

Psychosocial and quality of life impact on patients with failed back surgery syndrome*

Impacto psicossocial e na qualidade de vida de pacientes com síndrome dolorosa após laminectomia

Gabriel de Azambuja Beigin¹, Marielza Regina Ismael Martins¹, Alexandre Venâncio de Souza², José Eduardo Nogueira Forni³

*Recebido da Clínica da Dor, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

DOI 10.5935/1806-0013.20150007

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Triggering and chronicity of failed back surgery syndrome should consider psychosocial and emotional factors which impair quality of life. This study aimed at identifying such factors and at evaluating quality of life of failed back surgery syndrome patients.

METHODS: This is a descriptive, exploratory, comparative, cross-sectional study with quantitative approach. Sample was made up of a test group (I) diagnosed with failed back surgery syndrome (n=16) and a control group (II) undergoing inter-consultation in the Pain Clinic (n=15). Tools were the visual analog scale and Fischer dolorimeter. WHOQOL-Bref questionnaire was used to evaluate quality of life and Beck Anxiety Inventory and Depression Inventory were used to evaluate emotional factors anxiety and depression.

RESULTS: There has been predominance of females on both groups, mean age was 42.3±5.8 (group I), most were married and mean education was 8.4±3.0 years. Mean pain duration was 0.7±0.3 months after surgery in group I with lower pain threshold. Physical dimensions and social relations were the most affected on quality of life, as well as anxiety and depression levels.

CONCLUSION: Our results have shown worse pain, quality of life, anxiety and depression in group I, suggesting a better knowledge of potential postoperative complications aiming at preventing the establishment of an abnormal functionality pattern.

Keywords: Chronic pain, Failed back surgery syndrome, Psycho-social impact, Quality of life.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O desencadeamento e a cronificação da síndrome dolorosa pós-laminectomia deve considerar fatores psicossociais e emocionais, que comprometem a qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi identificar esses fatores e avaliar a qualidade de vida de pacientes com síndrome dolorosa pós-laminectomia.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, comparativo, de corte transversal e abordagem quantitativa, com amostra de um grupo teste (I), com diagnóstico de síndrome dolorosa pós-laminectomia (n=16) e um grupo controle (II) submetido a interconsulta na Clínica da Dor (n=15). Os instrumentos foram a escala analógica visual e o dolorímetro de Fischer. Para avaliar a qualidade de vida, foi utilizado questionário WHOQOL-Bref e para os fatores emocionais ansiedade e depressão, o Inventário Beck de Ansiedade e de Depressão.

RESULTADOS: Na amostra dos dois grupos houve predomínio do gênero feminino, média de idade de 42,3±5,8 anos (grupo I), maioria casada e média de escolaridade de 8,4±3,0 anos. O tempo médio de dor foi de 0,7±0,3 meses após a cirurgia no grupo I com limiar de dor mais baixo. As dimensões físicas e relações sociais foram as mais comprometidas na qualidade de vida, assim como os níveis de ansiedade e depressão.

CONCLUSÃO: Esses resultados mostraram pior dor, qualidade de vida, ansiedade e depressão no grupo I, sugerindo maior conhecimento de possíveis complicações pós-operatórias buscando não permitir que se estabeleça um padrão anormal de funcionalidade.

Descritores: Dor crônica, Impacto psicossocial, Qualidade de vida, Síndrome pós-laminectomia.

INTRODUÇÃO

A síndrome dolorosa pós-laminectomia (SDPL), também chamada de síndrome da falha cirúrgica, é caracterizada por dor residual ou persistente após procedimentos cirúrgicos da coluna lombar sendo cada vez mais uma entidade comum na medicina moderna¹. Embora a prevalência de dor lombar persistente, secundária ao envolvimento de articulações lombossacrais tenha sido descrita em estudos controlados em torno de 15 a 45%, a prevalência de dor pós-intervenção cirúrgica ainda não foi estudada².

1. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, Brasil.
2. Hospital do Câncer de Barretos, Departamento de Psicologia, Barretos, SP, Brasil.
3. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

Apresentado em 05 de agosto de 2014.

Aceito para publicação em 20 de fevereiro de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)/Cnpq/FAMERP.

Endereço para correspondência:

Gabriel de Azambuja Beigin
Avenida Brigadeiro Faria Lima 5416
Departamento de Ciências Neurológicas
15090-000 São José do Rio Preto, SP, Brasil.
E-mail: gabrielbeigin@gmail.com

O indivíduo com dor crônica definida como persistente (além do tempo habitual de cura da lesão e por mais de três meses) cursa com maior incapacidade física, maior frequência de uso de analgésicos, bem como com maior procura por unidades de emergência. Isso implica um maior volume de gastos por dias não trabalhados³. Verifica-se também que quando essas pessoas são submetidas a inúmeras intervenções, estas podem levar a resultados insatisfatórios e inconclusivos conduzindo-as a adotar atitudes passivas, manipuladoras e hostis, originando resultados inadequados das terapias analgésicas e reabilitadoras⁴.

Alguns estudos relatam que os maus resultados do tratamento operatório podem advir do diagnóstico incorreto de lombalgia como: afecções reumatológicas, tumores primários ou secundários da coluna vertebral, afecções vasculares ou doença inflamatória pélvica, entre outras^{5,6}. Diversos fatores têm sido apontados como contributórios para o desencadeamento e a cronificação das síndromes dolorosas lombares, particularmente os fatores psicossociais e emocionais, que comprometem a qualidade de vida (QV)⁷.

Diante deste contexto, o objetivo deste estudo foi identificar os fatores clínicos e psicossociais e avaliar a QV de pacientes com SDPL.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, comparativo, de corte transversal com abordagem quantitativa. Foram incluídos pacientes com SDPL, isto é, dor persistente na região lombar ou recidiva precoce antes de três meses após o tratamento cirúrgico de hérnia discal (grupo I/n=16), de ambos os gêneros, sem déficit cognitivo, atendidos na Clínica da Dor do Hospital de Base/FAMERP. Os pacientes foram admitidos em ambulatório específico de dor lombar pós-operatória. Foram excluídos pacientes com evidências de doenças metabólicas, inflamatórias, oncológicas ou com quadro de instabilidade segmentar evidenciada por exame de imagem. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os pacientes foram alocados em dois grupos: o grupo-teste (I), com diagnóstico de SDPL (n=16), e o grupo controle (II), submetido a interconsulta na Clínica da Dor sem diagnóstico de doenças nos sistemas musculoesqueléticos e neurológicos, sem história de cirurgia anterior, com recomendação para realização de caminhadas (dor pélvica, causas vasculares, hormonais). O grupo II consistiu de indivíduos pareados para idade e nível educacional em relação ao grupo I (n=15). A avaliação dos sujeitos foi realizada utilizando-se uma entrevista semiestruturada para caracterização sócio-demográfica e clínica (idade, gênero, estado civil, escolaridade, tempo de dor, prejuízos sociais).

Em relação às afecções da região lombar, foram pesquisados os reflexos patelar e aquileu classificados como normais, aumentados, diminuídos e abolidos⁸ e o sinal de Laségue⁹, quando positivo, indicava comprometimento radicular.

Para avaliar a dor foi utilizado o dolorímetro de Fischer¹⁰ cujo procedimento foi aplicar uma pressão perpendicular à superfície da pele com uma velocidade de 1cm/s sobre os pontos motores dos músculos, por onde passam raízes nervosas, observando possíveis aumentos de sensibilidade radicular, até que a sensação de pressão se transformasse em dor, enquanto um manômetro registrava a força

realizada. Valores mais baixos indicaram limiar de dor mais baixo. O ponto motor foi usado como referência para garantir a reprodutibilidade do procedimento e também com a vantagem de avaliar sempre o mesmo local. Em ambos os grupos a dolorimetria foi realizada nos dois lados. Também foi aplicada a escala analógica visual (EAV)¹¹ que consiste em uma linha horizontal de 10cm em que, na extremidade esquerda, há a indicação sem dor e, na direita, pior dor possível. Os indivíduos foram instruídos a assinalar com um traço na reta o equivalente à intensidade da dor. A EAV é um instrumento simples e confiável para avaliar a dor tanto em situações clínicas quanto de pesquisa.

Para avaliar a QV empregou-se o questionário genérico de QV WHOQOL-Bref¹² que é composto por 26 itens que avaliam 4 domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. As respostas para todas as questões do WHOQOL-Bref são obtidas através de uma escala do tipo Likert de cinco pontos, na qual a pontuação pode variar de 1 a 5, além de duas questões sobre qualidade de vida geral calculadas em conjunto para gerar um único escore independente dos escores dos domínios, denominada *overall* ou “qualidade de vida geral”. Para o cálculo dos escores dos domínios, os índices das facetas componentes resumem os domínios aos quais pertencem. Tanto os domínios como a QV geral são medidos em direção positiva, ou seja, escores mais altos denotam melhor QV.

Fatores emocionais como ansiedade e depressão foram avaliados respectivamente pelo Inventário Beck de Ansiedade¹³ (BAI) que se constitui de 21 itens, e o indivíduo deve apontar, em uma escala de quatro pontos, o nível de gravidade do sintoma. O escore total varia de 0 a 63, e permite a avaliação da intensidade da ansiedade. O nível de ansiedade é classificado em mínimo (0-7), leve (8-15), moderado (16-25) ou grave (26-63). A depressão foi avaliada através do Inventário de Depressão de Beck (BDI)¹⁴ que é uma escala auto-aplicada, traduzida e validada no Brasil, composta por 21 itens que contemplam sintomas e atitudes cognitivas depressivas. A pontuação para cada categoria do BDI varia de zero a três, sendo que zero corresponde à ausência de sintomas depressivos e três à presença de sintomas mais intensos. Para o escore total, até 15 pontos significa ausência ou presença mínima de sintomas depressivos, entre 16 e 20 pontos há evidências de intensidade leve a moderada de sintomas depressivos, acima de 20 pontos indica sintomas de depressão de intensidade moderada a grave. Escore de 30 a 63 pontos sinaliza sintomas depressivos de intensidade grave.

De acordo com a morfologia da SDPL e os métodos de tratamento utilizados, neste estudo os pacientes foram divididos em dois grupos: o grupo I (n=16), que sofre dessa complicação e o grupo II (n=15), controle, mas que pareiam idade e condições sociais. Foram analisadas características sociais, relacionadas à QV, tendências depressivas e ansiedade, além de variações interindividuais relacionadas aos exames físicos, como sensibilidade dolorosa, de reflexos e o sinal de Laségue.

Análise estatística

Utilizou-se a sintaxe oferecida pelo Whoqol Group para ser usada no programa de software SPSS (Statistical Package for Social Science). Com ela, o programa pôde checar, recodificar e estabelecer os escores dos domínios e das questões de QV geral.

Todos os sujeitos, de ambos os grupos, foram submetidos a uma única avaliação, e a análise descritiva foi realizada no programa Excel. Os dados qualitativos foram analisados por *odds ratio*, e os ordinais, por testes não paramétricos. Toda a análise estatística foi realizada com nível de significância de 0,05.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FA-MERP (2384/2010).

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra as características sócio-demográficas desses grupos com diferenças e semelhanças em diversos aspectos, como tempo de dor e prejuízos sociais, perda de emprego e perda de capacidade de realizar alguma tarefa rotineira, comprometendo seus afazeres diários.

Tabela 1. Caracterização sócio-demográfica dos grupos estudados

Variáveis	Grupos	n	Média, desvio padrão e frequência (%)
Idade (anos)	I	16	42,3±5,8
	II	15	39,5±3,5
Gênero	I	16	Feminino 80 (n=12)
	II	15	Feminino 68 (n=10)
Estado civil	I	16	Solteiro(a) 18 (n=3) Casado(a) 56 (n=9) Divorciado(a) 18 (n=3) Viúvo(a) 8 (n=1)
	II	15	Solteiro(a) 20 (n=3) Casado(a) 42 (n=6) Divorciado(a) 31 (n=4) Viúvo(a) 7 (n=2)
Tempo de dor (meses)	I	16	13,0±0,3 após cirurgia
	II	15	18,5±0,8
Escolaridade (anos)	I	16	8,4±3,0
	II	15	8,0±4,6

Quanto ao limiar de dor avaliado pelo dolorímetro de Fischer nos músculos dos pacientes de ambos os grupos foram evidenciados valores mais baixos no grupo I indicando limiares de dor menores, porém sem diferença estatisticamente significativa. Em ambos os grupos a dolorimetria foi realizada no lado direito e esquerdo (Tabela 2). Com relação aos reflexos patelar e aquileu avaliados, foram classificados em normais, aumentados, diminuídos e abolidos, verificados no grupo I e apresentados na figura 1. Pode-se observar que dos 16 pacientes do grupo I, 10 (62,5%) apresentaram resultados divergentes da normalidade, comprovando um comprometimento nesse sistema neural.

De acordo com o sinal de Laségue (SL), o GI apresentou 11 (68%) pacientes positivados em ambos os lados (D e E), 4 (25%) positivaram apenas o lado direito e 1 negativou bilateralmente.

Com relação à percepção da dor, a média de pontuação obtida na EAV nos grupos apresentou aumento no GI.

Quanto à análise das variáveis relacionadas a QV a média geral foi de 50,8 no GI, sendo o domínio físico o mais prejudicado, com o escore de 44,1 (Tabela 3).

Tabela 2. Média, desvio padrão e significância da dolorimetria dos músculos quadrado lombar, vasto medial, reto femoral, vasto lateral, gastrocnêmio/gêmeos, glúteo máximo, glúteo médio, piriforme e adutor, pesquisados em todos os pacientes

Dolorimetria (kg/cm ²) Músculos	Grupo I Média e desvio padrão	Grupo II Média e desvio padrão	Valor de p
QLPD	1,2± 0,6	2,0±0,6	0,06
QLPE	1,5± 0,7	1,9±0,6	0,06
QLDD	1,2± 0,6	1,7±0,4	0,05
QLDE	1,1± 0,5	1,6±0,7	0,07
VMPD	1,1± 0,7	1,2±0,9	0,08
VMPE	1,2± 0,9	1,9±0,6	0,05
VMDD	1,1± 0,7	1,7±0,3	0,06
VMDE	1,9± 0,6	2,5±0,8	0,06
RFPD	1,6± 0,7	2,0±0,5	0,08
RFPE	1,7± 0,4	1,8±0,4	0,06
RFDD	1,7± 0,3	1,8±0,7	0,06
RFDE	1,7± 0,4	2,8±0,4	0,07
VLPD	1,7± 0,3	1,6±0,4	0,06
VLPE	1,7± 0,3	1,4±0,4	0,05
VLDD	1,7± 0,4	2,5±0,4	0,06
VLDE	1,6± 0,3	1,8±0,3	0,06
GPD	1,8± 0,4	1,8±0,4	0,06
GPE	1,5± 0,2	2,0±0,4	0,06
GDD	1,6± 0,4	1,8±0,7	0,08
GDE	1,5± 0,4	2,0±0,4	0,07
GMAPD	1,7± 0,4	1,7±0,3	0,07
GMAPE	1,7± 0,3	1,9±0,5	0,06
GMADD	1,5±0,2	1,8±0,3	0,07
GMADE	1,6± 0,4	2,5±0,4	0,08
GMEPD	1,3± 0,6	1,7±0,4	0,07
GMEPE	1,4±0,7	2,0±0,4	0,06
GMEDD	1,4±0,7	1,8±0,4	0,05
GMEDE	1,6±0,4	1,7±0,4	0,06
PPD	1,6± 0,4	1,6±0,4	0,06
PPE	1,2± 0,6	1,8±0,7	0,07
PDD	1,2± 0,6	2,8±0,4	0,06
PDE	1,2± 0,4	1,8±0,4	0,06
APD	1,3± 0,3	2,0±0,4	0,08
APE	1,1± 0,2	1,5±0,5	0,05
ADD	1,4±0,2	1,6±0,4	0,06
ADE	1,4± 0,2	1,8±0,4	0,07

QLPD e E = quadrado lombar proximal direito e esquerdo; QLDD e E = quadrado lombar distal direito e esquerdo; VMPD e E = vasto medial proximal direito e esquerdo; VMDD e E = vasto medial distal direito e esquerdo; RFPD e E = reto femoral proximal e esquerdo; RDD e E = reto femoral distal direito e esquerdo; VLPD e E = vasto lateral proximal direito e esquerdo VLDD e E = vasto lateral distal direito e esquerdo; GPDe E = gastrocnêmio proximal direito e esquerdo; GDD e E = gastrocnêmio distal direito e esquerdo; GMAPD e E = glúteo máximo proximal direito e esquerdo; GMADD e E = glúteo máximo distal direito e esquerdo; GMEPD e E = glúteo médio proximal direito e esquerdo; GMEDD e E = glúteo médio distal direito e esquerdo; PPD e E = piriforme proximal direito e esquerdo; PDD e E = piriforme distal direito e esquerdo; APD e E = adutor proximal direito e esquerdo; ADD e E = adutor distal direito e esquerdo.

*valor de p<0,05 - teste estatístico não paramétrico de Mann-Whitney.

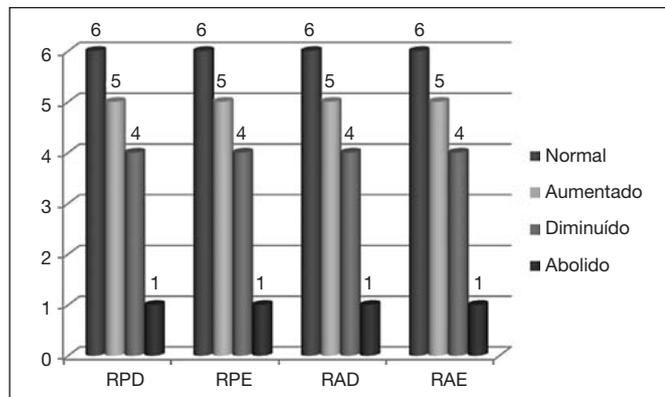


Figura 1. Presença dos reflexos patelar e Aquileu referidos nos pacientes do grupo I (n=16)

RPD = reflexo patelar direito; RPE = reflexo patelar esquerdo; RAD = reflexo aquileu direito; RAE = reflexo aquileu esquerdo.

Tabela 3. Escores obtidos na avaliação de dor e domínios de qualidade de vida de acordo com o questionário genérico WHOQOL-Bref em ambos os grupos

Domínios de qualidade de vida	Grupo I média e desvio padrão	Grupo II média e desvio padrão	Valor de p
Físico	44,1±13,9	56,4±3,0	0,04*
Psicológico	50,0±24,0	51,4±16,7	0,08
Relações sociais	47,3±21,3	62,0±15,0	0,03*
Meio ambiente	62,0±15,5	62,5±16,7	0,08
Qualidade de vida geral	50,8±18,5	58,0±12,8	0,04*
Escala analógica visual	7,0±0,27	5,1±0,26	0,048*

*Valor estatisticamente significativo - $p < 0,05$. Teste de Mann-Whitney.

A análise dos dados da Escala Beck de Ansiedade (BAI), indicou uma média de 14,5, considerada leve e sem diferença significativa ($p > 0,05$) entre os grupos. Já o valor encontrado na média de depressão (BDI) foi de 17,75, o que indica que acima de 16 já existem indícios de possível quadro depressivo. Nessa correlação estatística houve diferença entre os grupos ($p > 0,05$), fato esse que afeta a QV dos pacientes que apresentam a SDPL (Figura 2).

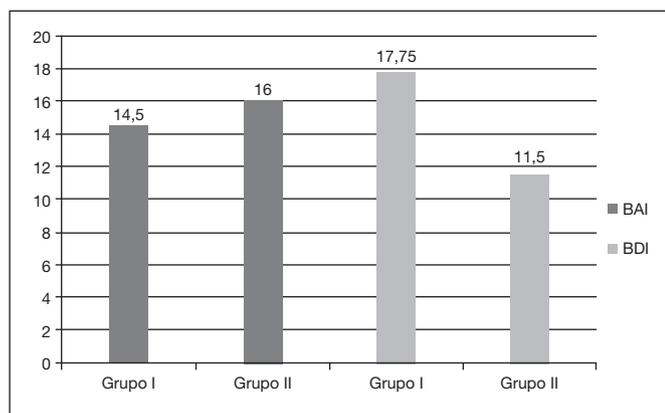


Figura 2. Características numéricas (média) dos escores das avaliações de ansiedade e depressão segundo o Inventário de Beck para o grupo I (n=16) e o grupo II (n=15)

BAI = Inventário Beck de Ansiedade; BDI = Inventário de Depressão de Beck.

DISCUSSÃO

A incidência de falha em cirurgia lombar tendo como resultado a volta da dor tem sido pouco estudada, porém sua cronicidade tem sido relatada por alguns autores em 15 a 20% dos indivíduos¹⁵.

A idade dos pacientes com SDPL incluídos no estudo variou entre 25 e 79 anos (média de 42,3±5,8 anos), com tempo de dor de 13 meses e intensidade moderada (7,0). No estudo de Teixeira et al.⁴ os índices apresentados assemelharam-se, discordando apenas em relação ao gênero, que no presente estudo prevaleceu o feminino. Em relação ao limiar de dor não houve diferença significativa em relação aos grupos.

Alguns autores referem uma variedade de fatores que podem causar a SDPL, tais como uma possível lesão da raiz do nervo espinal, que foi descomprimido pela cirurgia, a não recuperação do trauma anterior sendo uma contínua fonte de dor no nervo ou dor ciática. Em outros casos, a formação de cicatrizes, que pode envolver as raízes nervosas e provocar dor crônica, a presença de alterações estruturais na coluna vertebral que se desenvolvem acima ou abaixo do local de uma fusão espinal, hérnia de disco recorrente, instabilidade ligamentar da coluna vertebral ou pélvica, entre outras, porém para elaborar um plano de tratamento eficaz é necessário identificar as variações individuais e o comprometimento na sua QV¹⁸.

Assim, devido ao conhecimento de possíveis complicações pós-operatórias, há necessidade de se mensurar a QV, os prejuízos sociais e os fatores emocionais para se conhecer a dinâmica do processo terapêutico e intervir quando necessário, não permitindo que se estabeleça um padrão anormal de funcionalidade¹⁹.

A QV está diretamente relacionada à recuperação pós-cirúrgica em pacientes com SDPL, em especial a dimensão física, de acordo com o trabalho de Meneff et al.²⁰ que relata que a influência de fatores pessoais, culturais, afetivos são fundamentais para uma boa recuperação e manutenção de uma QV adequada dos pacientes. A influência desses fatores em pacientes com indicação cirúrgica podem ser preditores da ocorrência e expressão do sintoma álgico²¹.

North et al.²² avaliaram 102 pacientes com dor persistente ou recorrente após cirurgia da coluna lombar (média de 2,4 cirurgias anteriores) e, após seguimento de 5 anos, relataram alívio da dor em 34%; 15% foram aposentados e a maioria reduziu ou eliminou a ingestão de analgésicos. Também registrou melhores prognósticos em pacientes jovens e do gênero feminino. Esses resultados sugerem que os critérios de seleção para cirurgia repetida na coluna requerem mais avaliações, juntamente com a análise crítica dos resultados do tratamento, e que abordagens alternativas devem ser sempre consideradas.

Os indivíduos com dor após falha cirúrgica (GI), neste estudo, apresentaram escores de depressão significativamente mais elevados ($p < 0,05$) quando comparados ao GII. Pesquisas que investigam fatores emocionais nessa população são escassas, mas de acordo com alguns estudos, os fatores psicossociais têm um impacto significativo sobre a dor sendo responsáveis, muitas vezes, pelo uso crônico de opioides^{1,19}.

Observou-se também o perfil social desta amostra que refere no GI vários prejuízos sociais (desemprego 17%, aposentadoria 18% e benefício 65%), dos quais não foram encontrados dados comparativos em outros estudos.

Os resultados aqui apresentados sugerem que a queixa algica em pacientes com SDPL interfere negativamente na QV e o estudo da dor deve ser estimulado e priorizado, em virtude da complexidade, subjetividade e individualidade desse assunto.

CONCLUSÃO

No presente estudo observou-se dor moderada e duradoura nos pacientes com SDPL. A dimensão física foi a mais comprometida quando avaliada a QV, e a atividade laboral mostrou-se prejudicada. Houve alta prevalência de depressão.

Considerando que existem poucas evidências científicas na avaliação global desses pacientes, conhecer os fatores envolvidos através de instrumentos e avaliações permite testar intervenções com o objetivo de melhorar a dor crônica.

REFERÊNCIAS

1. Long DM. Failed back surgery syndrome. *Neurosurg Clin N Am*. 1991;2(4):899-919.
2. Follett, KA, Dirks BA. Etiology and evaluation of the failed back surgery outcome. *Neurosurg Q*. 1993;3(1):40-59
3. Shipton EA. Low back pain and the post-laminectomy pain syndrome. *S Afr Med J*. 1989;76(1):20-3.
4. Teixeira MJ, Yeng LT, Garcia OG, Fonoff ET, Paiva WS, Araujo JO. [Failed back surgery pain syndrome: therapeutic approach descriptive study in 56 patients]. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(3):282-7. English, Portuguese.
5. Almeida DB, Teixeira MJ, Kaziyama HH, Yeng LT. Síndrome dolorosa pós-laminectomia lombar: avaliação de 29 pacientes. *Rev Dor*. 2007;8(3):1067-71.
6. Kulkarni KR, Talakanti SK. Management of failed back surgery syndrome with transforaminal epidural steroid and epidural saline adhesiolysis. *Indian J Pain*. 2014;28(2):117-20.
7. Helfensteln Junior M, Goldenfum MA, Siena C. [Occupational low back pain]. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(5):583-9. English, Portuguese.
8. Hoppenfeld S. *Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades*. São Paulo: Atheneu; 1998.
9. Borges CA, Ximenes AC. Coluna vertebral. In: Porto CC. *Semiologia médica*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. 894-905p.
10. Fischer AA. Muscle pain syndromes and fibromyalgia. *Musculosk J Pain*. 1998;6(1):107-15.
11. Pimenta CAM. Escalas de avaliação de dor. In: Teixeira MD, (editor). *Dor conceitos gerais*. São Paulo: Limay; 1994. 46-56p.
12. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHO-QOL-brev]. *Rev Saude Publica*. 2000;34(2):178-83. Portuguese.
13. Leyfer OT, Ruberg JL, Woodruff-Borden J. Examination of the utility of the Beck Anxiety Inventory and its factors as a screener for anxiety disorders. *J Anxiety Disord*. 2006;20(4):444-58.
14. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res*. 1996;29(4):453-7.
15. Deyo RA, Tsiu-Wu YJ. Descriptive epidemiology of low-back pain and its related medical care in the United States. *Spine*. 1987;12(3):264-8.
16. Manchikanti L, Pampati V, Baha AG, Fellows B, Damron KS, Barnhill RC. Contribution of facet joints to chronic low back pain in postlumbar laminectomy syndrome: a controlled comparative prevalence evaluation. *Pain Physician*. 2001;4(2):175-80.
17. Ostelo RW, Costa LO, Maher CG, de Vet HC, van Tulder MW. Rehabilitation after lumbar disc surgery: an update Cochrane review. *Spine*. 2009;34(17):1839-48.
18. Shapiro CM. The failed back surgery syndrome: pitfalls surrounding evaluation and treatment. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25(2):319-40.
19. Manca A, Eldabe S, Buchser E, Kumar K, Taylor RS. Relationship between health-related quality of life, pain, and functional disability in neuropathic pain patients with failed back surgery syndrome. *Value Health*. 2010;13(1):95-102.
20. Menefee LA, Frank ED, Doghramji K, Picarello K, Park JJ, Jalali S, et al. Self-reported sleep quality and quality of life for individuals with chronic pain conditions. *Clin J Pain*. 2000;16(4):290-7.
21. Häkkinen A, Kautiainen H, Sintonen H, Ylinen J. Health related quality of life after lumbar disc surgery: a prospective study of 145 patients. *Disabil Rehabil*. 2005;27(3):94-100.
22. North RB, Campbell JN, James CS, Conover-Walker MK, Wang H, Piantadosi S, et al. Failed back surgery syndrome: 5-year follow-up in 102 patients undergoing repeated operation. *Neurosurgery*. 1991;28(5):685-91.