



A EXPERIÊNCIA DOLOROSA

Marcelo Alexandre Albino Filho

Mestrando pela Universidade Estadual Paulista – UNESP. E-mail:
marcelus.filho@gmail.com

Alfredo Pereira Junior

Livre-Docente, Professor Adjunto II da Universidade Estadual
Paulista Júlio de Mesquita Filho. E-mail:
alfredo.pereira@gmail.com

RESUMO

Nas últimas décadas, a temática da dor tem atraído atenção de pesquisadores em filosofia da mente, e em diversas disciplinas científicas e tecnológicas. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão das principais escalas e métodos de avaliação da experiência dolorosa, no âmbito internacional, tendo em vista responder a indagações que permeiam a prática dos profissionais de saúde. Tais indagações questionam o conceito utilizado no cenário clínico de dor, a localização da experiência dolorosa, por ser um problema central na filosofia da mente, as contradições existentes na fisiopatologia da dor, em especial, nos mecanismos de analgesia, a intensidade e avaliação da experiência dolorosa por meio de escalas unidimensionais e multidimensionais da dor. Damos ênfase às existentes controvérsias sobre a fenomenologia da dor, em especial, às formas de avaliá-la nos cenários clínicos. O procedimento metodológico consistiu em adotar o Monismo de Duplo Aspecto e o Monismo Reflexivo como referenciais teóricos para a discussão. Argumenta-se que o fenômeno da consciência tem dois aspectos: um deles, abordável cientificamente, na perspectiva da terceira pessoa, e outro restrito à experiência individual, na perspectiva de primeira pessoa, para, então, discutir se as escalas de avaliação da dor abordam o fenômeno em questão de modo conceitualmente apropriado. Além disso, embasamos em conceitos e metodologias da psicofísica para compreender o fenômeno da dor. Concluímos que os critérios utilizados pelas escalas unidimensionais e multidimensionais da dor consideram existente a correspondência entre os estados conscientes subjetivos e estados objetivos – medidas da atividade cerebral e sinais comportamentais como pertencentes à mesma unidade funcional, refutando a tradição dualista clássica.

PALAVRAS-CHAVE: Dor. Escalas. Psicofísica. Filosofia da Mente.

THE PAINFUL EXPERIENCE

ABSTRACT

In the last decades, the theme of pain has attracted attention from researchers in philosophy of mind, and in various scientific and technological disciplines. The goal of this research was to perform a review of the main scales and methods of evaluation of the painful experience, in the international scope, in order to answer questions that permeate the practice of health professionals. These questions question the concept used in the clinical scenario of pain, the location of the painful experience, because it is a central problem in the philosophy of mind, the existing contradictions in the pathophysiology of pain, especially in the mechanisms of analgesia, the intensity and evaluation of the experience painful through one-dimensional and multidimensional pain scales. We emphasize the existing controversies about the phenomenology of pain, in particular, the ways of assessing it in clinical settings. The methodological proceedings consisted in adopting Dual Aspect Monism and Reflective Monism as a theoretical reference for the discussion, since it argues that the phenomenon of consciousness has two aspects, one of them scientifically approachable, from the perspective of the third person, and the other restricted to individual experience, from a first-person perspective, to then discuss whether pain rating scales approach the phenomenon in question in a conceptually appropriate way. In addition, we rely on the concepts and methodologies of psychophysics to understand the phenomenon of pain. We conclude that the criteria used by the unidimensional and multidimensional pain scales consider existing the correspondence between subjective conscious states and objective states - measures of brain activity and behavioral signals as belonging to the same functional unit, refuting the classic dualistic tradition.

KEYWORDS: Pain. Scales. Psychophysics. Philosophy of Mind.

1 INTRODUÇÃO

No contexto da avaliação do nível de consciência, a dor é utilizada como critério para diagnosticar a ocorrência da experiência consciente. A partir do relato em primeira pessoa do indivíduo sobre sua experiência de dor e de suas expressões faciais, inferimos que este esteja, de alguma forma, consciente.

Entretanto, surgem problemas ontológicos e metodológicos sobre a avaliação da dor. Afinal, o que é a dor? Como podemos explicar o fato de sentirmos dor, por exemplo, em nosso dedo, se ela é processada pelo cérebro? A experiência dolorosa ganha complexidade quando tentamos quantificá-la. Como saber se o indivíduo está com dor? Por que há diferenças comportamentais entre os indivíduos frente ao mesmo estímulo doloroso?

Para abordar os questionamentos supracitados, adotamos como referencial teórico a Psicologia Filosófica de Max Velmans, do qual analisamos critérios utilizados na prática clínica como o uso de escalas unidimensionais e multidimensionais, para quantificar a experiência dolorosa.

Trata-se do Monismo Dual, ou seja, a suposição de que corpo e mente sejam dois aspectos de um mesmo sistema, e não de sistemas distintos, como costumeiramente se assumiu na tradição filosófica ocidental, o que levou, por muitos anos, à separação entre as ciências do corpo e da mente. Velmans (2009, p. 306) considera que o fenômeno consciência tem dois aspectos: um deles abordável, cientificamente, na perspectiva da terceira pessoa, e o outro restrito à experiência individual, na perspectiva de primeira pessoa. Como os dois aspectos dizem respeito a um mesmo sistema, seria em princípio possível inferir a ocorrência da experiência dolorosa a partir de sinais objetivos (especialmente a partir dos relatos do próprio indivíduo, quando disponíveis); entretanto, na prática encontramos grande controvérsia a respeito de quais seriam estes sinais.

Dessa maneira, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão das principais escalas e métodos de avaliação da experiência dolorosa utilizados na área da saúde, no âmbito internacional, tendo em vista responder a indagações que emergem no contexto da prática dos profissionais de saúde.

Discutiremos os sinais objetivos avaliados pelas escalas, partindo dos argumentos apresentados por Velmans (2009, p. 306), que afirma que há correspondência entre estados conscientes subjetivos e estados objetivos, como medidas da atividade cerebral e sinais comportamentais. A partir desta premissa, entende-se que os sinais objetivos da dor são processos cerebrais aos quais pode corresponder uma atividade consciente.

2 CONCEITO E FISIOPATOLOGIA DA DOR

No cenário da saúde, conceitualmente, a dor é uma experiência sensorial, emocional e psíquica desagradável associada a um dano tecidual real ou potencial que determina respostas autonômicas, psicológicas e comportamentais que podem ser moduladas pela memória, expectativas e emoções do indivíduo (SILVA; RIBEIRO FILHO, 2006, p. 122); (LEMÔNICA; CARVALHO, 2006, p. 584); (KANDEL et al, 2014, p. 372).

A concepção acima descreve componentes objetivos (experiência sensorial, dano tecidual, respostas autonômicas) e componentes subjetivos (reações emocionais, psicológicas e comportamentais) da experiência dolorosa. Questionamos como é possível evidenciarmos tais aspectos nos cenários da saúde e de qual maneira eles devem ser conceitualmente descritos, pois nos parece que estão pautados em concepções dualistas por associarem a modulação do aspecto subjetivo ao aspecto objetivo.

A dor exerce o papel de alertar o indivíduo para a existência de alguma situação potencialmente danosa. Compreendemos como situações potencialmente danosas, aquelas em que um dano tecidual pode ocorrer ou quando já tenha ocorrido. O dano tecidual pode ser compreendido como uma injúria sofrida por um tecido corporal. A palavra injúria, neste contexto, tem conotação de lesão, agressão e/ou alteração morfológica celular. As injúrias sofridas pelos tecidos podem ser de origem mecânica, térmica ou química.

As injúrias mecânicas podem ser causadas por traumas, impacto, deslocamento de energia, etc. As injúrias térmicas são causadas por alterações bruscas de temperatura e as químicas por agentes químicos, farmacológicos ou não, que modificam a morfologia homeostática celular.

Uma vez que há injúria tecidual, mediadores químicos intracelulares, íons e neurotransmissores são liberados no espaço extracelular e estimulam receptores sensoriais que iniciarão o processamento nervoso da experiência dolorosa. Os estímulos sensoriais também podem estimular os receptores sensoriais.

Várias estruturas periféricas possuem receptores sensoriais especializados que são ativados por estímulos nocivos, chamados de nociceptores, que iniciam o processamento da experiência dolorosa. Kandel et al (2014, p. 481) afirmam que, uma vez deflagrado o potencial de ação, esse segue até a medula espinal, e, após, até o tálamo e o córtex que contém núcleos de retransmissão responsáveis pelo processamento da localização precisa de uma lesão. Na imagem abaixo, demonstramos as vias de transmissão sensorial da dor.

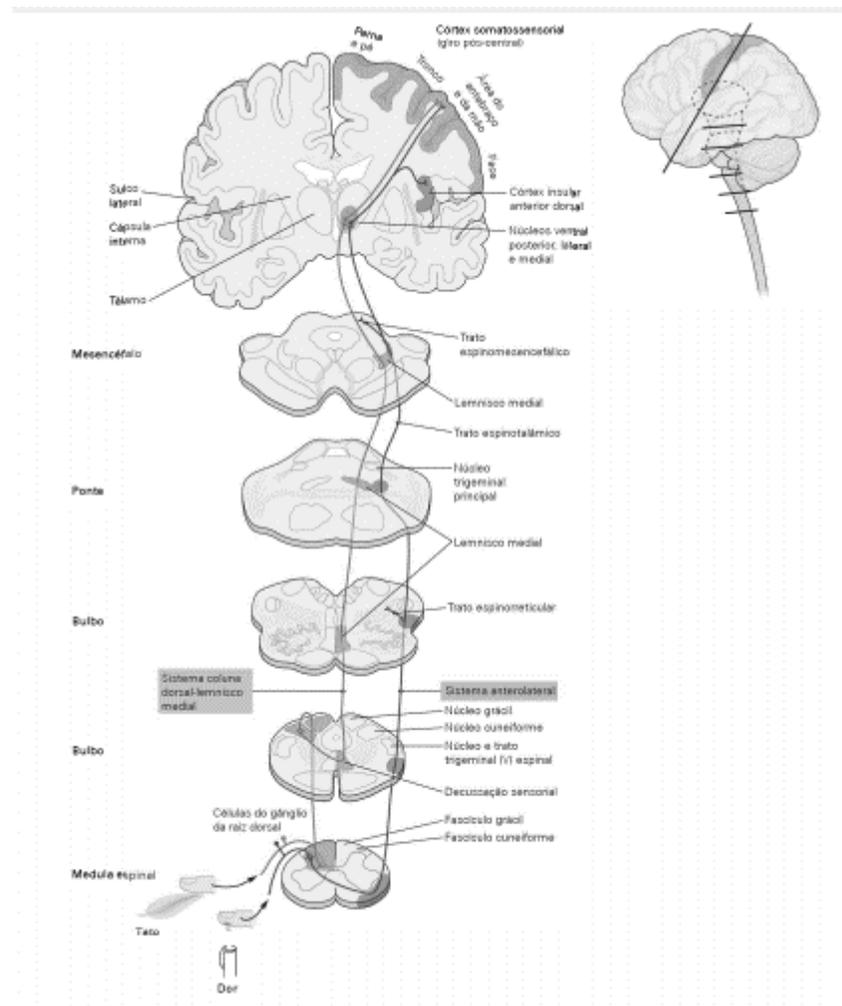


Figura 1: Reprodução de KANDEL, E. *et al.* **Princípios de Neurociências**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

Em síntese, a experiência dolorosa se inicia quando há um ambiente potencialmente danoso com conseqüente sensibilização de terminações nervosas livres. Uma vez sensibilizadas, o potencial de ação se propaga até a medula, de onde segue por vias especializadas até o tálamo. Neste, o potencial de ação se propaga por outras estruturas importantes do sistema nervoso central, em especial, o córtex e o hipotálamo, que processam as características tais como tipo, localização e intensidade do estímulo doloroso.

A neurofisiologia nos elucidar que o processamento sensorial da dor possui ramificações para áreas distintas do cérebro. Essas áreas, em especial, o tálamo (apesar de que o processamento da dor não é apenas localizado neste), o giro cingulado e o córtex insular que

faz parte do sistema límbico, são estruturas importantes que processam informações sobre o estado interno do corpo, contribuindo para o componente autônomo de respostas à dor.

3 LOCALIZAÇÃO E INTENSIDADE DA EXPERIÊNCIA DOLOROSA

Ao me cortar acidentalmente com uma faca e causar uma injúria em minha mão, onde está a dor? Intuitivamente podemos responder que a dor está em minha mão. Mas como a dor pode estar em minha mão se a mesma é processada pelo sistema nervoso central? Estaria a dor em meu cérebro?

Parece haver no questionamento acima uma incongruência que diz respeito a como a pergunta foi realizada. Qual a diferença em dizer que a dor está em minha mão ou em meu cérebro se ambos pertencem ao meu corpo? A dor está no meu corpo! No exemplo acima, consideramos que o estímulo inicial é desencadeado na superfície do próprio corpo pela ação de agentes mecânicos, térmicos ou químicos. O estímulo segue da periferia até o sistema nervoso central, onde é processado de forma consciente. Uma vez consciente, tal estímulo é refletido para o seu local de origem, ocorrendo, assim, a plenitude da experiência dolorosa. Esta concepção explícita a dinâmica de processamento da experiência dolorosa, justificando os motivos pelos quais a dor é sentida no dedo, por exemplo, e processada pelo sistema nervoso central.

Por meio do Monismo Reflexivo podemos compreender que, por um efeito psicológico, a consciência fenomenal “projeta” o processamento perceptual para seu local de origem no mundo físico, superando as aparentes controvérsias sobre a localização da experiência dolorosa (VELMANS, 2009, p. 296).

As fragilidades dessa concepção se concentram na questão de que ainda não sabemos como o cérebro realiza a projeção para o local de origem do estímulo. Além disso, o monismo reflexivo não explica como e quais são os processos que tornam o processamento consciente.

Presumimos que, durante tal processamento, há formação de memória, outro estado consciente. Infelizmente há situações em que a dor somente é lembrada após controle de uma situação de perigo, como, por exemplo, acidentes traumáticos, em que a dor somente é sentida após um determinado tempo, nos remetendo à importância da atenção focal para ocorrência da experiência consciente.

A neurofisiologia da dor evidencia a importância da medula, tronco encefálico, tálamo e córtex cerebral para o processamento da experiência dolorosa. Essas são estruturas semelhantes responsáveis pelo processamento consciente. Logo, inferimos que a dor é um processamento consciente, dadas as condições necessárias para que ocorra.

Estudos que corroboram evidências neurofisiológicas do processamento consciente da experiência dolorosa têm sido realizados. Por meio da modulação da atividade oscilatória das ondas gama (que são utilizadas como marcadores para a percepção de dor) nas áreas centro-parietais do córtex cingulado anterior realizada pela estimulação magnética transcraniana repetitiva (EMTr), foi possível evidenciar o processamento consciente da experiência dolorosa, pois tais marcadores foram encontrados nos pacientes portadores de distúrbios crônicos da consciência (NARO et al, 2015, p. 5).

Se aplicarmos o mesmo objeto pontiagudo em uma mesma região corporal de indivíduos diferentes, sob as mesmas condições do ambiente, esses sentirão a mesma dor? Como a experiência dolorosa pode ser diferente entre os indivíduos que experienciam as mesmas condições fenomenais?

Kandel et al (2014, p. 483) afirmam que uma das possíveis explicações para a modulação da dor é não haver um meio eficiente de recaptção de peptídeos nos terminais nervosos. Além disso, níveis de expressão de neuropeptídeos nos neurônios nociceptivos primários aumentados podem contribuir para o aumento da excitabilidade dos neurônios do corno dorsal que acompanha alguns estados de dor crônica.

Outro aspecto é a percepção da dor ser regulada por um equilíbrio da atividade nas fibras aferentes nociceptivas e não nociceptivas. Por exemplo, quando cortamos nosso dedo levemente com uma faca ao cortar um alimento, imediatamente, de forma reativa, fazemos uma compressão com a outra mão no local do corte para alívio da dor. Isto é explicado pela teoria do portão que diz que a ativação de neurônios sensoriais não nociceptivos fecha um portão para a transmissão central dos sinais nociceptivos, podendo ser aberto pela ativação de neurônios sensoriais nociceptivos convergindo no corno dorsal da medula espinal (KANDEL et al, 2014, p. 482).

Entretanto, Peláez e Taniguchi (2015, p. 12) questionam como os neurônios aferentes produzem estímulos excitatórios e simultaneamente estímulos inibitórios na substância gelatinosa. Esses mesmos autores elaboraram um modelo neurocomputacional no qual a

sensibilidade dos neurônios e a força das conexões entre eles podem variar, de acordo com os estímulos recebidos. Além disso, argumentam que as fibras nervosas responsáveis pela condução dos estímulos mecânicos podem perder a camada de revestimento e, conseqüentemente, processarem os sinais em velocidade menor, confundindo os neurônios da medula sobre a origem do estímulo.

Outras hipóteses sobre a modulação da dor dizem respeito à perda do poder seletivo ou à morte do interneurônio, deixando, assim, os estímulos passarem mais facilmente rumo ao cérebro. Outra hipótese é que pode haver redução dos níveis ou da atividade do neurotransmissor Gaba, que inibe os estímulos nervosos, ou os receptores celulares específicos para o Gaba começariam a funcionar de modo inverso, estimulando os outros neurônios (FIORAVANT, 2016, p. 7).

Apesar das divergências e limitações das pesquisas sobre a modulação da dor, novas terapias para dor têm sido propostas, como o uso da estimulação elétrica transcutânea (TENS) e a estimulação direta na coluna dorsal. Além disso, a estimulação direta do encéfalo produz analgesia, mais precisamente a estimulação da região cinzenta periaquedutal, a área do mesencéfalo que circunda o terceiro ventrículo e o aqueduto cerebral (UGLEM et al, 2016, p. 2365).

Além dos aspectos supracitados para modulação da dor, peptídeos opióides contribuem para o controle endógeno da dor. Receptores opióides estão distribuídos nos sistemas moduladores da dor. A descoberta dos receptores opióides e de sua expressão pelos neurônios no sistema nervoso central e periférico revolucionou as terapias medicamentosas para alívio da dor. Seus principais representantes são a morfina e outros alcaloides opióides como a encefalina, a dinorfina e endorfina (KANDEL et al, 2014, p. 484).

Kandel et al (2014, p. 485) afirmam que o entendimento da organização dos circuitos centrais da dor permanece incompleto, embora pesquisas tem avançado para compreensão dos mecanismos moleculares da transdução da dor periférica. Ressalta-se que a genética humana e a biologia molecular têm revelado que os canais de sódio específicos são expressos de maneira seletiva nos neurônios sensoriais nociceptivos, e a mutação, nos genes que codificam um desses canais, resulta em insensibilidade congênita à dor. O progresso futuro na terapia da

dor dependerá da definição dos circuitos encefálicos que transmitem sinais nociceptivos sob condições normais e patológicas.

4 AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DOLOROSA

Nos cenários da saúde, a avaliação da experiência dolorosa é uma atividade complexa, pois, como já mencionamos, o próprio conceito de dor causa confusão no que diz respeito aos aspectos subjetivos. Além disso, não há padronização dos instrumentos disponíveis no cenário acadêmico para realizar esta avaliação, o que exige do avaliador grande perspicácia para traçar a compreensão mais fidedigna do fenômeno que possibilite um plano de intervenção mais adequado.

Na prática clínica, um dos métodos mais utilizados como tentativa de mensuração da experiência dolorosa é solicitar ao indivíduo dar uma nota de zero a dez para sua dor, sendo zero sem nenhuma dor e dez para a dor mais forte já experienciada. Após, classifica-se a dor em leve, moderada e intensa. Esse método é prático, rápido, não possui custos e conta com o relato em primeira pessoa para quantificação da intensidade da dor. Questionamos o papel e a importância do relato em primeira pessoa para avaliação da experiência dolorosa, sua real necessidade e o que estamos considerando como relato verbal.

A partir de 1977, no Brasil, os estudos em psicologia experimental, embasados nas contribuições de Vygotsky, consideram o relato verbal um conhecimento cientificamente válido sobre os fenômenos particulares do sujeito, ou seja, uma maneira de se ter acesso aos processos subjetivos dos indivíduos (TUNES; SIMÃO, 1998, p. 3).

Silva e RibeiroFilho (2006, p. 123) afirmam que a dor é uma experiência subjetiva, e, por este motivo, não pode ser objetivamente determinada por instrumentos físicos que, usualmente mensuram o peso corporal, a temperatura, a altura, etc. Propõem que a avaliação da dor seja baseada nos registros verbais ou nos descritores comumente usados pelos pacientes.

Silva e Ribeiro Filho (2006, p. 126) argumentam ainda que a autoavaliação da dor, ou seja, a perspectiva de primeira pessoa, é o indicador mais acurado e confiável para a existência e intensidade da dor. Afirmam que as medidas quantificáveis da dor incluem

intensidade, localização, distribuição, duração e periodicidade, qualidade, sinais e sintomas associados, impacto e significado pessoal.

Assim, a avaliação da experiência dolorosa deve contemplar todos os aspectos subjetivos mencionados. De forma didática, Silva e Ribeiro Filho (2006, p. 128) estruturam em três categorias os indicadores da sensação de dor: (1) os obtidos pela autoavaliação (autorregistros), (2) os observáveis (comportamentais) e (3) os fisiológicos (alterações biológicas).

Para contribuir com o cenário da saúde, foram criadas escalas unidimensionais e multidimensionais dirigidas aos atributos sensorial, hedônico e avaliativo da sensação de dor. Diversos estudos retratam o uso de escalas unidimensionais e multidimensionais no cenário clínico para avaliação da experiência dolorosa (FORTUNATO et al, p. 3, 2013); (MARTINE; GRASSI; MARQUES, 2011 p. 305); (MELO *et al*, 2014, p. 398); (MORETE; MINSON, 2010, p. 77); (SCOPEL et al, 2007, p. 5).

Dentre as escalas unidimensionais, podemos citar as mais comumente utilizadas: Escala de estimativa numérica (NRS); Escala analógica visual (VAS); Escala de categorias verbais ou visuais (VRS); Escala de Borg para mensuração da dor (*Borg SR Scales*); Escala de faces da dor; Escala de dor comportamental; *ABC Pain Scale*; *Neonatal Pain Analyzer*; *Douleur Aigue du Nouveau* (DAN); *Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né* (EDIN); *Behavioral Indicators of Infant Pain* (BIIP).

Dentre as escalas multidimensionais as mais comumente utilizadas são estas: Instrumento de avaliação inicial da dor (IPAI); Desenho de localização da dor (PD); Questionário de McGill (MPQ); Prontuário da percepção da dor (PPP); Escala de avaliação da dor lembrada (MPAC); Inventário breve de dor (BPI); Escala de avaliação de sintoma de Edmonton (ESAS); Inventário de sintoma de M. D. Anderson (MDASI); Escala memorial de avaliação do sintoma (MSAS); Lista de verificação de sintoma de Rotterdam (RSC); *Pain Assessment in Neonates* (PAIN); *Infant Body Coding System* (IBCS); *Bernese Pain* (BPSN); *Scale for use in Newborns* (NIPS); *Scale for Preterm Infants* (PASPI); *Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool* (NNICUPAT).

As escalas unidimensionais partem do relato do indivíduo e consideram apenas a intensidade da dor experienciada. As escalas multidimensionais

avaliam, além da intensidade, outros aspectos, como duração, localização, características somatossensoriais e emocionais.

Utilizaremos, como exemplo argumentativo, a escala de faces muito utilizada nos cenários infantis. Tal escala utiliza figuras analógicas, escolhidas pelos indivíduos para retratar sua experiência subjetiva de dor, conforme exemplo abaixo:

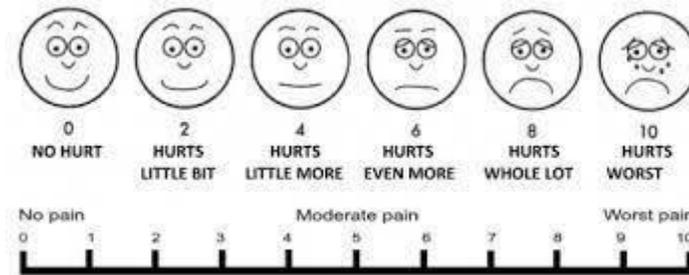


Figura 2: Escala de Faces

Segundo Silva e Ribeiro Filho (2006, p. 339), a escala de faces parte da representação de uma reação facial universal à dor, embora as faces sejam representadas em categorias discretas, que indicam um nível de mensuração de razão. A primeira figura representa o indivíduo sem dor e valores de zero e um na escala numérica; a segunda, dor leve, com correspondência de valores de 2 e 3; a terceira e quarta figuras indicam dor moderada com respectivas correspondências de 4 e 5 e 6 e 7; a quinta, de dor intensa, com correspondência numérica de 8 e 9 e, por fim, a sexta figura, caracterizada como a pior dor sentida pelo indivíduo, com correspondência de 10 na escala numérica.

Consideremos a seguinte situação: um indivíduo procura atendimento em um pronto socorro com a queixa de dor abdominal. O avaliador utiliza a escala de estimativa numérica e a escala de faces, questionando a intensidade da dor experienciada. O indivíduo atribui o valor sete para a dor sentida e aponta a quarta imagem analógica da escala de faces. Frente a essa avaliação, o problema filosófico a ser discutido é se a intensidade da dor relatada corresponde aos aspectos objetivos identificados pelo avaliador.

Para isso, primeiramente, precisamos compreender como obtemos os dados observáveis de terceira pessoa da experiência dolorosa para, após, evidenciarmos os dados subjetivos relatados pelo indivíduo.

Estudo realizado sobre o relato de primeira pessoa a respeito da experiência dolorosa utilizou a *pain neurophysiology education* (PNE) para auxiliar os indivíduos a descreverem, do ponto de vista qualitativo, a experiência dolorosa à qual estão sendo submetidos. Este método fornece uma análise fenomenológica interpretativa que descreve a reconceptualização do fenômeno, as crenças prévias e o impacto disso para auxílio nos benefícios clínicos das propostas de intervenção terapêutica, porém de difícil implementação nos cenários biomédicos (KING et al, 2015, p. 2).

Estudos têm evidenciado imagens e padrões de diferentes áreas do cérebro que processam o estímulo doloroso. Tais imagens são capturadas por ressonância magnética funcional (fMRI), por Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET) e por meio do eletroencefalograma (EEG).

Estudo de Chastan *et al* revelou anormalidades nos padrões no EEG durante uma crise de enxaqueca. Os padrões apresentaram distribuições espaciais e temporais com ondas lentas posteriores com progressão para regiões anteriores, corroborando as tentativas de elucidar evidências do processamento da experiência dolorosa (CHASTAN et al, 2016, p. 3).

Os padrões do EEG são importantes para estabelecer a correlação precisa entre a parte clínica, neurológica, laboratorial e da neuroimagem. Os significados clínicos destes padrões, para a experiência dolorosa, parecem incertos, entretanto, muitos autores sugerem que eles são inconclusivos (ANDRAUS; LEÃO, 2011, p. 3).

Em uma revisão e meta-análise, Peyron, Laurent e Larrea (2000, p. 6) concluíram que respostas hemodinâmicas à dor refletem simultaneamente as dimensões afetiva, sensorial e cognitiva da dor e que uma mesma estrutura pode tanto responder, como participar em seu controle. Segundo os autores, apesar das discrepâncias e das dificuldades interpretativas de tais estudos, esses mostram um quadro geral coerente das redes cerebrais envolvidas no processamento da dor.

Apkarian et al (2004, p. 12) realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre como a atividade, em diversas regiões do cérebro, cria e modula a experiência de estados agudos e crônicos da dor, enfatizando a contribuição de vários métodos de imagem, tais como hemodinâmicos, neuroelétricos e neuroquímicos. Concluíram que o sistema nociceptivo pode ser reconhecido como um sistema sensorial a partir de seus aferentes

primários para múltiplas áreas do cérebro, pois a experiência da dor é fortemente modulada por interações das vias ascendentes e descendentes.

Constata-se, então, que os dados observáveis de terceira pessoa, visualizados por meio das técnicas de imagem e por meio dos aspectos comportamentais do indivíduo, podem retratar o processamento da experiência dolorosa, sendo o componente subjetivo dessa mesma experiência o relato do indivíduo, avaliado pelas escalas unidimensionais e multidimensionais.

Questionamos como os aspectos objetivos e subjetivos coexistem no mesmo fenômeno e como os aspectos subjetivos podem ser mensurados. Silva e Ribeiro Filho (2006, p. 148) elucidam o importante papel da psicofísica para avaliação dos aspectos subjetivos, referindo que Fechner iniciou os estudos sobre a mensuração dos aspectos subjetivos de dimensões psicológicas que não possuem correlatos físicos. De acordo com esses estudiosos, foi Thurstone quem elaborou métodos para escalonar ou determinar valores escalares para tais situações.

A partir desses métodos, podem-se comparar diferentes descritores da qualidade de dor, julgando qual é mais doloroso. A variabilidade perceptual é quantificada matematicamente por meio de um conjunto de equações que relacionam a proporção de vezes que um estímulo é julgado superior a outro, determinando, assim, a Lei dos julgamentos comparativos (SILVA; RIBEIRO FILHO, 2006, p. 285).

O avanço tecnológico, científico e a notoriedade de que a dor também sofre influência de aspectos cognitivos, levaram a psicofísica a incorporar a Teoria da Detecção de Sinais (TDS) para compreensão desses aspectos cognitivos da experiência dolorosa. Esse método leva em consideração a quantidade de informação do estímulo para a tomada de decisão do indivíduo, ou seja, um estímulo é desencadeado e o indivíduo manifesta a intensidade do estímulo em questão. Assim, estabelece-se o critério a que o indivíduo obedece para converter uma informação sensorial numa resposta manifesta (SILVA; RIBEIRO FILHO, 2006, p. 291).

Na proposta de argumentação da unidade dos aspectos objetivos e subjetivos da experiência dolorosa, Silva e Ribeiro Filho (2006, p. 193) consideram que o problema da mensuração da experiência perceptual/sensorial consiste em como descrever e investigar os perceptos individuais a fim de serem comunicados e compartilhados no

cenário acadêmico. Para tal, a psicofísica tenta conectar a experiência perceptual aos estímulos físicos, considerando-os como um sistema de referência para, após, solicitar o registro de primeira pessoa das correspondentes percepções desses estímulos.

Com o progresso da neurociência e da física médica e, em especial, das tecnologias objetivas de mapeamento cerebral, é possível obter dados observáveis de terceira pessoa dos processos sensoriais e cerebrais utilizados para confirmar e complementar os métodos psicofísicos. Tais métodos constituem o estudo da relação entre a magnitude da resposta subjetiva e a magnitude física do estímulo, em que a Lei de Weber e a Lei de Fechner são utilizadas (SILVA; RIBEIRO-FILHO, 2006, p. 152).

Tais leis consideram a discriminação como suposição fundamental para a mensuração psicológica, ou seja, solicita-se ao indivíduo que discrimine as magnitudes sensoriais dos estímulos provocados e cabe ao observador registrar se a sensação produzida por um dado estímulo é maior ou menor frente a outro estímulo produzido. Basicamente, a Lei de Weber considera o valor de uma constante (k) ou Fração de Weber para diferentes contínuos perceptuais em sua equação e a Lei de Fechner utiliza uma função logarítmica como razão para o aumento geométrico cerebral e o aumento aritmético da sensação consciente (SILVA; RIBEIRO FILHO, 2006, p. 157).

Dessa maneira, o problema do escalonamento psicofísico, que consiste em interpretar a magnitude do estímulo numa escala psicofísica ou o tipo de função psicofísica, relacionando a magnitude do estímulo à magnitude da sensação, pôde ser estruturado pelas leis da psicofísica (SILVA; RIBEIRO FILHO, 2006, p. 165).

A experiência dolorosa ganha complexidade quando não possuímos o relato de primeira pessoa, como no caso de neonatos e de indivíduos com rebaixamento do nível de consciência.

Aqui no Brasil, pesquisadores da Escola Paulista de Medicina (EPM) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) desenvolveram um *software* que detecta expressões faciais relacionadas à experiência dolorosa em recém-nascidos. Foram identificadas 5.644 imagens, uma média de 188 por recém-nascido. Em seguida, os pesquisadores testaram a concordância entre as análises do software e as de

profissionais de saúde experientes no reconhecimento da dor neonatal, com especialização em neonatologia. Foram comparadas três imagens de cada neonato: duas registradas no período de repouso, sem dor, e uma durante procedimentos dolorosos (HEIDERICH et al, 2014, p. 64).

Nota-se, nesse estudo, que os dados objetivos percebidos pelos especialistas partiram dos aspectos comportamentais dos neonatos, em que procuraram encontrar uma correspondência entre os aspectos de primeira e terceira pessoa. Tal raciocínio empregado corrobora as concepções filosóficas do Monismo de Duplo Aspecto, pelo qual a constatação de que os aspectos objetivos – interpretados como aspecto de terceira pessoa – e os aspectos subjetivos – interpretados como aspecto de primeira pessoa – coexistem durante a ocorrência de um mesmo fenômeno, mesmo quando não há, necessariamente, o relato verbal de primeira pessoa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não sabemos ao certo se é a experiência dolorosa que modula os conteúdos da consciência (padrões de informação processados pelo sistema nervoso que atingem os limiares necessários para tornarem-se conscientes) ou se é a consciência que modula a experiência dolorosa. Na prática clínica, parece que os conteúdos da consciência modulam a experiência dolorosa, pois fatores como tempo, história de vida, condições patológicas, experiências prévias, aspectos culturais, condições sociais e espirituais compõem os dados subjetivos que podem ser relatados pelo indivíduo.

De acordo com o Monismo de Duplo Aspecto, podemos dizer que como as experiências subjetivas e objetivas estão no mundo, ambas são aspectos da mesma realidade. No âmbito da dor, os dados objetivos da experiência dolorosa podem ser interpretados por meio de recursos tecnológicos e comportamentais e os dados subjetivos por inferências a partir do relato de primeira pessoa e aspectos comportamentais do indivíduo.

Os estudos da psicofísica corroboram os argumentos propostos por Velmans (2009), pois a partir de dados objetivos podemos inferir dados subjetivos do fenômeno em questão. No caso da dor, a partir do relato verbal do indivíduo sobre sua experiência e por sinais comportamentais dele, é possível escalonar a dor relatada por meio das escalas unidimensionais e multidimensionais.

Do ponto de vista filosófico, a dor não pode ser vista somente como processamento nervoso, muito menos reduzida a este, mas sim como uma fenomenologia complexa que corrobora os argumentos de que mente e corpo são aspectos da mesma realidade.

A grande dificuldade para avaliação da experiência dolorosa é que nunca o avaliador será capaz de experienciar a mesma dor do indivíduo que a tem, devendo contar com instrumentos e com o relato verbal do próprio indivíduo para inferir a ocorrência da experiência dolorosa. Sempre haverá um grau de subjetividade em qualquer avaliação de dor e, por melhor que sejam as interpretações desses relatos, sempre haverá uma margem de erro grande, pois não há como comparar o relato com a experiência vivida pelo indivíduo.

Ressaltamos que a multiplicidade de termos que se referem à experiência dolorosa pode atarantar o avaliador em sua acurácia. Sugerimos, então, que o conceito de dor deva ser reavaliado com o intuito de contribuir para avaliação da experiência dolorosa.

Por fim, consideramos que o conceito de dor pode ser enunciado mais precisamente como uma experiência sensorial, desencadeada por situações potencialmente danosas, que sofre modulação dos padrões informacionais que atingem os limiares necessários para a consciência.

REFERÊNCIAS

- ANDRAUS, M; ANDRAUS, F.; LEÃO, A. Periodic EEG patterns: importance of their recognition and clinical significance. *Neuro-Psiquiatr*, v. 70, n. 2, p. 145-151, 2012.
- APKARIAN, A et al. Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *European Journal Pain*, v. 9, p. 463-484, 2005.
- CHASTAN, N. et al. Clinical and electroencephalographic abnormalities during the full duration of a sporadic hemiplegic migraine attack. *NCCN*, 2016.
- FIORAVANT, C. Ajustes na Teoria da Dor. *Pesquisa FAPESP*, v. 239, p. 52-53, 2016.
- FORTUNATO, J et al. Escalas de Dor no Paciente Crítico: Uma Revisão Integrativa. *Terapia Intensiva*, v. 12, n. 3, 2013.
- HEIDERICH, T.; LESLIE, A.; GUINSBURG, R. Neonatal procedural pain can be assessed by computer software that has good sensitivity and specificity to detect facial movements. *Acta Pediátrica*, p. 63-69, 2015.
- KANDEL, E et al. *Princípios de Neurociências*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- KING, R et al. An exploration of the extent and nature of reconceptualisation of pain following pain neurophysiology education: A qualitative study of experiences of people with chronic musculoskeletal pain. *Patient Education and Counseling*, 5299, 2015.

- LEMÔNICA, L.; CARVALHO, W. Fisiopatologia da Dor e Mecanismos de Analgesia. In: *Tratado de Anestesiologia SAESP*. 6. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
- MARTINEZ, J.; GRASSI, D.; MARQUES, L. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação da dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *RevBrasReumatol*, v. 51, n. 4, p. 299-308, 2011.
- MELO, G et al. Escalas de Avaliação de dor em recém-nascidos: revisão integrativa. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 32, n. 4, p. 395-402, 2014.
- MORETE, M.; MINSON, F. Instrumentos para avaliação da dor em pacientes oncológicos. *RevDor*, v. 11, n.1, p. 74-80, 2010.
- NARO, A et al. Moving Toward Conscious Pain Processing Detection in Chronic Disorders of Consciousness: Anterior Cingulate Cortex Neuromodulation. *The Journal of Pain*, Messina, v. 16, n. 10, p.1022-1031, out. 2015.
- PELÁEZ, F.; TANIGUCHI, S. The Gate Theory of Pain Revisited: Modeling Different Pain Conditions with a Parsimonious Neurocomputational Model. *Neural Plasticity*, p. 752-807, 2015.
- PEYRON, R.; LAURENT, B.; LARREA, L. Functional imaging of brain responses to pain. A review and meta-analysis. *NeurophysiolClin*, v. 3, p. 263-88, 2000.
- SCOPEL, E.; ALENCAR, M.; CRUZ, R. Medidas de Avaliação da Dor. *Revista Digital*, v. 11, 2011.
- SILVA, J. A.; RIBEIRO-FILHO, N. P. *Avaliação e Mensuração de Dor: Pesquisa, Teoria e Prática*. Ribeirão Preto – SP: FUNPEC, 2006.
- TUNES, E; SIMÃO, L. M. Sobre Análise do Relato Verbal. *Psicol. USP*, v. 9, n. 1, 1998.
- UGLEM, M. et al. Non-invasive cortical modulation of experimental pain in migraine. *Clinical Neurophysiology*, v. 127, p. 2362-2369, 2016.
- VELMANS, M. *Understanding Consciousness*. New York: Routledge, 2009.

ALBINO FILHO, Marcelo Alexandre; PEREIRA JUNIOR, Alfredo. Filosofia da Tecnologia: uma nova área de interesse de estudo da Filosofia. *Complexitas - Rev. Fil. Tem.*, Belém, v. 2, n. 1, p. 3-19, jan./jun. 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/complexitas/article/view/4395>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
