



# Perfil nociceptivo e uso de analgésicos em pacientes submetidos à cirurgia de reparo do manguito rotador: Coorte prospectiva\*

## *Nociceptive Profile and Analgesic use of Patients Submitted to Rotator Cuff Repair Surgery: A Prospective Cohort*

Vanessa Silva de Souza<sup>1,2</sup> Hugo Daniel Welter Ribeiro<sup>2,3</sup> Jéssica Catarina Machado<sup>1</sup>  
Liciane Fernandes Medeiros<sup>1</sup> Mariane Schäffer Castro<sup>1</sup> Andressa de Souza<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano, Universidade La Salle, Canoas, RS, Brasil

<sup>2</sup> Hospital Independência, Divina Providência, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Endereço para correspondência Andressa de Souza, PhD, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano, Avenida Victor Barreto, 2288, 7° edifício, Canoas, RS, 92010-000, Brasil (e-mail: andressasz@gmail.com).

Rev Bras Ortop 2022;57(5):856–862.

### Resumo

**Objetivo** O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil nociceptivo e o uso de analgésicos em pacientes submetidos à cirurgia de reparo do manguito rotador. Além disso, os limiares nociceptivos e a integridade do sistema inibidor descendente, o catastrofismo da dor e a prevalência de dor nociceptiva ou neuropática também foram analisados.

**Métodos** Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade La Salle (1.325.433/2015). Quarenta pacientes (maiores de 18 anos) submetidos à cirurgia de reparo do manguito rotador (divididos entre aqueles com lesões pequenas e grandes) participaram do estudo. Os instrumentos utilizados foram o Questionário Sociodemográfico, a Escala Funcional de Dor, a Escala Visual Análoga (EVA), o Teste Sensorial Quantitativo (QST) e a Tarefa de Modulação Condicionada da Dor (CPM).

**Resultados** Os pacientes apresentaram diferenças significativas nos limiares de dor e QST de calor (teste *t* de amostras independentes) e qualidade do sono, humor e ansiedade (teste *t* pareado) nos grupos pré-operatórios. Houve uma correlação significativa entre CPM pré-operatória e EVA pós-operatória (correlação de Pearson). Observou-se que, no período pré-operatório, 38 pacientes utilizavam analgésico de forma contínua. Além disso, no período pós-operatório, o uso de opioides foi maior nos pacientes com lesões pequenas (13 pacientes) em comparação àqueles com lesões grandes (nove pacientes).

### Palavras-chave

- ▶ lesões do manguito rotador
- ▶ dor crônica
- ▶ dor nociceptiva

\* Estudo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano, Universidade La Salle, Canoas, RS, Brasil.

recebido  
25 de Maio de 2020  
aceito  
16 de Setembro de 2020  
Publicado on-line  
Março 31, 2021

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0040-1719087>  
ISSN 0102-3616.

© 2021. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. All rights reserved.

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

**Abstract**

**Conclusão** Os pacientes com lesão do manguito rotador não apresentaram alterações no sistema inibidor descendente, mas sim alterações nos limiares de dor, o que pode interferir no período pós-operatório e estar relacionado ao consumo de analgésicos.

**Objective** This study aimed to evaluate the nociceptive profile and the intake of analgesic drugs of patients submitted to rotator cuff repair surgery. Also, to evaluate the nociceptive thresholds and the integrity of the descending inhibitory system, pain catastrophism and prevalence of nociceptive or neuropathic pain.

**Methods** Approved by the Ethics Committee of La Salle University (1.325.433/2015). 40 patients (>18 years old) who underwent rotator cuff repair surgery (divided in small and large injuries) were recruited. The used instruments were: Sociodemographic Questionnaire, Functional Pain Scale, Visual Analogue Scale (VAS), Quantitative Sensory Test (QST) and Conditioned Pain Modulation Task (CPM).

**Results** Patients had a significant difference in pain thresholds QST heat (independent samples *t* test) and quality of sleep, mood and anxiety (paired *t* test) in groups preoperative. There was a significant correlation between preoperative CPM and postoperative VAS (Pearson Correlation). It was observed that, in preoperative, 38 patients used analgesics continuously. Besides that, in postoperative, use of opioid drugs was higher in patients with small injury (13 patients) than in those with large injury (9 patients).

**Conclusion** Therefore, patients with rotator cuff injuries did not present alterations in the descending inhibitory system, but showed alterations in pain thresholds, which may interfere in the postoperative period and still be related to the consumption of analgesics.

**Keywords**

- ▶ rotator cuff injury
- ▶ chronic pain
- ▶ nociceptive pain

**Introdução**

De acordo com a *International Association for the Study of Pain* (IASP), a dor é “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial ou descrita em termos de tal dano”.<sup>1,2</sup> A IASP também define a dor crônica como aquela com duração superior a 3 meses e caracterizada por dor física persistente, deficiência, distúrbio emocional e sintomas de retração social, de existência conjunta e influenciando uns aos outros.<sup>3</sup> A dor neuropática é geralmente causada por uma lesão ou doença do sistema nervoso somatossensorial.<sup>4</sup>

Nos hospitais, a dor aguda mais prevalente é a dor pós-operatória, geralmente associada a lesões teciduais após cirurgias longas, como procedimentos torácicos, abdominais, renais e ortopédicos.<sup>5</sup> Sua incidência, intensidade e localização dependem de vários fatores, como ansiedade, medo, depressão e fatores genéticos e ambientais que influenciam a sensibilidade à dor.<sup>6</sup> Depois de um procedimento cirúrgico, estímulos nocivos prolongados tendem a provocar sofrimento, danos corpóreos e complicações pós-operatórias.<sup>7</sup>

A intensidade da dor pós-operatória e a necessidade de grandes quantidades de analgésicos nos primeiros dias depois da cirurgia são fatores preditivos de dor crônica.<sup>8</sup> Uma revisão sistemática mostrou que 10% a 50% dos pacientes apresentam dor pós-operatória persistente (PPSP), que pode ser grave em cerca de 5% a 10% dos indivíduos. A PPSP faz com que 20% dos pacientes procurem atendimento em uma clínica especializada em dor.<sup>9</sup>

As lesões do manguito rotador são a principal causa de dor no ombro<sup>10</sup> A ruptura completa do manguito rotador é relacionada a traumatismos em indivíduos jovens e, em pacientes idosos, sua etiologia é a fragilidade tendínea associada a microtraumatismos repetitivos relacionados à anatomia do acrômio e a pequena vascularização tendínea.<sup>11</sup> Essas lesões são mais comuns no tendão do supraespinhal, que se insere na tuberosidade maior do úmero. A lesão supraespinhal pode ser dividida em parcial ou completa.<sup>12</sup> As lesões parciais do manguito rotador são observadas em incidência de 13% a 37% da população mundial.<sup>13</sup> No entanto, o reparo cirúrgico do manguito rotador, seja aberto ou artroscópico, é a melhor conduta em caso de dor persistente e fraqueza muscular progressiva.<sup>14</sup> O bloqueio de nervos periféricos pode conferir analgesia adequada no período pós-operatório imediato até 20 horas.<sup>15</sup>

O principal tratamento analgésico é composto por anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e opioides em altas doses, administrados por via oral ou intravenosa, em um curto período. O mecanismo de ação dos analgésicos é baseado na inibição da síntese de prostaglandinas, responsável por dores leves e moderadas, vasodilatação local e aumento da permeabilidade vascular.<sup>16</sup> Os opioides são analgésicos potentes, recomendados para o tratamento da dor moderada ou intensa. Os AINEs são utilizados como agentes únicos ou associados a opioides e não causam depressão respiratória; além disso, reduzem a quantidade necessária de opioides e, conseqüentemente, a incidência de efeitos adversos.<sup>17</sup>

Essa avaliação é necessária devido à inexistência de estudos anteriores mostrando a diferença entre os níveis de dor por lesões pequenas e grandes em pacientes com dor crônica submetidos à cirurgia de reparo do manguito rotador. O objetivo deste estudo, portanto, foi comparar o perfil nociceptivo e o uso de analgésicos entre pacientes com lesões pequenas e grandes e dor crônica submetidos à cirurgia de reparo do manguito rotador.

## Material e Métodos

Os relatos foram feitos de acordo com as diretrizes STROBE. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (1.325.433/2015). Os protocolos estão de acordo com a Declaração de Helsinque (Resolução 466/12 do *National Health Council* dos Estados Unidos).

### Delineamento Experimental

Esta é uma coorte prospectiva de avaliação de pacientes com lesão do manguito rotador submetidos à cirurgia aberta para reparo. A medida e a determinação da extensão da lesão foram realizadas por um cirurgião e as lesões foram classificadas como pequenas (entre 1 e 3 cm) e grandes (entre 3 e 5 cm).<sup>18</sup>

### Participantes

Crítérios de inclusão: pacientes com mais de 18 anos, dor há mais de 6 meses, ainda não submetidos à cirurgia de reparo do manguito rotador, internado em hospital para cirurgia de reparo do manguito rotador e assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido para participação no estudo.

Crítérios de exclusão: indicação de outro procedimento cirúrgico além do reparo do manguito rotador, dificuldade de compreensão dos questionários, uso de corticoide sistêmico e doença oncológica ou diabetes, já que, segundo a literatura, essas patologias podem interferir nos limiares de dor.

### Cálculo do Tamanho da Amostra

A Escala Visual Análoga (EVA) representa uma das principais medidas de dor que demonstraria a melhora do paciente no período pós-operatório. Dois artigos que evidenciaram alterações significativas na EVA pré e pós-operatória em pacientes submetidos ao reparo do manguito rotador foram utilizados no cálculo do tamanho da amostra. O tamanho do efeito foi 3,51 e 2,78 (*d* de Cohen) em um teste *t* para amostras independentes, com erro alfa bicaudal de 0,05, 80% de poder e o mesmo tamanho de amostra para cada grupo. O tamanho da amostra, calculado no programa *gpower*, foi de 40 pacientes.

### Desfechos

Um questionário sociodemográfico elaborado pelo grupo de pesquisa foi aplicado. O desfecho primário foi a Escala Visual Analógica (EVA), que quantifica a dor de 0 a 10. A Escala de Catastrofização de Dor (PCS) foi usada para avaliação de catastrofismo total, ruminação, magnificação e desesperança. A escala LANSS (Avaliação de Leeds de Sintomas e Sinais Neuropáticos) foi usada para diferenciação da dor neuropática e nociceptiva. A EVA (de 0 a 10) foi empregada para avaliação da qualidade do sono, do humor e da ansie-

dade. A Escala de Perfil de Dor Crônica (PCP:S) foi elaborada para análise da frequência e intensidade da dor e seu efeito nas atividades e nas emoções.

O Teste Sensorial Quantitativo (QST) foi utilizado para determinar a temperatura máxima tolerada e o limiar de dor pelo calor no lado volar do antebraço do membro contralateral ao ombro cirúrgico. O paciente apertava um botão ao sentir a primeira sensação de calor, a primeira sensação de dor e ao não aguentar mais o aumento de calor.

A Modulação Condicionada da Dor (CPM) foi a diferença entre dois estímulos dolorosos: um calor aplicado no braço do lado não operado e a dor previamente medida na tarefa QST como 6; concomitantemente a um estímulo doloroso, o paciente imergiu o pé contralateral em água em temperatura de 0 a 1,5 °C por 30 segundos. Como os pacientes haviam sido submetidos a cirurgia no ombro, o estímulo frio foi ipsilateral ao ombro operado, proporcionando resultados similares aos do procedimento no ombro operado. Após os estímulos, a magnitude da dor registrada foi por meio de EVA.

### Procedimento

Todos os pacientes foram submetidos à lesão por bloqueio ipsilateral do plexo braquial, por via interescaânica, guiada por ultrassonografia. Os anestésicos utilizados foram ropivacaína a 0,375% e lidocaína a 1%. Após confirmação do bloqueio sensorial completo da área a ser operada, a sedação foi feita com 0,05 mg de fentanil e 1 a 5 mg de midazolam.

No período pós-operatório, os pacientes receberam analgésicos de acordo com a prescrição regular: paracetamol, 750 mg, associado a codeína, 30 mg, por via oral a cada 6 horas. A triagem do paciente foi realizada à internação, um dia antes da cirurgia.

### Análise Estatística

A normalidade foi determinada por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis contínuas eram paramétricas e foram descritas como média  $\pm$  desvio padrão. A correlação de Pearson avaliou as possíveis correlações entre o período pré-operatório e o período pós-operatório. A comparação de variáveis contínuas entre duas medidas do mesmo paciente foi realizada por meio de teste *t* pareado. O efeito do tamanho da lesão foi avaliado por um teste *t* de amostra independente. Os dados categóricos foram submetidos à análise pelo teste exato de Fisher ou qui-quadrado. Todas as análises consideraram o nível de significância de  $P < 0,05$  e foram feitas em SPSS 20.0 (Chicago, IL, Estados Unidos).

## Resultados

No total, 40 pacientes foram incluídos no estudo; as características sociodemográficas da amostra estão descritas na **Tabela 1**.

Os participantes apresentaram uma diferença significativa de idade entre os grupos, com lesões grandes observadas principalmente em pacientes mais velhos. Ao analisar a lateralidade, 57,5% (23) eram acometidos do lado direito e 42,5% (17), do lado esquerdo.

Em relação ao uso de medicamentos, a maioria dos pacientes (38) fazia uso contínuo de analgésicos no período

**Tabela 1** Características sociodemográficas da amostra

Variável	Lesão pequena	Lesão grande	Valor de p
Idade (média ± desvio-padrão)	55.82 ± 7.84	62.00 ± 10	0,035*
Sexo			0,748
Feminino	15	12	
Masculino	08	05	
Alcoolismo			0,428
Sim	6	2	
Não	17	15	
Tabagismo			0,707
Sim	6	3	
Não	17	14	
Ombro			0,848
Direito	13	10	
Esquerdo	10	07	
Substâncias Psicoativas			0,432
Sim	3	4	
Não	20	13	
Doenças Prévias			0,896
Sim	4	10	
Não	19	7	
Doenças Psiquiátricas			0,730
Sim	7	4	
Não	16	13	
Analgésicos			1,000
Sim	22	16	
Não	1	1	

\*Diferença significativa (teste t de amostras independentes). Teste exato de Fisher ou Qui-Quadrado.

pré-operatório. Além disso, no período pós-operatório, o uso de opioides foi maior em pacientes com lesões pequenas (►Figura 1) e a morfina foi a principal droga utilizada.

A ►Tabela 2 mostra os limiares de dor e de avaliação do sistema inibidor descendente; alterações significativas foram encontradas no QST de calor em pacientes com lesões pequenas.

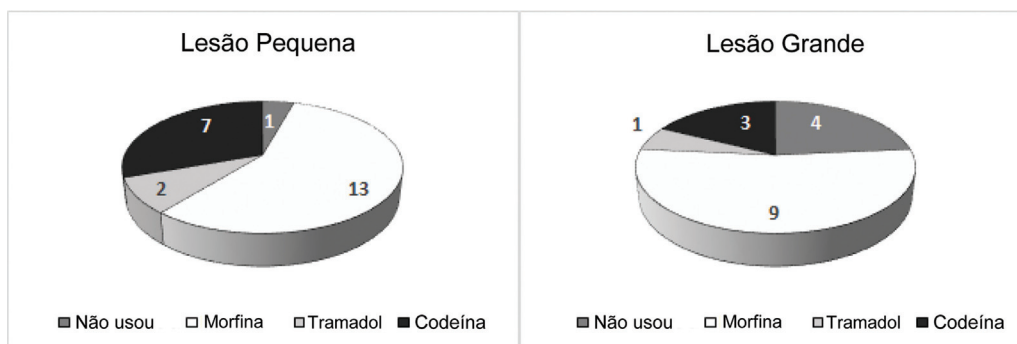
O teste t para avaliação dos limiares de dor entre as lesões pequenas e grandes no período pré-operatório não revelou diferenças significativas. No entanto, o método de Pearson mostrou algumas correlações interessantes. Nas lesões grandes, o QST de calor pré-operatório está correlacionado ao QST de calor pós-operatório (r = 0,765, P < 0,001) e ao QST de tolerância pré-operatória (r = 0,542, P = 0,025). Nas lesões pequenas, o QST de calor pré-operatório está correlacionado ao QST de calor pós-operatório (r = 0,605, P = 0,002), o QST de dor pré-operatório está correlacionado ao QST de tolerância pré-operatório (r = 0,589, P = 0,003). O QST de tolerância pré-operatório está correlacionado ao QST de tolerância pós-operatório (r = 0,588, P = 0,003). Além disso, houve uma correlação entre CPM pré-operatória e CPM pós-operatória (r = 0,468, P = 0,024), CPM pré-operatória e EVA pós-operatória (r = 0,475, P = 0,022) e CPM pós-operatória e EVA pós-operatória (r = 0,409, P = 0,053).

Os pacientes com lesões pequenas apresentam catastrofismo maior em comparação aos indivíduos com lesões grandes. A ►Tabela 3 mostra os dados de catastrofismo.

A ►Tabela 4 mostra as variações no padrão de sono, nível de ansiedade e humor em pacientes com lesões pequenas e grandes no período pré-operatório e no período pós-operatório

Os pacientes com lesões pequenas apresentaram diferença significativa no domínio do humor, indicando que apresentam maiores alterações de humor na comparação pré-operatória. Pacientes com lesões grandes apresentaram maior nível de ansiedade nas primeiras 24 horas após a cirurgia em relação ao pós-operatório. Os dados também foram comparados entre os grupos (lesões pequenas e grandes); não houve diferença significativa entre achados pré e pós-operatórios (teste t para amostras independentes; P > 0,05)

A ►Tabela 5 mostra os resultados de PCP:S quanto à frequência e intensidade da dor, efeito da dor nas atividades e efeito da dor nas emoções. Os grupos não apresentaram diferença estatística entre os períodos pré e pós-operatório (teste t para amostras independentes; P > 0,05).



**Fig. 1** Uso de opioides após a cirurgia de reparo do manguito rotador.

**Tabela 2** Limiar de dor e sistema inibidor descendente de dor

	Lesão pequena		Valor de p	Lesão grande		Valor de p
	Pré-operatório	Pós-operatório		Pré-operatório	Pós-operatório	
QST Calor	37,15 ± 2,08	36,17 ± 1,89	0,015*	36,33 ± 2,29	36,34 ± 2,29	0,975
QST Dor	43,05 ± 2,88	42,58 ± 2,62	0,345	43,36 ± 2,30	42 ± 2,21	0,610
QST Tolerância	48,61 ± 2,70	48,11 ± 3,22	0,389	48,64 ± 2,42	46,90 ± 2,54	0,320
CPM	0,33 ± 1,76	0,16 ± 2,02	0,698	-0,25 ± 1,87	0,54 ± 1,69	0,730
EVA	4,86 ± 2,83	4,82 ± 3,17	0,955	3,47 ± 2,87	4,82 ± 3,22	0,197

Dados expressos como média ± desvio-padrão. \*Diferença significativa entre a avaliação pré-operatória e pós-operatória. Teste t pareado. QST: Teste Sensorial Quantitativo; CPM: Modulação Condicionada da Dor; EVA: Escala Visual Análoga.

**Tabela 3** Catastrofismo de dor em pacientes com lesão do manguito rotador

	Lesão pequena		Valor de p	Lesão grande		Valor de p
	Pré-operatório	Pós-operatório		Pré-operatório	Pós-operatório	
Desesperança	12,73 ± 6,18	13,00 ± 6,59	0,807	9,0 ± 5,12*	10,88 ± 5,76	0,213
Magnificação	6,43 ± 3,89	5,86 ± 3,88	0,508	5,0 ± 3,29	4,52 ± 3,16	0,500
Ruminação	9,39 ± 4,37	9,47 ± 4,25	0,900	6,70 ± 2,95*	7,82 ± 3,35	0,174
Total	28,56 ± 13,40	28,30 ± 13,67	0,500	20,70 ± 10,19*	23,23 ± 11,30	0,221

Dados expressos como média ± desvio-padrão. \*Diferença significativa entre lesão pequena, pré-operatório e lesão grande, pré-operatório. Teste t para amostras independentes.

**Tabela 4** Qualidade de sono, ansiedade e humor

	Lesão pequena		Valor de p	Lesão grande		Valor de p
	Pré-operatório	Pós-operatório		Pré-operatório	Pós-operatório	
Sono	10,02 ± 3,52	10,71 ± 3,46	0,432	9,94 ± 3,91	11,02 ± 2,96	0,393
Ansiedade	5,41 ± 3,82	3,84 ± 3,13	0,048	6,0 ± 3,48	3,52 ± 2,76	0,019*
Humor	5,32 ± 2,97	3,71 ± 2,38	0,003*	5,32 ± 2,67	3,58 ± 2,57	0,069

Dados expressos como média ± desvio-padrão. \*Diferença significativa ao comparar dados pré-operatórios e pós-operatórios. Teste t pareado.

**Tabela 5** Perfil de dor crônica em pacientes com lesão do manguito rotador

	Lesão pequena		Valor de p	Lesão grande		Valor de p
	Pré-operatório	Pós-operatório		Pré-operatório	Pós-operatório	
Frequência e Intensidade	26,17 ± 3,64	24,52 ± 5,59	0,081	23,94 ± 4,81	23,20 ± 6,19	0,648
Efeito em Atividades	27,34 ± 7,33	29,21 ± 7,27	0,250	25,05 ± 10,70	25,11 ± 10,63	0,983
Efeito em Emoções	11,95 ± 5,61	11,47 ± 6,72	0,606	10,58 ± 5,90	10,41 ± 6,76	0,900
Pontuação Total	64,60 ± 13,83	65,21 ± 15,41	0,797	59,00 ± 17,53	58,08 ± 21,71	0,856

Dados expressos como média ± desvio-padrão. Teste t pareado.

A ► **Tabela 6** mostra a prevalência de dor nociceptiva e neuropática antes da cirurgia em pacientes com lesão do manguito rotador

## Discussão

Ao analisar a localização das lesões, a maioria dos pacientes apresentava lesões pequenas no ombro direito,

**Tabela 6** Dor neuropática e nociceptiva

	Lesão pequena	Lesão grande
	Pré-operatório	Pós-operatório
Dor neuropática	15	06
Dor nociceptiva	08	11

corroborando estudos anteriores que relatam que as lesões do manguito rotador são mais comuns em mulheres e que o lado mais acometido é o direito.<sup>19</sup>

Pacientes com lesões grandes do manguito rotador apresentaram maior idade quando comparados ao grupo com lesões pequenas. Isso já foi citado por Miyazaki e colaboradores (2015), que mostraram que os pacientes idosos podem ter dificuldades no reparo de lesões por apresentarem maior número de lesões grandes, qualidade óssea inferior e mais comorbidades que podem reduzir a resposta cicatricial e comprometer o tratamento cirúrgico.<sup>20</sup>

Resultados significativos foram obtidos nas correlações dos limiares de dor. A correlação de COM pré e pós-operatória foi significativa em ambos os grupos; além disso, houve uma correlação entre CPM pré e pós-operatória e EVA pós-operatória, mostrando que as alterações do sistema inibidor descendente influenciam os resultados cirúrgicos. Esta tarefa avalia a modulação e a percepção da dor nas vias descendentes, onde a atividade começa nos centros de controle da dor, localizados no tronco cerebral.<sup>21</sup> Um estímulo doloroso, denominado estímulo condicionado, é utilizado e pode inibir a dor percebida de um próximo estímulo.<sup>22</sup> Pacientes com dor crônica podem apresentar mecanismos de facilitação e inibição da dor que também podem ser mensurados por CPM. No entanto, é necessário investigar se a existência de dor e a dor de possíveis modulações influenciam a inibição da dor endógena.<sup>23</sup>

O QST é um método utilizado para quantificação funcional sensorial e avaliação do trajeto das pequenas fibras do sistema nociceptivo. É importante para o diagnóstico de neuropatias devido à incapacidade de avaliação de pequenas fibras pelos estudos convencionais. Os limiares de percepção de estímulos de calor são usados como um parâmetro que reflete a função das fibras C amielínicas, enquanto os limiares de percepção de dor e frio por estímulos de calor indicam a função das fibras A-delta e, em menor grau, a função das fibras C9 e C10. No entanto, na rotina clínica, como o limiar de frio é mais variável, o limiar de dor pelo calor é preferencialmente utilizado.<sup>24</sup> A sensibilização central se dá pela geração de dor nociceptiva a partir de estímulos nociceptores, podendo também ser periférica ou central, enquanto a dor neuropática é gerada por uma disfunção do sistema nervoso, causada por uma lesão primária e emergindo como consequência no sistema somatossensorial.<sup>25</sup>

A dor neuropática pré-operatória mal controlada pode complicar o processo pós-operatório e também provocar dor crônica.<sup>26</sup> À aplicação da escala LANSS para avaliação da prevalência de dor nociceptiva e neuropática, 21 pacientes apresentaram dor neuropática no período pré-operatório, o que provavelmente está relacionado ao longo período de espera enfrentado pelos participantes do estudo para uma consulta especializada. Os pacientes do estudo chegaram ao hospital para consulta especializada após encaminhamento pela Secretaria Municipal de Saúde; o tempo de espera para consulta especializada costuma ser de até 1 ano. A dor neuropática é um evento multifatorial que envolve vários componentes do sistema nervoso central e periférico. Apesar de sua percepção complexa, esse tipo de dor é frequentemente relacionado a uma origem periférica, sendo depen-

dente da atividade elétrica presente nos neurônios sensoriais responsáveis pela inervação de tecidos e vísceras.<sup>27</sup>

A dor crônica pode causar mudanças no estilo de vida dos pacientes, dependência de drogas, isolamento social, comprometimento de identidade e autoestima. Além disso, alterações no sono, alterações emocionais e dificuldades na realização das atividades diárias destacam-se como consequência da dor crônica.<sup>28</sup> Quanto à qualidade do sono, humor e ansiedade, os pacientes com lesões pequenas apresentaram diferença significativa no humor pré-operatório quando comparados ao humor pós-operatório. Esse fato se deve aos maiores níveis de dor apresentados por este grupo. Pacientes com lesões grandes apresentaram diferença significativa na ansiedade pré-operatória em comparação à ansiedade pós-operatória. Isso pode estar relacionado ao período pré-operatório, considerado o mais vulnerável quanto às necessidades fisiológicas e psicológicas.

O grupo com lesões pequenas apresentou maior catastrofismo em comparação ao grupo com lesões grandes. Além disso, os pacientes com lesões pequenas apresentaram, no período pré-operatório, níveis mais elevados de ruminação e desesperança quando comparados ao grupo com lesões grandes; isso se deve ao fato de o grupo com lesões pequenas apresentar maiores níveis de dor. As lesões pequenas do manguito rotador podem ser mais dolorosas do que as demais lesões, talvez pela tensão não fisiológica criada nas fibras tendíneas remanescentes. A maioria dos sintomas ocorre à noite e durante atividades com esforço de elevação dos membros superiores. Isso é reforçado pelo maior número de pacientes com lesões pequenas que utilizaram analgésico no período pós-operatório neste estudo. Verificou-se também que o medicamento mais utilizado em pacientes submetidos à cirurgia de reparo do manguito rotador é a morfina, uma droga que atua como agonista opioide e interage com sítios receptores estereoespecíficos e ligações saturadas no cérebro, medula espinhal e outros tecidos para alterar os processos que afetam a percepção da dor. A modulação da morfina é feita por opioides endógenos (fisiológicos), como endorfinas e encefalinas, e é a primeira escolha para o tratamento da dor crônica pós-operatória.<sup>29</sup>

Tendo em vista que a dor interfere em vários aspectos da saúde do indivíduo, conhecer os limiares da dor e os possíveis fatores que podem comprometer a reabilitação do paciente é de suma importância, pois permite a realização de diferentes intervenções para obtenção de um resultado positivo no período pós-operatório.

## Conclusão

Esse estudo permite concluir que pacientes com lesão do manguito rotador de pequeno porte apresentam maior catastrofismo e alterações de humor quando comparados aos pacientes com lesão do manguito rotador de grande porte, devido às evidências de que lesões pequenas são mais dolorosas e, conseqüentemente, associadas a alterações emocionais causadas pela dor.

### Suporte Financeiro

Não houve suporte financeiro de fontes públicas, comerciais, ou sem fins lucrativos.

**Conflito de Interesses**

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

**Referências**

- 1 Barros SRF, Lima RNS, Pimentel IT, Silva JR, Bernardino WSS, Ramos DKR. Conhecimentos sobre dor adquiridos nos cursos de ciências em saúde: Uma Revisão Integrativa. *Rev Univ Vale Rio Verde* 2014;12(02):706–715
- 2 Merskey H, Bogduk N. Classification of Chronic Pain. 2nd ed. IASP Task Force on Taxonomy, IASP PressSeattle1994. Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage;1994:209–214
- 3 Hylands-White N, Duarte RV, Raphael JH. An overview of treatment approaches for chronic pain management. *Rheumatol Int* 2017;37(01):29–42
- 4 St John Smith E. Advances in understanding nociception and neuropathic pain. *J Neurol* 2018;265(02):231–238
- 5 Caixeta LR, Stival MM, Lima LR. Dor aguda: julgamento clínico de enfermagem no pós operatório de cirurgia cardíaca. *Rev Min Enfermagem* 2012;16(03):400–409
- 6 Rawal N. Current issues in postoperative pain management. *Eur J Anaesthesiol* 2016;33(03):160–171
- 7 Kehlet H. Postoperative pain, analgesia, and recovery-bedfellows that cannot be ignored. *Pain* 2018;159(Suppl 1):S11–S16
- 8 Reddi D. Preventing chronic postoperative pain. *Anaesthesia* 2016;71(Suppl 1):64–71
- 9 Fonseca PRB, Gatto BEO, Tondato VA. Post-trauma and postoperative painful neuropathy. *Rev Dor* 2016;17(Suppl 1):S59–62
- 10 Bartoszewski N, Parnes N. Rotator cuff injuries. *JAAPA* 2018;31(04):49–50
- 11 Liu P. Therapeutic Effect of Single-row Technique and No-compression Suture in the Treatment of Post Small and Medium Rotator Cuff Injury under Shoulder Arthroscopy. *J Clin Nurs Res* 2019;3(06):37–41
- 12 Porto FMB, Alves MW, Andrade ALL. Avaliação de pacientes submetidos à sutura do manguito rotador com a técnica de Masson-Allen modificada. *Acta Ortop Bras* 2013;21(03):167–179
- 13 Carvalho CD, Cohen C, Belangero PS, et al. Partial rotator cuff injury in athletes: bursal or articular? *Rev Bras Ortop* 2015;50(04):416–421
- 14 Tenor Júnior AC, de Lima JA, de Vasconcelos IT, da Costa MP, Filho RB, Ribeiro FR. Low-term results from non-conventional partial arthroplasty for treating rotator cuff arthroplasty. *Rev Bras Ortop* 2015;50(03):324–330
- 15 Silva AC, Ferreira J. Corpos no “limite” e risco à saúde na musculação: etnografia sobre dores agudas e crônicas. *Interface (Botucatu)* 2017;21(06):141–151
- 16 Fernandes MR, Barbosa MA, Sousa ALL, Ramos GC. Bloqueio do nervo supraescapular: procedimento importante na prática clínica. Parte II. *Rev Bras Reumatol* 2012;52(04):616–622
- 17 Pereira RJ, Munechika M, Sakata RK. Tratamento da dor após procedimento cirúrgico ambulatorial. *Rev Dor* 2013;14(01):61–67
- 18 Ramos CH, Sallum JS, Sobania RL, et al. Resultados do tratamento artroscópico das rupturas do manguito rotador. *Acta Ortop Bras* 2010;18(01):15–18
- 19 Carvalho AL, Martinelli F, Tramuja L, Baggio Mo, Crocetta MS, Martins RO. Lesões do manguito rotador e fatores associados à reoperação. *Rev Bras Ortop* 2016;51(03):298–302
- 20 Miyazaki NA, Silva LA, Santos PD, Checchia SL, Cohen C, Giora TSB. Avaliação dos resultados do tratamento cirúrgico artroscópico das lesões do manguito rotador em pacientes com 65 anos ou mais. *Rev Bras Ortop* 2015;50(03):305–311
- 21 Granovsky Y, Yarnitsky D. Personalized pain medicine: the clinical value of psychophysical assessment of pain modulation profile. *Rambam Maimonides Med J* 2013;4(04):e0024
- 22 Bernaba M, Johnson KA, Kong JT, Mackey S. Conditioned pain modulation is minimally influenced by cognitive evaluation or imagery of the conditioning stimulus. *J Pain Res* 2014;7(07):689–697
- 23 Goubert D, Danneels L, Cagnie B, et al. Effect of Pain Induction or Pain Reduction on Conditioned Pain Modulation in Adults: A Systematic Review. *Pain Pract* 2015;15(08):765–777
- 24 Coffeen U, Simón K, Mercado F, et al. Procesamiento central del dolor neuropático: una aproximación integrativa. *Salud Ment* 2012;35(05):367–374
- 25 Maitra S, Baidya DK, Bhattacharjee S, Som A. Gabapentina e pregabalina no período perioperatório em cirurgia cardíaca: uma revisão sistemática e metanálise. *Rev Bras Anesthesiol* 2017;67(03):294–304
- 26 Schmidt AP, Schmidt SRG. O comportamento dos canais iônicos controlados por diferença de potencial elétrico e dos receptores do tipo Toll na fisiopatologia da dor neuropática. *Rev Dor* 2016;17(01):43–45
- 27 Silva RF, Rezende DC, Ribeiro JM, et al. Associação de clonidina e ropivacaína no bloqueio de plexo braquial para artroscopia de ombro. *Rev Bras Anesthesiol* 2016;66(04):335–340
- 28 Godinho GG, França FO, Freitas JMA, et al. Resultado do tratamento cirúrgico artroscópico das rupturas do manguito rotador do ombro. *Rev Bras Ortop* 2015;50(01):89–93
- 29 Salvador E, Aliaga L. Combinación de opioides. *Rev Soc Esp Dolor* 2016;23(03):159–163