não necessita de equipamentos caros	Avaliação subjetiva
	PCS	Catastrofização da dor	Questionário impresso e caneta	Em torno de 10 minutos	Fácil e rápido de executar	Entender como interpretar os resultados do questionário
Questionários	MQP	Caracterização da dor abordando aspectos sensoriais e afetivos.	Questionário impresso e caneta	Em torno de 15 minutos	Identificar mais aspectos relacionados a dor	Dependendo do grau de escolaridade o avaliado terá dificuldade em entender as perguntas
	BPI- SF	A interferência e a intensidade da dor	Questionário impresso e caneta	Em torno de 5 minutos	Fácil e rápido de executar	Avaliação subjetiva
	PSEQ-10	Auto eficácia	Questionário impresso e caneta	Em torno de 10 minutos	Fácil e rápido de executar	Dependendo do grau de escolaridade o avaliado terá dificuldade em entender as perguntas

LDP = limiar de dor a pressão; ST = somação temporal; MCD = modulação condicionada da dor; LDT = limiar de detecção tátil; END = escala numérica da dor; EVA = escala visual analógica; PCS = escala de pensamento catastrófico sobre a dor; MQP = McGill pain questionnaire; BPI- SF = Brief pain index – shortf Form; PSEQ-10 = questionário de autoeficácia sobre dor

Conflito de interesses

Nenhum conflito de interesses com potencial relevante para este artigo foi reportado

Financiamento

Este trabalho foi apoiado em partes pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior, Brasil-CAPES. A fonte de financiamento não teve envolvimento na condução do estudo nem na preparação do artigo para publicação

Contribuições dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Da Silva-Grigoletto ME, Santos PJ; Obtenção de dados: Barbosa LFV; Redação do manuscrito: Barbosa LFV, Santos PJ, Aragão-Santos JC, Pereira-Monteiro MR; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Da Silva-Grigoletto ME

Glossário

Hipoalgesia - Redução da sensibilidade à dor.

Estímulos nocivos- São estímulos que podem causar dano aos tecidos ou gerar a sensação de dor.

Nociceptores- São receptores sensoriais localizados na pele especializados em detectar estímulos nocivos e enviar sinais de dor ao sistema nervoso central.

Mielinizadas - Referem-se às fibras nervosas que possuem uma camada de mielina ao redor, o que aumenta a velocidade de transmissão dos sinais nervosos.

Amielinizadas - Fibras nervosas que não possuem camada de mielina, o que faz com que transmitam sinais mais lentamente.

Somação temporal - Processo em que estímulos repetitivos e contínuos aumentam gradualmente a percepção de dor, mesmo que o estímulo em si não se intensifique.

Sensibilização central - Aumento da resposta dos neurônios no sistema nervoso central após uma estimulação repetitiva ou intensa, resultando em uma percepção exagerada da dor.

Híperalgesia - Aumento da sensibilidade à dor.

Alodinia - Dor causada por estímulos que normalmente não provocam dor, como um toque leve na pele.

Dimensão sensorial-discriminativa - Parte da experiência da dor que permite identificar a localização, a intensidade e o tipo do estímulo doloroso.

Dimensão afetiva-motivacional - Parte da experiência da dor relacionada às emoções e reações motivacionais que ela provoca, como angústia ou o desejo de evitar a dor.

Referências

1. DeSantana JM, Perissinotti DM, Oliveira Junior JO, Correia LM, Oliveira CM e Fonseca PR. Definition of pain revised after four decades. *BrJP*. 2020;3(3):197-8. doi: 10.5935/2595-0118.20200191
2. Latina R, Sansoni J, D'Angelo D, Di Biagio E, De Marinis MG e Tarsitani, G. Etiology and prevalence of chronic pain in adults: a narrative review. *Professioni Infermieristiche*. 2013;66(3):151-58. doi: 10.7429/pi.2013.663151
3. Aguiar DP, Souza CPQ, Barbosa WJM, Santos Júnior FFU, Oliveira AS. Prevalence of chronic pain in Brazil: systematic review. *BrJP*. 2021;4(3):257-67. doi: 10.5935/2595-0118.20210041
4. Patel AS, Farquharson R, Carroll D, Moore A, Phillips CJ, Taylor RS, et al. The impact and burden of chronic pain in the workplace: a qualitative systematic review. *Pain Practice*, 2012;12(7):578-89. doi: 10.1111/j.1533-2500.2012.00547.x
5. Racine M. Chronic pain and suicide risk: a comprehensive review. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2018;87:269-80. doi: 10.1016/j.pnpbp.2017.08.020
6. Liang Z, Tian S, Wang C, Zhang M, Guo H, Yu Y, et al. The best exercise modality and dose for reducing pain in adults with low back pain: a systematic review with model based Bayesian Network Meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2024;54(5):315-27. doi: 10.2519/jospt.2024.12153
7. Alves RC, Tavares JP, Funes RAC, Gasparetto GAR, Silva KCC, Ueda TK. Análise do conhecimento sobre dor pelos acadêmicos do curso de fisioterapia em centro universitário. *Revista Dor*. 2013;14(4):272-79. doi: 10.1590/S1806-00132013000400008
8. Silva AC e Ferreira J. Corpos no 'limite' e risco à saúde na musculação: etnografia sobre dores agudas e crônicas". *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2017;21(60):141-51. doi: 10.1590/1807-

57622015.0522

9. Meeus M, Hermans L, Ickmans K, et al. Endogenous pain modulation in response to exercise in patients with rheumatoid arthritis, patients with chronic fatigue syndrome and comorbid fibromyalgia, and healthy controls: a double-blind randomized controlled trial. *Pain Pract.* 2015;15(2):98-106. doi: 10.1111/papr.12181
10. Naugle KM, Fillingim RB, Riley JL. A meta-analytic review of the hypoalgesic effects of exercise. *J Pain.* 2012;13(12):1139-1150. doi: 10.1016/j.jpain.2012.09.006
11. Oliveira MAS, Fernandes RSC, Daher SS. Impact of exercise on chronic pain. *Rev Bras Med Sport.* 2014;20(3):200-203. doi: 10.1590/1517-86922014200301415
12. Bottega FH e Fontana RT. A dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. *Texto & Contexto Enfermagem.* 2010;19(2):283-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71416097009>
13. Borges PA, Koerich MHAL, Wengerkievicz KC, Knabben RJ. Barreiras e facilitadores para adesão à prática de exercícios por pessoas com dor crônica na Atenção Primária à Saúde: estudo qualitativo. *Physis: Revista de Saúde Coletiva.* 2023;33:e33019. doi: 10.1590/s0103-7331202333019
14. Medeiros JD e Pinto APS. Impacto social e econômico na qualidade de vida dos indivíduos com lombalgia: revisão sistemática. *Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde.* 2014;2(1):73-78. <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/1037>
15. Borisovskaya A, Chmelik E e Karnik A. Exercise and chronic pain. *Advances in Experimental Medicine and Biology.* 2020;1228:233-53. doi: 10.1007/978-981-15-1792-1_16
16. Polaski AM, Phelps AL, Kostek MC, Szucs KA, Kolber BJ. Exercise-induced hypoalgesia: a meta-analysis of exercise dosing for the treatment of chronic pain. *Plos One.* 2019;14(1):e0210418. doi: 10.1371/journal.pone.0210418
17. Souza RFC e Pereira Júnior AA. Prevalência de dor lombar em praticantes de musculação. *Revista da UNIFEBE.* 2010;1(8):190-98. <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/RevistaUnifebe/article/view/549>
18. Cardoso M. e Rosas RF. Presença de dor em praticantes de exercício físico em academia nas diferentes modalidades. *Repositorio Unesc.net.* 2012. <http://repositorio.unesc.net/handle/1/956>
19. Freire VHJ, Almeida BR, Barros RC, Soares ACN, Ribas IGC, Sá FAF. Caracterização da dor em praticantes profissionais e amadores de jiu-jitsu. *Revista Eletrônica Acervo Saúde.* 2023;23(10):e13888. doi: 10.25248/reas.e13888.2023
20. Buzetti LC, Silva VF, Ferreira GLA, Lima JÁ, Batista SO, Moretti VB et al. Prevalência e local de dor em praticantes de crossfit em uma cidade do sul de minas gerais. *Rev Bras Med Esporte.* 2023;29:e2021_0328. doi: 10.1590/1517-8692202329022021_0328p
21. Boron, W. F. *Fisiologia médica.* 2 ed. Rio de Janeiro: 2015.
22. Aires MM. *Fisiologia.* 4 ed. Rio de Janeiro: 2012.
23. Basbaum AI, Bautista DM, Scherrer G, Julius D. Cellular and molecular mechanisms of pain. *Cell.* 2009;139:267-84. doi: 10.1016/j.cell.2009.09.028
24. Lee GI, Neumeister MW. Pain. *Clin Plast Surg.* 2020;47:173-80. doi: 10.1016/j.cps.2019.11.001
25. Martin E. *Pathophysiology of pain. Pain Management in Older Adults,* Cham: Springer International Publishing; 2018: p.7-29. doi: 10.1007/978-3-319-71694-7_2
26. Ossipov MH, Morimura K, Porreca F. Descending pain modulation and chronification of pain. *Curr Opin Support Palliat Care.* 2014;8:143-51. doi: 10.1097/SPC.000000000000055
27. Nir R-R, Yarnitsky D. Conditioned pain modulation. *Current Opinion in Supportive & Palliative Care* 2015;9:131-7. doi: 10.1097/SPC.0000000000000126
28. Meeus M, Nijs J. Central sensitization: a biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Clin Rheumatol.* 2007;26:465-73. doi: 10.1007/s10067-006-0433-9
29. Lumley MA, Cohen JL, Borszcz GS, Cano A, Radcliffe AM, Porter LS, et al. Pain and Emotion: A Biopsychosocial Review of Recent Research. *J Clin Psychol.* 2011;67:942-68. doi: 10.1002/jclp.20816
30. Edwards RR, Dworkin RH, Sullivan MD, Turk D, Wasan AD. The role of psychosocial processes in the development and maintenance of chronic pain disorders. *J Pain.* 2016;17:T70-92. doi: 10.1016/j.jpain.2016.01.001
31. Sheng J, Liu S, Wang Y, Cui R, Zhang X. The Link between depression and chronic pain: neural mechanisms in the brain. *Neural Plast.* 2017;2017:1-10. doi: 10.1155/2017/9724371
32. Collado-Mateo D, Lavín-Perez AM, Penacoba C, Del Coso J, Leyton-Román M, Luque-Casado A, et al. Key Factors associated with adherence to physical exercise in patients with chronic diseases and older adults: an umbrella review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(4);2023. doi: 10.3390/ijer-ph18042023

33. Dansie EJ, Turk DC. Assessment of patients with chronic pain. *Br J Anaesth* 2013;111:19–25. doi: 10.1093/bja/aet124
34. Leite PMS, Mendonça ARC, Maciel LYS, Poderoso-Neto ML, Araujo CCA, Góis HCJ, *et al.* Does electroacupuncture treatment reduce pain and change quantitative sensory testing responses in patients with chronic nonspecific low back pain? a randomized controlled clinical trial. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2018;2018:e8586746. doi: 10.1155/2018/8586746
35. Stein C. Opioid receptors. *Annu Rev Med.* 2016;67:433–51. <https://doi:10.1146/annurev-med-062613-093100>
36. Amiri M, Alavinia M, Singh M e Kumbhare D. Pressure pain threshold in patients with chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2021;100(7):656. doi: 10.1097/PHM.0000000000001603
37. Corrêa JB, Costa LO, Oliveira NT, Sluka KA e Liebano RE. Central sensitization and changes in conditioned pain modulation in people with chronic nonspecific low back pain: A case-control study. *Exp Brain Res.* 2015;233(8):2391–99. doi: 10.1007/s00221-015-4309-6
38. Staud R, Crass JG, Robinson ME, Peristen WM, Price DD. Atividade cerebral relacionada à soma temporal da dor evocada pela fibra C. *Dor.* 2007;129:130–42. doi: 10.1016/j.pain.2006.10.010
39. Koltyn KE, Knauf MT e Brellenthin AG. Temporal summation of heat pain modulated by isometric exercise. *Eur J Pain.* 2013;17(7): 1005–1011. doi: 10.1002/j.1532-2149.2012.00264.x
40. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain* 2011;152:S2–15. doi: 10.1016/j.pain.2010.09.030
41. Kennedy DL, Kemp HI, Wu C, Ridout DA e Rice ASC. Determining real change in conditioned pain modulation: A repeated measures study in healthy volunteers. *J Pain.* 2020;21(5-6):708–721. doi: 10.1016/j.jpain.2019.09.010
42. Ji R-R, Nackley A, Huh Y, Terrando N, Maixner W. Neuroinflammation and central sensitization in chronic and widespread pain. *Anesthesiology.* 2018;129:343–66. doi: 10.1097/ALN.0000000000002130
43. Sydney PBH, Conti PCR. Diretrizes para avaliação somatossensorial em pacientes portadores de disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Rev Dor.* 2011;12:349–53. doi: 10.1590/S1806-00132011000400012
44. Pimenta CAM. Escalas de avaliação de dor. In: Teixeira MD (ed.) *Dor conceitos gerais.* São Paulo: Limay. 1994;46–56. <https://repositorio.usp.br/item/000882788>
45. Chiarotto A, Maxwell LJ, Ostelo RW, Boers M, Tugwell P, Terwee CB. Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the brief pain inventory in patients with low back pain: a systematic review. *J Pain.* 2019;20:245–63. doi: 10.1016/j.jpain.2018.07.009
46. Shafshak TS, Elnemr R. The visual analogue scale versus numerical rating scale in measuring pain severity and predicting disability in low back pain. *J Clin Rheumatol.* 2021;27:282–5. doi: 10.1097/RHU.0000000000001320
47. Tsze DS, von Baeyer CL, Bulloch B, Dayan PS. Validation of self-report pain scales in children. *Pediatrics.* 2013;132:e971–9. doi: 10.1542/peds.2013-1509
48. Pereira LV, Pereira GDA, Moura LAD, Fernandes RR. Pain intensity among institutionalized elderly: a comparison between numerical scales and verbal descriptors. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49:804–10. doi: 10.1590/S0080-623420150000500014
49. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63Suppl 11:240–252. doi: 10.1002/acr.20543
50. Escalante A, Lichtenstein MJ, White K, Rios N, Hazuda HP. A method for scoring the pain map of the McGill pain questionnaire for use in epidemiologic studies. *Aging Clin Exp Res.* 1995;7(5):358–66. doi: 10.1007/BF03324346
51. Chiarotto A, Maxwell LJ, Ostelo RW, Boers M, Tugwell P, Terwee CB. Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the brief pain inventory in patients with low back pain: a systematic review. *J Pain.* 2019;20:245–63. doi: 10.1016/j.jpain.2018.07.009.
52. Bonafé FSS, Marôco J, Campos JADB. Questionário de autoeficácia relacionado à dor e seu uso em amostra com diferentes durações de ocorrência de dor. *BrJP.* 2018;1(1):33–9. doi: 10.5935/2595-0118.20180008
53. Robinson CL, Phung A, Dominguez M, Remotti E, Ricciardelli R, Momah DU, *et al.* Pain scales: what are they and what do they mean. *Curr Pain Headache Rep.* 2024;28(1):11–25. doi: 10.1007/s11916-023-01195-2

