



FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA E SAÚDE

PATRICIA CAVALCANTE FORNI

**PROGRAMA ESTRUTURADO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS: IMPACTO
NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM SÍNDROME
DOLOROSA PÓS-LAMINECTOMIA**

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

2021

PATRICIA CAVALCANTE FORNI

**PROGRAMA ESTRUTURADO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS: IMPACTO
NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM SÍNDROME
DOLOROSA PÓS-LAMINECTOMIA**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Psicologia e
Saúde da Faculdade de Medicina
de São José do Rio Preto, como
parte dos requisitos para
obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Patrícia Da Silva Fucuta

Ficha Catalográfica

Forni, Patricia Cavalcante

Programa Estruturado de Exercícios Físicos: Impacto na Qualidade de vida de pacientes com síndrome dolorosa pós-laminectomia / Patricia Cavalcante Forni - São José do Rio Preto, 2021.

60p.

Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP. Programa de Pós-Graduação em Psicologia e Saúde. Área de Concentração: Psicologia e Saúde.

Orientadora: Prof^a Dr^a Patricia da Silva Fucuta

1. Hérnia de disco; 2. Qualidade de vida; 3. Dor lombar; 4. Laminectomia

PATRICIA CAVALCANTE FORNI

**PROGRAMA ESTRUTURADO DE EXERCICIOS FISICOS: IMPACTO
NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM SÍNDROME
DOLOROSA PÓS-LAMINECTOMIA**

BANCA EXAMINADORA

Presidente e Orientadora: Prof^a Dr^a Patrícia da Silva Fucuta

1^a Examinadora: Prof^a Dr^a Patrícia Maluf Cury

2^o Examinador: Prof. Dr. Randolpho dos Santos Junior

Suplente: Prof^a Dr^a Maria Cristina O. S. Miyazaki

Suplente: Prof^a Dr^a Neide Aparecida Micelli Domingos

Suplente: Prof. Dr. Vinicius de Lima Freitas

São José do Rio Preto, 05/02/2021

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------|------|
| Dedicatória..... | iv |
| Agradecimentos | v |
| Epígrafe | vii |
| Lista de anexos..... | viii |
| Lista de apêndices | ix |
| Lista de figuras..... | x |
| Lista de tabelas..... | xi |
| Lista de abreviaturas..... | xii |
| Resumo..... | xiii |
| Abstract..... | xv |
| Introdução..... | 1 |
| Objetivos..... | 13 |
| Método..... | 14 |
| Desenho do estudo..... | 14 |
| Participantes | 14 |
| Instrumentos | 15 |
| Procedimentos | 17 |
| Análise Estatística | 17 |
| Aspectos Éticos..... | 18 |
| Resultados..... | 19 |
| Discussão | 32 |
| Conclusões..... | 36 |
| Referências | 37 |
| Anexos..... | 43 |
| Apêndices | 52 |

DEDICATÓRIA

Dedico, este trabalho ao meu amado pai, pois ele sempre acreditou que a minha ousadia é o caminho para as grandes realizações e à minha orientadora Dra. Patricia Fucuta, que me fez acreditar que tudo é possível mesmo em meio a tantas turbulências, minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela sua presença em todos os momentos, e em todas as minhas decisões e buscas.

Especialmente, ao meu pai, Prof. Dr. José Eduardo Nogueira Forni, este grande homem que sempre acreditou em mim e me incentivou em todas às minhas escolhas.

Ao Sensei Kazuo Nagamine que por diversas vezes avançou em me exortar com conselhos que carregarei para minha vida, o tenho como pai, obrigado por todo apoio incondicional. E a todos que fazem parte dessa família de artes marciais, que acreditam nos ensinamentos e seguem nessa caminhada.

Aos professores do Curso de Pós-Graduação em Psicologia e Saúde, principalmente à minha orientadora, Prof.^a Dra Patrícia Silva Fucuta, pelo profissionalismo, atenção, compreensão e responsabilidade de transmitirem conhecimentos no decorrer do curso, os quais foram essenciais para a concretização de mais esta etapa em minha vida. A vocês meu respeito e agradecimentos.

Ao meu eterno amor, namorado, amigo e querido marido Rafael, pelo amor, paciência, amizade, incentivo e companheirismo nessa jornada.

Atualmente, no início de 2020, agradeço em especial à minha bebê, que chegou a mim de forma surpresa, e mudou meu mundo, tornando-o cor de rosa, te amo minha filha!

Obrigada aos meus amigos, Vitor Lage, Vinicius Lima, Paulo Duarte e Carlos Henrique Ferreira, que nos momentos de minha ausência, sempre fizeram entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente! E me apoiaram para que este projeto se tornasse realidade! Obrigada pela amizade de vocês!

E a todos que de algum modo estiveram presentes na realização desta especialização, ou seja, professores, colegas e entre outros. Dividimos experiências e aprendemos juntos um pouco mais sobre a importância da área acadêmica.

A todos os meus agradecimentos.

EPÍGRAFE

Curar Algumas Vezes, Aliviar Quase Sempre, Consolar Sempre.

Aforismo frequentemente atribuído a Hipócrates

LISTA DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1: Questionário Qualidade de Vida SF-36 | 35 |
| Anexo 2: Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ | 39 |
| Anexo 3: Escala Visual Numérica (EVN) | 41 |
| Anexo 4: Escala de Percepção Subjetiva de Esforço deBorg | 42 |

LISTA DE APÊNDICES

| | | |
|------------|---|----|
| Apêndice 1 | Ilustrações dos exercícios realizados na intervenção..... | 50 |
| Apêndice 2 | Termo De Consentimento Livre e Esclarecido..... | 54 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 1. | O disco intervertebral | 2 |
| Figura 2. | Hernia de disco | 3 |
| Figura 3. | Laminectomia | 5 |
| Figura 4. | Distribuição da intensidade da atividade física, avaliada pelo IPAQ, antes e após a intervenção, para os pacientes do grupo intervenção | 21 |
| Figura 5. | Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, antes e após a intervenção, para o grupo intervenção | 24 |
| Figura 6. | Distribuição da intensidade da atividade física, avaliada pelo IPAQ, no início e final do estudo, para os pacientes do grupo controle | 29 |
| Figura 7. | Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, no início e final do estudo, para o grupo controle | 31 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 1: Características basais dos 16 pacientes incluídos no estudo | 19 |
| TABELA 2: Medidas antropométricas e pontuação da atividade física, segundo IPAQ, antes e depois da intervenção para os pacientes do grupo intervenção..... | 20 |
| TABELA 3: Escala visual numérica antes e depois da intervenção para o grupo intervenção | 22 |
| TABELA 4: Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg antes e depois da intervenção | 22 |
| TABELA 5: Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, antes e após a intervenção, para o grupo intervenção | 23 |
| TABELA 6: Escala Visual Numérica antes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que permaneceram com atividade física igual, classificada pelo IPAQ, após a intervenção (n=5) | 25 |
| TABELA 7: Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg antes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que permaneceram com atividade física igual, classificada pelo IPAQ, após a intervenção..... | 25 |
| TABELA 8: Escala visual numérica antes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que melhoraram sua atividade física, classificada pelo IPAQ, após a intervenção (n = 3)..... | 26 |
| TABELA 9: Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg antes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que melhoraram sua atividade física, classificada pelo IPAQ, após a intervenção | 26 |
| TABELA 10: Pontuação da atividade física, segundo IPAQ, antes e depois da intervenção para os pacientes do grupo controle | 27 |
| TABELA 11: Escala visual numérica no início e final do estudo para o grupo controle (n = 8)..... | 29 |
| TABELA 12: Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, para o grupo controle | 29 |
| TABELA 13: Análise comparativa da qualidade de vida, avaliada pelo SF36, entre os pacientes do grupo controle e intervenção, ao final do estudo..... | 31 |

LISTA DE ABREVIATURAS

EVN - Escala Visual Numérica

FBSS - *Failed Back SurgeryPainSyndrome*

IPAQ- Questionário Internacional de Atividade Física

SDPL - Síndrome Dolorosa Pós Laminectomia

SFCC - Síndrome da Falha Cirúrgica da Coluna

QV - Qualidade de Vida

Forni, P. C. (2020). *Programa Estruturado de Exercícios Físicos: Impacto na Qualidade de vida de pacientes com Síndrome Dolorosa Pós-Laminectomia*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/SP.

RESUMO

A Síndrome Dolorosa Pós Laminectomia (SDPL) é caracterizada como dor lombar que persiste ou que se instala após as intervenções cirúrgicas realizadas para o tratamento de hérnia de disco, e que podem ou não estar associadas à dor irradiada ou referida. A SDPL é uma síndrome complexa e de origem multifatorial. **Objetivo:** Analisar os efeitos de um programa de exercícios físicos supervisionados sobre a qualidade de vida, nível de atividade física e intensidade da dor em pacientes com SDPL. **Método:** Estudo piloto que incluiu pacientes com SDPL em acompanhamento no Ambulatório de Especialidades em Neurologia e Ortopedia do Hospital de Base de São José do Rio Preto (SP). Os pacientes foram divididos em dois grupos: o grupo intervenção (que foi submetido ao programa de exercícios físicos e supervisionados) e o grupo controle, sobre o qual não existiu intervenção específica deste programa. O programa de exercícios físicos supervisionados continha duas sessões semanais de 60 minutos de duração, durante 3 meses, divididos proporcionalmente em: condicionamento cardiorrespiratório (caminhada), musculoesquelético (exercícios resistidos com utilização de halteres, tornozeleira, medicine ball ou próprio peso corporal), com intensidade e volume individualmente adequados. Os pacientes dos dois grupos responderam aos instrumentos IPAQ, SF-36, EVN e Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg. **Resultados:** Os pacientes do grupo intervenção obtiveram aumento na pontuação de todos os domínios de qualidade de vida, diminuição da dor e melhora da percepção do esforço

demandado pelo paciente. A comparação ao final do estudo com o grupo controle revelou diferenças significantes na intensidade da dor e qualidade de vida, nos domínios dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental. **Conclusões:** Observou-se melhora na qualidade de vida, nível de atividade física e diminuição da percepção da dor nos pacientes com SDPL submetidos ao programa de exercícios físicos supervisionados.

Descritores:Hérnia de disco; Qualidade de vida; Dor lombar; Laminectomia.

Forni, P. C. (2021). *Structured Physical Exercise Program: Impact on Quality of Life of Patients with Post-Laminectomy Pain Syndrome*(Master's Dissertation). School of Medicine of São José do Rio Preto/SP.

ABSTRACT

The FBSS - Failed Back Surgery Pain Syndrome is characterized as continuing or settling back pain after surgical interventions performed for the treatment of herniated disc, and which may or may not be associated with irradiated or reported pain. FBSS is a complex syndrome of multifactorial origin. **Objective:** To analyze the effects of a regular and supervised physical exercise program on quality of life, level of physical activity and pain intensity in patients with FBSS. **Method:** This was a pilot study with patients with FBSS accompanying at the Specialty Outpatient Clinic in Neurology and Orthopedics of Hospital de Base in São José do Rio Preto (SP). The patients were divided into two groups: the intervention group (which underwent the program of regular and supervised physical exercises) and the control group, on which there was no specific intervention of this program. Both patient's group answered of the instruments: IPAQ, SF-36, EVN and the Borg Effort Subjective Perception Scale. **Results:** Patients in the intervention group obtained an increase in the score in all domains of quality of life, decreased pain and improvement in patient demand. The comparison at the end of study with the control group revealed significant differences in pain intensity and quality of life, in the domains of pain, general health status, vitality, social aspects and mental health. **Conclusions:** There was an improvement in quality of life, level of physical activity and decreased pain perception in patients with FBSS submitted to the supervised physical exercise program.

Key words: Herniated disc; Quality of life; Low back pain; Laminectomy.

INTRODUÇÃO

A coluna vertebral é o “suporte” principal para o corpo, permitindo que a pessoa fique em pé, dobre e torça, enquanto protege a medula espinhal de lesões. Músculos e ossos fortes, tendões e ligamentos flexíveis, e nervos sensíveis contribuem para uma coluna saudável. No entanto, qualquer uma dessas estruturas afetadas por tensão, lesão ou doença, pode causar dor (Bogduk, 2015). A coluna vertebral é composta por vértebras e discos intervertebrais. As vértebras são os 33 ossos individuais que se interligam para formar a coluna vertebral (Tortora & Grabowski, 2016) e são numeradas e divididas em regiões cervical, torácica, lombar, sacro e cóccix. Apenas os 24 principais ossos são móveis; as vértebras do sacro e do cóccix estão fundidas. As vértebras de cada região têm características únicas que as ajudam a executar suas principais funções. Na região cervical (pescoço), as sete vértebras são numeradas de C1 a C7. O pescoço tem a maior amplitude de movimento por causa de duas vértebras específicas que se conectam ao crânio. A primeira vértebra (C1) é o atlas em forma de anel que se conecta diretamente ao crânio. Esta articulação permite o movimento de inclinação ou "sim" da cabeça. A segunda vértebra (C2) é o eixo em forma de pino, que tem uma projeção chamada odontoide, que o atlas gira em torno. Esta articulação permite o movimento lado a lado ou “não” da cabeça. Por outro lado, a região torácica tem como principal função segurar a caixa torácica e proteger o coração e os pulmões. As doze vértebras torácicas são numeradas de T1 a T12. A amplitude de movimento na coluna torácica é limitada. A principal função da coluna lombar é suportar o peso do corpo. As cinco vértebras lombares são numeradas de L1 a L5. Estas vértebras são muito maiores em tamanho para absorver o estresse de levantar e transportar objetos pesados. A região sacral tem como principal função conectar a coluna aos ossos do quadril (ilíaco). Existem cinco vértebras sacrais que se fundem e, juntamente com os ossos ilíacos, formam um anel

chamado de cintura pélvica. E, finalmente, a região do cóccix é formada por quatro ossos fundidos que proporcionam ligação aos ligamentos e músculos do assoalho pélvico(Bertoti et al, 2015).

Cada vértebra da coluna é separada e protegida por um disco intervertebral, que impede que os ossos se atritem (Figura 1). O anel externo, chamado anel, tem faixas fibrosas entrecruzadas e dentro do disco há um centro de gel, chamado núcleo (Pudles & Defino, 2014).Os discos funcionam como molas helicoidais. As fibras cruzadas do anel puxam os ossos vertebrais contra a resistência elástica do núcleo preenchido com gel. O núcleo age como um rolamento de esferas quando se move, permitindo que os corpos vertebrais rolem sobre o gel. (Pudles& Defino, 2014). Desta forma, os discos intervertebrais têm a função de suportar e amortecer as cargas que recaem sobre a coluna vertebral(Cox 2002, 16).

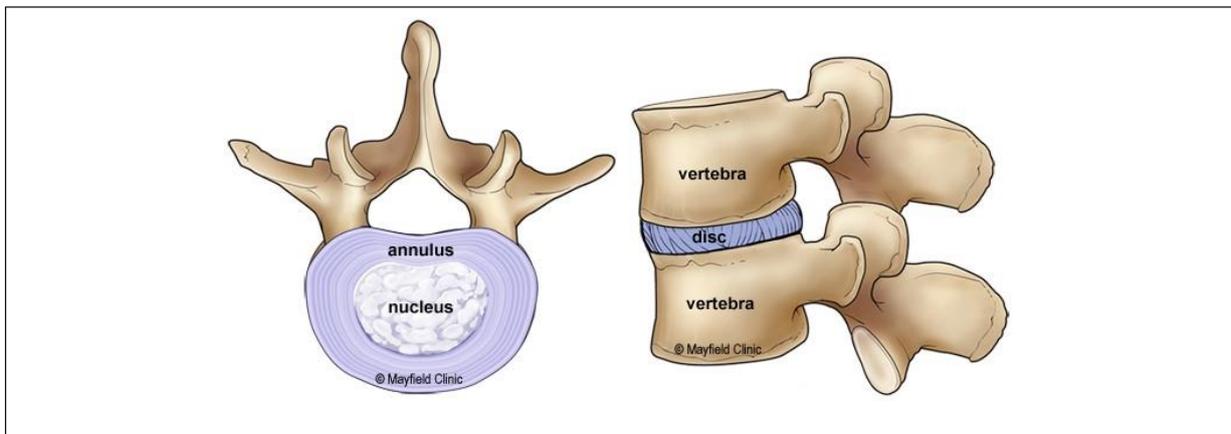


FIGURA 1

Disco intervertebral. Os discos são feitos de um centro cheio de gel chamado núcleo e um anel externo fibroso resistente chamado anel. O anel puxa os ossos da vértebra juntos contra a resistência do núcleo cheio de gel.

Fonte: MayfieldClinic (2018).

Com a idade, os discos perdem cada vez mais a capacidade de reabsorver o fluido e tornam-se frágeis e achatados. A lesão e a tensão podem causar uma protuberância ou hérnia de disco, uma condição na qual o núcleo é empurrado para fora através do anel, a altura do disco diminui e as faces das vértebras adjacentes ficam muito próximas (Boyraz et al, 2015), resultando em compressão das raízes nervosas, causando assim, dor (Pudles & Defino, 2014). Os termos protusão do disco, protuberância do disco, hérnia de disco, disco rompido e disco deslizado implicam que o material do disco tenha deixado seu espaço normal (Alves & Alves, 2018) – Figura 2.

EXEMPLOS DE PROBLEMA DE DISCO



FIGURA 2

Hernia de disco. O núcleo do disco é empurrado para fora do anel resultando em compressão das raízes nervosas.

Fonte: Ortopediabr (2020).

Uma protuberância de disco pode ser o primeiro passo para uma hérnia de disco, mas também o paciente pode permanecer com esta protuberância, sem qualquer ruptura adicional do anel fibroso (Loiola et al, 2017). As hérnias de disco podem ocorrer em qualquer parte da coluna. São mais comuns na parte inferior das costas (coluna lombar), mas também ocorrem

no pescoço (coluna cervical). A área em que a dor é sentida depende de qual parte da coluna é afetada (Loiola et al, 2017).

Uma única tensão ou lesão excessiva pode causar uma hérnia de disco. No entanto, o disco vertebral degenera naturalmente à medida que se envelhece, e os ligamentos que o mantêm no lugar começam a enfraquecer. À medida que essa degeneração progride, uma tensão ou movimento de torção relativamente menor pode causar a ruptura de um disco. Certos indivíduos podem ser mais vulneráveis aos problemas de disco e, como resultado, podem sofrer hérnia de disco em vários lugares ao longo da coluna (Rocha & Mejia, 2015). Devido ao deslocamento, o disco pressiona os nervos espinhais, muitas vezes produzindo dor, que pode ser grave (Barbosa & Leal, 2015). As situações que tornam os indivíduos mais vulneráveis aos problemas de disco são o sobrepeso, realização de atividades domésticas, levantar-se errado e dormir em colchões não semi-rígidos. Outras posturas visam preservar as curvas naturais da coluna e evitar que os discos pressionem os nervos espinhais, como ao deitar-se de barriga para cima (decúbito dorsal), utilizar travesseiros em baixo dos joelhos, ao dormir de lado, utilizar travesseiro entre as pernas, ao sentar, apoiar os pés no chão, ao trabalhar fora de casa, atentar para a ergonomia física que avalia desde a qualidade do equipamento que o funcionário está utilizando, até a postura corporal do mesmo (Barbosa & Leal, 2015).

O diagnóstico baseia-se na história do paciente e, no exame clínico, os achados positivos envolvem a diminuição dos reflexos tendinosos, déficits sensoriais e/ou motores e a Síndrome Lombossacral Radicular positiva, reação positiva no teste de elevação das pernas (ou Sinal de Lasègue). Através dos exames de imagem, tomografia computadorizada ou ressonância magnética, é possível se confirmar o diagnóstico. Uma vez chegado a este diagnóstico preciso de hérnia de disco, o tratamento deve começar imediatamente, e pode ser conservador ou tratamento cirúrgico. O plano de tratamento tem como base os sintomas,

diagnóstico e potencial para o desenvolvimento de instabilidade da coluna vertebral ou problemas neurológicos.

Lurie et al (2015), em um estudo longitudinal de oito anos, observou que um terço dos pacientes clinicamente indicados para cirurgia de hérnia de disco, submetidos a tratamento não cirúrgico (exercícios físicos e medicamentos para aliviar a dor), obtiveram melhora significativa e persistente no quadro doloroso, sem diferença significativa para os indivíduos submetidos ao processo cirúrgico. Além disso, pesquisa feita no Hospital das Clínicas da USP – São Paulo em 2006, com 51 pacientes, mostrou que em 23 pacientes (45,1%) tinham dor musculoesquelético e 2 (3,9%) pacientes, dor neuropática.

Porém, em muitos casos, a cirurgia é indicada e geralmente envolve a discectomia (remoção de todo ou parte do disco intervertebral), procedimento este chamado de laminectomia (Figura 3).

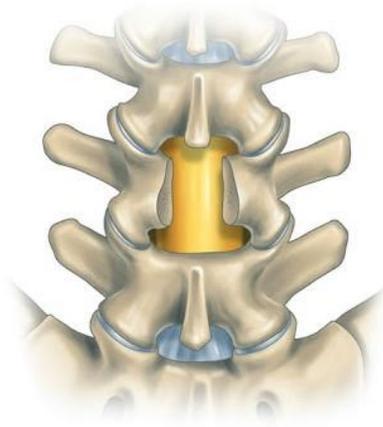


FIGURA 3

Laminectomia - Discectomia (remoção de todo ou parte do disco intervertebral)

Fonte: Borg (2017).

A laminectomia têm sido realizada desde 1850 e remove uma parte do osso vertebral chamado de lâmina, que é o teto do canal vertebral (Zaina et al, 2016). Depois do disco removido (discectomia), a coluna precisa ser estabilizada (Orhurhu et al, 2019). Esta é o tipo mais comum de cirurgia realizada para tratar a estenose espinhal lombar ou vários tipos de afecções na coluna e é feita para aliviar a pressão nas raízes dos nervos espinhais, causada por alterações relacionadas à idade ou outras condições, como lesões na coluna, hérnia de disco ou tumores (Borg, 2017; Clancy et al, 2017; Estefan & Willhuber, 2019).

A Síndrome Dolorosa Pós Laminectomia (SDPL), ou “Síndrome da Falha Cirúrgica da Coluna” (SFCC), é definida pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (*International Association for the Study of Pain*) como dor nas costas, com ou sem dor referida ou radiante, localizada principalmente em membros inferiores, de origem desconhecida e que persiste ou começa após procedimentos cirúrgicos realizados para tratar doenças da coluna vertebral. Além do sofrimento e da incapacidade que a SDPL pode infligir aos pacientes, seu impacto na sociedade é considerável (Wang et al, 2019).

Pacientes com SDPL podem ter impacto sobre suas perspectivas de recuperação e de reabilitação física, profissional e social, pois apresentam medo e incertezas quanto ao futuro (Forni et al, 2017). O sofrimento crônico modifica o inter-relacionamento familiar e social, e contribui para formação de quadros de depressão, ansiedade, desespero, que agravam o desconforto e conduzem o doente a viver exclusivamente em função da sua dor. Desta forma, a deterioração física e o imobilismo agravam as repercussões psicossociais, não apenas em decorrência da dor, como também das alterações psicoativas e manipulações por procedimentos terapêuticos com resultados incertos (Forni et al, 2017).

Este estudo realizado na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Forni et al., 2015) teve como objetivo avaliar a função, a qualidade de vida, o medo do movimento e sintomas de ansiedade e de depressão pós-laminectomia e os resultados de uma intervenção

interdisciplinar sobre estes pacientes. O estudo demonstrou o grande transtorno que essa síndrome representa para os pacientes em razão da incapacidade funcional, da dor, da baixa qualidade de vida e da situação emocional e física comprometida. (Forni, 2017). Após a intervenção proposta, os pacientes obtiveram melhora significativa na qualidade de vida, melhor desempenho funcional e melhora dos sintomas de ansiedade e depressão (Forni et al 2017).

Comparado com outros modelos de dor crônica, pacientes com dor neuropática devido à SDPL experimentam níveis intensos de dor, baixa qualidade de vida, maior incapacidade e maiores taxas de desemprego (Orhurhu et al, 2019).

A patogênese da SDPL é principalmente estrutural. A estenose pode permanecer após descompressão insuficiente, hipertrofia articular zigapofisiária de múltiplos níveis ou degeneração discal. A discectomia e a fusão podem alterar a biomecânica da coluna vertebral, aumentando a carga nas estruturas próximas, o que pode resultar no aumento da degeneração do disco em níveis adjacentes ao nível da cirurgia. A dor neuropática pode resultar pela descompressão incompleta, compressão por tecido cicatricial, aracnoidite local ou centralização da dor não relacionada ao impacto neural. A dor miofascial também pode ser uma geradora de dor, que pode resultar do insulto intraoperatório aos músculos, agravado por alterações posturais no período pós-operatório (Orhurhu et al, 2019).

A recorrência precoce dos sintomas que ocorrem nos primeiros dias deve levar a exames de imagem para avaliação de hematoma (Shapiro, 2014). Se o paciente expressar alívio inicialmente, mas a dor retornar em uma ou duas semanas, uma infecção deve ser descartada. Quando os sintomas se apresentam meses após a cirurgia, hérnia discal recorrente, trauma do nervo espinhal ou fibrose pós-operatória devem ser considerados. A dor que se apresenta mais de um ano após a intervenção cirúrgica pode ser causada pelo desenvolvimento de instabilidade segmentar adjacente ou estenose (Shapiro, 2014).

A incidência SDPL tem sido pouco estudada, porém tem sido relatada por alguns autores como afetando 15% a 20% dos indivíduos (Almeida et al, 2008). Conforme Honget al (2015), a idade dos pacientes com SPL incluídos em sua pesquisa variou de 25 a 79 anos (média de $42,3 \pm 5,8$ anos), com duração da dor de 13 meses e intensidade moderada (7,0). Em um estudo de Teixeira et al. (2015) índices foram semelhantes, diferindo apenas em relação ao gênero, que no estudo de Hong et al (2015) foi predominantemente feminino. Com relação ao limiar de dor, não houve diferença significativa entre os grupos.

Como já mencionado anteriormente, perdas sociais e fatores emocionais podem ter grande impacto sobre a qualidade de vida (QV) do paciente com SDPL. Ela está diretamente relacionada à recuperação pós-operatória, especialmente a dimensão física, de acordo com um estudo de Meneffe et al. (2015). Neste estudo, fatores pessoais, culturais e afetivos foram fundamentais para a recuperação satisfatória. Um importante aspecto destacado por Al Kaisy et al (2015) foi que os pacientes submetidos à cirurgia de laminectomia têm expectativas irrealistas do tratamento, e isso está associado aos índices de insatisfação no pós-operatório. Neste sentido, a avaliação pré-operatória detalhada e esclarecimentos são extremamente importantes para os pacientes e suas famílias, porque a doença subjacente e a cirurgia podem afetar suas atividades de vida diária interferindo na QV.

A consideração cuidadosa do tipo de terapia mais apropriada para o tratamento da SDPL depende da etiologia da dor, da probabilidade de sucesso da intervenção e dos riscos associados ao procedimento. Esses riscos incluem um retorno dos sintomas e até uma exacerbação da dor. Todos esses fatores devem ser discutidos com o paciente e um consenso entre o paciente e o médico deve ser feito após uma consideração cuidadosa dos riscos e benefícios (Baber&Erdek, 2016).

Os sintomas da SDPL resultam em déficits funcionais especialmente na deambulação. Uma marcha de curta distância é muitas vezes acometida em pacientes de pós-laminectomia.

Isto é devido à posição estendida da coluna vertebral na postura, que reduz o calibre do canal espinal (Borg, 2017).

O exercício físico e a reabilitação, particularmente o exercício de estabilização central, o alongamento para melhorar a mobilidade articular e o treinamento de força com peso para as extremidades, são componentes essenciais de um tratamento multimodal da dor persistente da coluna vertebral. (McCaskey et al, 2014).

Forni et al (2013) relataram que a realização de exercícios, alongamento, aconselhamento ergonômico e abordagem cognitivo-comportamental levaram pacientes a obter melhor condicionamento muscular e aeróbico, e incentivaram os pacientes a realizar exercícios supervisionados, melhorando seu desempenho funcional, desta forma concluindo que a intervenção interdisciplinar em pacientes com SDPL proporcionou melhor desempenho funcional, diminuiu a gravidade da dor, ansiedade e sintomas de depressão, e melhorou a QV. No estudo piloto multicêntrico de Archer et al (2015), os pesquisadores realizaram uma abordagem semelhante nos grupos pós-operatórios com dor, obtendo resultados satisfatórios. Diante desse contexto, nota-se que o uso de programas direcionados para melhorar a QV e funcionalidade tem implicações práticas para o gerenciamento integral desses pacientes.

Vale ressaltar que a dor é um tema complexo e alguns aspectos merecem ser comentados. Segundo Sluka (2009), a “Dor é uma experiência complexa, única para cada indivíduo”. Com essa definição apresentada em seu artigo inicial, presente no livro *Mechanisms and Management of Pain for the Physical Therapist*, a autora apresenta diferentes aspectos da dor. Além de ser diferente para cada paciente na forma como as sentem, ela também pode causar reações diferentes, quando um indivíduo deixa de trabalhar ou até mesmo não participar de eventos familiares, por exemplo. Por conta disso, conforme Sluka aponta que a dor é conhecida agora como o quinto sinal vital, juntamente com a medição de pressão sanguínea, de temperatura, de frequência cardíaca e respiratória.

Para a Associação Internacional para o Estudo da Dor, dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a reais ou possíveis danos em tecido. Devido ao fato de que não necessariamente está ligada a danos em tecidos, a dor pode ser vista como multidimensional quando há, além da sensação física de dor, uma sensação emocional envolvida. Apesar de ser vista como subjetiva no sentido de que cada paciente a sente de uma forma, a partir do momento em que é descrita a dor se torna real (Sluka, 2009).

Melzack e Casey (1968, apud Sluka, 2009) propõem três diferentes dimensões de dor. A dimensão sensorial-discriminativa está relacionada às formas de sentir a dor e onde se localiza, sua intensidade e sua duração; a dimensão motivacional-afetiva está relacionada ao quanto um paciente é capaz de suportar aquela dor; e a dimensão cognitiva-avaliativa está relacionada às experiências passadas e quanto elas podem influenciar o presente momento. Importante ressaltar que todas as dimensões estão ligadas e interagem entre si, de modo a afetar tanto o comportamento, quanto as atividades motoras do paciente e este é o motivo pelo qual a dor deve ser tratada como uma experiência complexa.

Além disso, as diferenças entre dor aguda e crônica precisam ser reconhecidas. A dor aguda é aquela relacionada ao contato direto com algum tipo de dano no tecido e é vista como um sintoma. Sluka (2009) aponta ainda que esse tipo de dor sirva para proteger o tecido atingido e permite, dadas as circunstâncias necessárias, que ele se cure. Várias são as formas de se tratar esse tipo, dentre elas destacamos o uso (ou não uso) de farmacológicos que agem diretamente no tecido danificado.

Por outro lado, a dor crônica não tem uma propriedade protetora e é definida quando: (a) dura mais que o tempo necessário para a cura; (b) ultrapassa os limites do que seria esperado pelos médicos; e (c) ocorre na ausência de motivos que identifiquem o tecido danificado. O tratamento de dores crônicas, por consequência, exige mais. Espera-se que uma dor aguda seja eliminada em torno de 3 meses. Em contrapartida, uma dor crônica pode levar

de 3 a 6 meses para ser tratada e, se uma dor se torna crônica, ela não é mais sintoma e sim a doença em si (Sluka, 2009).

Quatro modelos relacionados ao tratamento da dor são reconhecidos: (a) o modelo biomédico; (b) o modelo biopsicossocial; (c) o modelo de deficiência e (d) Modelo Internacional de Funcionalidade, Deficiência e Saúde - ICF). A seguir descrevemos brevemente esses modelos.

O modelo biomédico sugere que a causa da dor advém de fatores fisiológicos e que os médicos devem ser capazes de determinar esses fatores e tratar o paciente de acordo. Ao tratarmos dores agudas, por exemplo, esse modelo se mostra eficaz. Em pacientes com tornozelo torcido, por exemplo, trata-se a dor como consequência da lesão e não como fator inicial. Nesse caso, os tratamentos são feitos de modo a cuidar da lesão. Entretanto, como aponta Sluka (2009), o modelo em questão não se mostra eficaz no tratamento de dores crônicas.

O modelo biopsicossocial surge como uma alternativa ao enxergar a dor como uma interação entre fatores biológicos, fisiológicos e socioculturais. Nele, um dos primeiros componentes presentes é a nocicepção, representando a detecção do tecido lesado e a ativação de receptores no sistema nervoso central. Em seguida, encontra-se a dor, envolvendo o reconhecimento da mesma em um nível cortical. Outro componente apontado por Sluka (2009) é o sofrimento: uma resposta negativa consequente do segundo componente. Por último, a autora caracteriza o comportamento em reação à dor como o quarto componente. Esse comportamento é influenciado por diversos fatores, dentre eles, os culturais e aqueles relacionados ao ambiente, podendo ser simples expressões faciais a comportamentos complexos como abandono de trabalho ou resistência em fazer atividade física, por exemplo. Os fatores pertencentes a esse modelo representam formas de se tratar adequadamente dores crônicas, mesmo não estando presentes em todos os quadros assim caracterizados.

O modelo da deficiência (modelo de Nagi - 1976) é altamente usado em casos que demandam fisioterapia, podendo, também, ser usado em outros tratamentos. Por meio dele, é possível tratar pacientes que apresentam algum tipo de deficiência por determinar quais delas estão relacionadas às limitações funcionais do paciente para que possam ser reduzidas ou eliminadas. Ainda sim, conforme aponta Sluka (2009):

O modelo biopsicossocial, junto ao modelo da deficiência, sugere que o tratamento de limitações funcionais e deficiências exigirá uma abordagem interdisciplinar. É imperativo que fisioterapeutas e outros especialistas em reabilitação fiquem atentos a fatores psicológicos e sociais e como eles podem afetar a qualidade de vida. (p 14).

Finalmente, o Modelo Internacional de Funcionalidade, Deficiência e Saúde tem como objetivo providenciar uma linguagem padrão unificada ao descrevermos componentes relacionados ao bem-estar dos pacientes. O nome do modelo se refere a pelo menos duas informações distintas: (i) função corporal e suas estruturas e (ii) atividades e participação. A classificação funcional está ligada ao item (i), enquanto que a deficiência se encontra relacionada ao item (ii).

Fica clara a importância de práticas fisioterapêuticas no tratamento físico de dores. Para casos em que há dores agudas, uma abordagem com o modelo biomédico se mostra eficaz para o seu tratamento. Entretanto, em casos com dores crônicas, esse modelo não se mostra eficaz e precisa de modificações, a fim de incluir uma abordagem interdisciplinar para o tratamento. Neste contexto, entende-se que o tratamento a ser ofertado ao doente com SDPL para controle da sintomatologia da dor e do sofrimento, necessita ser multi e interdisciplinar, buscando resultados mais satisfatórios. Considerando que, tanto a intensidade da dor, quanto sua persistência levam ao sedentarismo, e que a degradação do condicionamento físico interfere nas condições de saúde e trabalho do indivíduo, o tratamento destes pacientes deve ser beneficiado por um programa de reabilitação física. A reabilitação física e psicossocial

pode resgatar e reintegrar o indivíduo à sociedade e a vida produtiva, mesmo que com alguma limitação física. Desta forma, foram traçados os objetivos do presente estudo.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar a qualidade de vida e dor de pacientes com SDPL antes e após um programa de condicionamento físico.

Objetivos Específicos

- Analisar o nível atividade física em pacientes com SDPL;
- Analisar a intensidade da dor em pacientes com SDPL;
- Analisar os efeitos de um programa de exercícios físicos supervisionados sobre a qualidade de vida e dor de pacientes com SDPL;
- Comparar qualidade de vida e intensidade da dor entre dois grupos: pacientes do grupo intervenção (que foram submetidos ao programa de exercícios físicos supervisionados) e pacientes do grupo controle (não submetidos ao programa), ao final do estudo.

MÉTODO

Desenho do Estudo

Este foi um estudo piloto de casos e controles, com intervenção através da atividade física supervisionada para pacientes com SDPL.

Participantes

Pacientes com SDPL em acompanhamento no Ambulatório de Especialidades em Neurologia e Ortopedia do Hospital de Base de São José do Rio Preto (SP), que foram divididos em dois grupos: grupo intervenção (que foram submetidos ao programa de exercícios físicos supervisionados) e grupo controle, sobre o qual não existiu intervenção específica deste programa.

Critérios de Inclusão

Pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com SDPL e disponibilidade de horário para participar do programa para o grupo intervenção e, para o grupo controle, duas entrevistas (inicial e final).

Critérios de Exclusão

Gestantes, pacientes com condições reumatológicas, neurológicas e que sofreram intervenção cirúrgica na coluna devido a tumores malignos foram excluídos deste estudo.

Instrumentos

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

1. Questionário da Qualidade de Vida SF-36 (*Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey*), que tem suas propriedades de reprodutibilidade e validade demonstradas na população brasileira (Anexo 1): composto por 36 itens que buscam avaliar de forma simples e genérica a qualidade de vida dos entrevistados. As questões do SF-36 relativas aos domínios são apresentadas da seguinte forma: (A) capacidade funcional (todos os itens da questão 3 – avaliam a facilidade, o quão normal o indivíduo se sente para realizar as suas atividades diárias), (B) aspectos físicos (questão 4 – a limitação que a saúde física do indivíduo causa sobre a quantidade ou qualidade de dedicação para o trabalho ou outras atividades), (C) dor (questões 7 e 8 – a quantidade de dor nas últimas 4 semanas, bem como o quanto ela interferiu no trabalho fora ou em casa neste período), (D) estado geral de saúde (questões 1 e 11 – a saúde como um todo e a percepção do indivíduo em relação à sua própria saúde), (E) vitalidade (itens A, E, G e I da questão 9 – a vontade, energia e animação para realizar atividades diárias nas últimas 4 semanas), (F) aspectos sociais (questões 6 e 10 – interferência da saúde física ou emocional sobre as atividades sociais com amigos e familiares), (G) aspectos emocionais (questão 5 – interferência de problemas emocionais, como ansiedade ou depressão sobre a quantidade ou qualidade das atividades diárias) e (H) saúde mental (itens B, C, D, F e H da questão 9 – estados de humor, de vigor, bem como manifestações depressivas ou de desânimo nas últimas 4 semanas). A pontuação final de cada domínio é dada pelo cálculo do *RawScale* pode variar de 0 a 100, onde 0 corresponde ao pior estado possível de qualidade de vida e 100, o melhor (Ciconelli, Ferraz, & Santos, 1999).
2. Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ (Anexo 2): questionário proposto por um grupo de pesquisadores em uma reunião em Genebra, em 1998, com o intuito de desenvolver um instrumento de medida do nível de atividade física,

passível de ser usado internacionalmente (Matsudo et al., 2001). As perguntas são relativas a atividades no trabalho, transporte, em casa/jardim, lazer e tempo sentado. O total de atividade física é calculado em minutos por semana e o gasto energético é calculado com base neste tempo total e seus respectivos níveis de intensidade do equivalente metabólico (MET); 1 MET é equivalente à taxa metabólica obtida durante a sessão sentado e quieto (Ainsworth et al., 2000). Os pacientes foram classificados de acordo com a intensidade de atividade física em: baixa (METS total < 600), moderada (METS total 600 – 2999) e alta (METS total \geq 3000).

3. Escala Visual Numérica –EVN (Anexo 3): esta escala unidimensional consiste em uma linha reta com numeração de zero a dez pontos, em que zero significa ausência de dor e dez, a dor máxima. O paciente localiza espacialmente a intensidade da sua dor com uma marca na pontuação correspondente (Naime, 2013).
4. Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg (Anexo 4): mede o esforço demandado pelo paciente ao fazer o exercício proposto. Borg (2000) relata que “medida de esforço percebido é o grau de peso e tensão vivenciados durante o trabalho físico e estimado de acordo com um método classificatório específico”. A escala de Borg CR10 tem uma pontuação que varia de 0, que significa “absolutamente nada”, a 10 pontos, que significa esforço “extremamente forte” (Borg, 2000).

Procedimentos

Os dois grupos responderam aos instrumentos. O grupo intervenção realizou exercício físico supervisionado, 2 vezes por semana, terças e quintas-feiras por 60 minutos, incluindo caminhada e exercícios para fortalecimento. Os exercícios foram realizados na quadra da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, durante o período de 3 meses, entre março e junho no ano de 2015.

Exercícios utilizados na Intervenção

Todos os exercícios (Apêndice 1) foram para fortalecimento dos músculos superiores e inferiores. Os exercícios foram individualizados, de forma que o peso e o número de repetições dos exercícios foram adaptados à necessidade e indicação de cada paciente, bem como foram gradualmente sendo intensificados, conforme a escala de Borg.

Análise estatística

A análise exploratória dos dados incluiu as estatísticas descritivas, média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo para variáveis numéricas e número e proporção para variáveis categóricas. A comparação entre dois grupos independentes foi realizada pelo Teste t de Student ou de Mann-Whitney para variáveis numéricas e pelo teste exato de Fisher para variáveis categóricas. Na análise comparativa da qualidade de vida entre pacientes do grupo intervenção e controle, considerou-se a pontuação dos domínios e utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Análise comparativa de grupos relacionados (antes e após intervenção para os pacientes do grupo intervenção, bem como, início e final do estudo para os pacientes do grupo controle) foi realizada pelo Teste dos Postos Assinalados de Wilcoxon ou teste t pareado. Análise estatística foi realizada mediante o software IBM-SPSS *Statistics* versão 27 (IBM Corporation, NY, USA). Valores de $p < 0,05$ foram considerados significantes.

Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa CAAE: foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (CEP/FAMERP), Parecer nº, CAAE: 48449015.5.00005415, 22/09/2015.

Os participantes que aceitam participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e esclarecido (TCLE – Apêndice 2).

RESULTADOS

Foram incluídos 8 pacientes no grupo intervenção e 8 pacientes no grupo controle. Dos 8 pacientes do grupo intervenção, 4 pacientes possuíam dispositivo de marcha, 3 bengala e 1 paciente utilizava andador. Com relação ao grupo controle dos 8 pacientes, 3 utilizavam dispositivo de marcha, bengala e andador. As características basais dos pacientes dos dois grupos, bem como análise comparativa entre eles, estão na Tabela 1.

TABELA 1.

Características basais dos 16 pacientes incluídos no estudo.

| | Grupo | | Valor P |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------|---------|
| | Intervenção N = 8 | Controle N = 8 | |
| Idade, anos | 50 ± 6,9 | 56,8 ± 11,1 | 0,166 |
| Sexo, n (%) | | | |
| Feminino | 6 (75) | 7 (87,5) | 1,000 |
| Masculino | 2 (25) | 1 (12,5) | |
| Atividade física, segundo IPAQ, n (%) | | | |
| Atividade física baixa | 6 (75) | 8 (100) | |
| Atividade física moderada | 2 (25) | 0 (0) | |
| Escala visual numérica, n (%) | | | |
| 6 pontos | 1 (12,5) | 0 (0,0) | 0,467 |
| 7 pontos | 0 (0,0) | 2 (25,0) | |
| 8 pontos | 3 (37,5) | 3 (37,5) | 0,869 |
| 9 pontos | 2 (25,0) | 0 (0,0) | |
| 10 pontos | 2 (25,0) | 3 (37,5) | |

Variáveis contínuas estão expressas em média ± desvio-padrão; variáveis

categóricas estão expressas em número (porcentagem). IMC, índice de massa corporal; IPAQ, questionário internacional de atividade física.

Análise comparativa antes e após a intervenção – grupo intervenção

A Tabela 2 mostra os resultados de medidas antropométricas e a pontuação da atividade física (segundo IPAQ) para os pacientes do grupo intervenção, antes e após o programa de condicionamento físico supervisionado. Observa-se que houve diminuição do peso e aumento da atividade física de maneira significantes, entre os dois períodos.

TABELA 2

Medidas antropométricas e pontuação da atividade física, segundo IPAQ, antes e depois da intervenção para os pacientes do grupo intervenção (n = 8).

| | Antes da intervenção | Depois da intervenção | Valor p |
|---|-----------------------|-------------------------|--------------|
| Peso, Kg | 85 ± 12,1 | 82,0 ± 10,9 | 0,031 |
| IMC, Kg/m ² | 29,3 ± 3,3 | 28,3 ± 2,8 | 0,065 |
| Pontuação da atividade física, segundo IPAQ | | | |
| METS total (min/semana) | 142,5 (0 – 1554,0) | 864,5 (273 – 3231,0) | 0,012 |

Variáveis contínuas estão expressas em média ± desvio-padrão ou mediana (variação); variáveis categóricas estão expressas em número (porcentagem).

IPAQ, questionário internacional de atividade física; IMC, índice de massa corporal; METS, equivalente metabólico.

Quanto ao nível de atividade física pelo IPAQ classificado em categorias, antes da intervenção, os pacientes estavam assim distribuídos: 6 (75%) pacientes com atividade física baixa e 2 (25%) pacientes com atividade física moderada. Após a intervenção, a distribuição foi

a seguinte: 3 (37,5%) pacientes com atividade física baixa, 4 (50%) com atividade física moderada e 1 (12,5%) com atividade física alta (Figura 4).

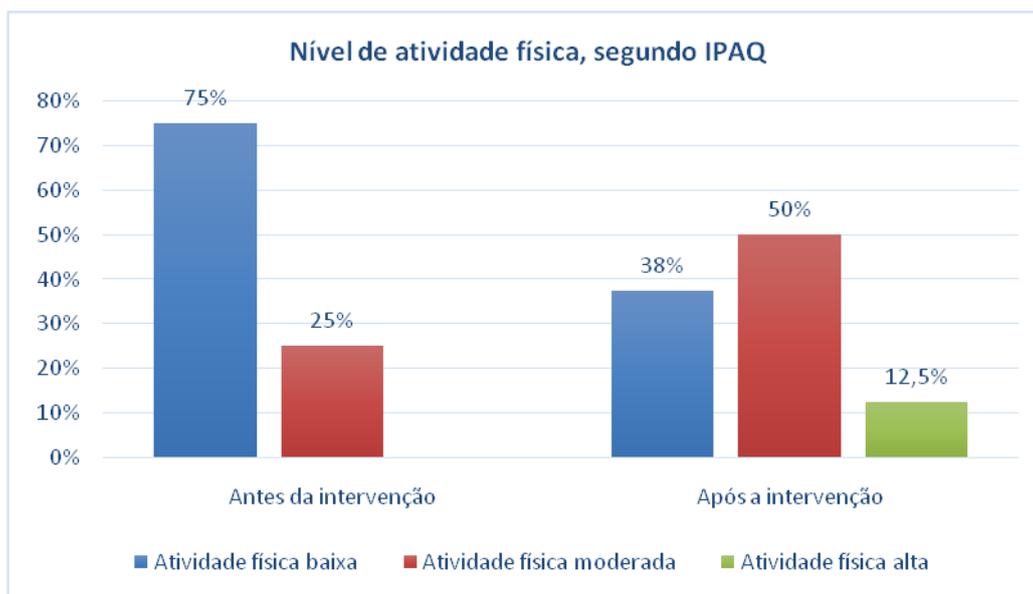


FIGURA 4

Distribuição da intensidade da atividade física, avaliada pelo IPAQ, antes e após a intervenção, para os pacientes do grupo intervenção.

IPAQ, questionário internacional de atividade física.

Quanto à escala visual numérica, houve uma queda na pontuação mediana da dor de 8,50 (variação de 6 a 10 pontos) para 5,50 (variação de 0 a 7 pontos), antes e após a intervenção, respectivamente ($p = 0,011$). A Tabela 3 demonstra uma descrição da intensidade da dor, antes e após a intervenção sobre os pacientes.

TABELA 3

Escala visual numérica antes e depois da intervenção para o grupo intervenção (n = 8).

| Escala visual numérica | | | |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|------------|
| <u>Antes da intervenção</u> | | <u>Depois da intervenção</u> | |
| Pontuação | n (%) | Pontuação | n (%) |
| 6 | 1 (12,5%) | 0 | 1 (12,5%) |
| 8 | 3 (37,5%) | 2 | 1 (12,5%) |
| 9 | 2 (25,0%) | 3 | 1 (12,5%) |
| 10 | 2 (25,0%) | 5 | 1 (12,5%) |
| | | 6 | 2 (25,0 %) |
| | | 7 | 2 (25,0 %) |

A avaliação do esforço percebido também revelou diferença significativa entre os dois períodos. A pontuação mediana foi 10 (variação de 7 a 10) e 5,50 (variação de 2 a 9) para os pacientes antes e após a intervenção, respectivamente ($p = \mathbf{0,018}$). A Tabela 4 mostra a descrição da pontuação da escala de Borg para os dois períodos.

TABELA 4

Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borgantes e depois da intervenção (n = 8).

| Escala de Borg | | | |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| <u>Antes da intervenção</u> | | <u>Depois da intervenção</u> | |
| Pontuação | n (%) | Pontuação | n (%) |
| 7 | 1 (12,5%) | 2 | 1 (12,5%) |
| 9 | 2 (25,0%) | 3 | 2 (25,0%) |
| 10 | 5 (62,5%) | 5 | 1 (12,5%) |
| | | 6 | 1 (12,5%) |
| | | 7 | 2 (25,0%) |
| | | 9 | 1 (12,5%) |

A análise da qualidade de vida entre os dois períodos também revelou diferenças significantes. A Tabela 5 e Figura 5 mostram as pontuações de QV antes e após a intervenção.

TABELA 5

Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, antes e após a intervenção, para o grupo intervenção.

| Domínios | Antes | Depois | Valor P |
|-----------------------|---------------|---------------|--------------|
| Capacidade funcional | 17,85 ± 24,12 | 36,42 ± 36,8 | 0,140 |
| Aspectos físicos | 3,57 ± 9,4 | 35,7 ± 45,3 | 0,129 |
| Dor | 14,71 ± 19,78 | 45,57 ± 25,87 | 0,027 |
| Estado geral de saúde | 33,14 ± 20,1 | 55,14 ± 24,0 | 0,091 |
| Vitalidade | 21,42 ± 19,51 | 52,14 ± 20,58 | 0,034 |
| Aspectos sociais | 16,07 ± 17,25 | 57,14 ± 22,65 | 0,018 |
| Aspectos emocionais | 4,76 ± 12,59 | 23,81 ± 37,59 | 0,257 |
| Saúde mental | 30,85 ± 22,59 | 56,57 ± 23,59 | 0,028 |

Variáveis contínuas estão expressas em média ± desvio-padrão.
SF36, *Short-Form Health Survey*.

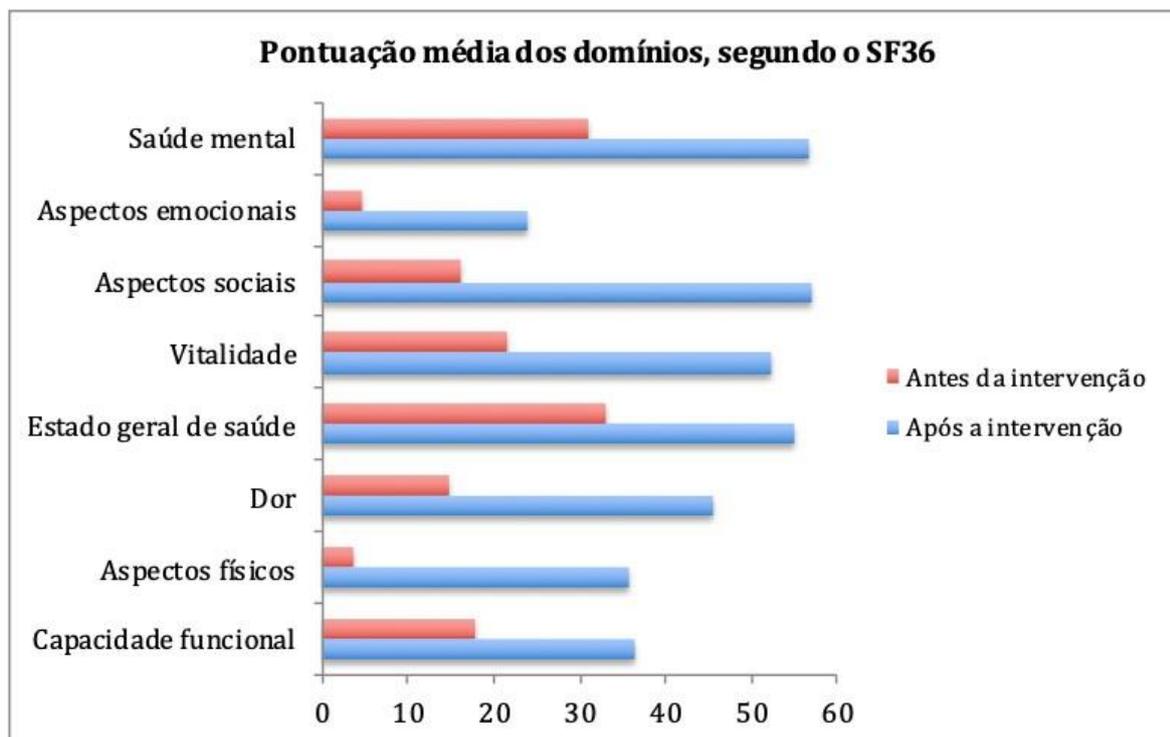


FIGURA 5

Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, antes e após a intervenção, para o grupo intervenção.

SF36, *Short-Form Health Survey*

Em seguida, analisou-se de maneira descritiva a variação de Escala Visual Numérica (EVN) e Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg com a intervenção em dois subgrupos de pacientes, em termos de atividade física classificada pelo IPAQ: aqueles que permaneceram iguais ($n = 5$), e aqueles que melhoraram sua atividade física, após a intervenção ($n = 3$).

A Tabela 6 mostra os resultados de EVN entre os pacientes que permaneceram iguais em sua atividade física, classificada pelo IPAQ ($n = 5$). Observa-se que, mesmo nestes pacientes sem alteração da atividade física pelo IPAQ, houve diminuição dos números de EVN, com a intervenção.

TABELA 6

Escala Visual Numérica antes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que permaneceram com atividade física igual, classificada pelo IPAQ, após a intervenção (n=5)

| Escala visual numérica | | | |
|-----------------------------|---------|------------------------------|---------|
| <u>Antes da intervenção</u> | | <u>Depois da intervenção</u> | |
| Pontuação | n (%) | Pontuação | n (%) |
| 6 | 1 (20%) | 0 | 1 (20%) |
| 8 | 2 (40%) | 3 | 1 (20%) |
| 9 | 2 (40%) | 6 | 1 (20%) |
| | | 7 | 2 (40%) |

A Tabela 7 mostra os resultados da Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg entre os pacientes que permaneceram iguais em sua atividade física, classificada pelo IPAQ (n = 5). Observa-se que, mesmo nestes pacientes sem alteração do nível de atividade física pelo IPAQ, houve diminuição dos números de pontuação de Borg, com a intervenção.

TABELA 7

Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg antes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que permaneceram com atividade física igual, classificada pelo IPAQ, após a intervenção (n = 5).

| Escala de Borg | | | |
|-----------------------------|---------|------------------------------|---------|
| <u>Antes da intervenção</u> | | <u>Depois da intervenção</u> | |
| Pontuação | n (%) | Pontuação | n (%) |
| 7 | 1 (20%) | 3 | 1 (20%) |
| 9 | 1 (20%) | 5 | 1 (20%) |
| 10 | 3 (60%) | 7 | 2 (40%) |
| | | 9 | 1 (20%) |

A Tabela 8 mostra os resultados de EVN entre os pacientes que melhoraram sua atividade física, classificada pelo IPAQ (n = 3). Observa-se que, nestes pacientes, houve diminuição dos números de EVN, com a intervenção.

TABELA 8

Escala visual numérica antes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que melhoraram sua atividade física, classificada pelo IPAQ, após a intervenção (n = 3).

| Escala visual numérica | | | |
|-----------------------------|---------|------------------------------|-----------|
| <u>Antes da intervenção</u> | | <u>Depois da intervenção</u> | |
| Pontuação | n (%) | Pontuação | n (%) |
| 8 | 1 (33%) | 2 | 1 (33,3%) |
| 10 | 2 (67%) | 5 | 1 (33,3%) |
| | | 6 | 1 (33,3%) |

A Tabela 9 mostra os resultados da Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg entre os pacientes que melhoraram sua atividade física, classificada pelo IPAQ (n = 3). Observa-se que, nestes pacientes, houve diminuição dos números de pontuação de Borg, com a intervenção.

TABELA 9

Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borgantes e depois da intervenção, no subgrupo de pacientes que melhoraram sua atividade física, classificada pelo IPAQ, após a intervenção (n = 3).

| Escala de Borg | | | |
|-----------------------------|---------|------------------------------|-----------|
| <u>Antes da intervenção</u> | | <u>Depois da intervenção</u> | |
| Pontuação | n (%) | Pontuação | n (%) |
| 9 | 1 (33%) | 2 | 1 (33,3%) |
| 10 | 2 (67%) | 3 | 1 (33,3%) |
| | | 6 | 1 (33,3%) |

Análise comparativa do grupo controle

A análise da pontuação da atividade física, segundo IPAQ, não revelou diferença significativa entre os dois períodos, como pode ser visto na Tabela 10.

TABELA 10

Pontuação da atividade física, segundo IPAQ, antes e depois da intervenção para os pacientes do grupo controle (n = 8).

| | Início do estudo | Final do estudo | Valor P |
|---|--------------------|--------------------|---------|
| Pontuação da atividade física, segundo IPAQ | | | |
| METS total (min/semana) | 247,5 (0 – 570) | 247,5 (0 – 650) | 0,785 |

Variáveis contínuas estão expressas em média \pm desvio-padrão ou mediana (variação); variáveis categóricas estão expressas em número (porcentagem).

IMC, índice de massa corporal; IPAQ, questionário internacional de atividade física.

A Figura 6 mostra o nível de atividade física pelo IPAQ classificado em categorias, no início e final do estudo para os pacientes do grupo controle.



FIGURA 6

Distribuição da intensidade da atividade física, avaliada pelo IPAQ, no início e final do estudo, para os pacientes do grupo controle.

IPAQ, questionário internacional de atividade física.

Quanto à escala visual numérica, não houve diferença na pontuação mediana da dor entre os dois períodos: 8,0 (variação de 7 a 10 pontos) e 8,0 (variação de 0 a 7 pontos), no início e final do estudo, respectivamente ($p = 1,000$). A Tabela 11 demonstra uma descrição da intensidade da dor para os pacientes do grupo controle.

TABELA 11

Escala visual numérica no início e final do estudo para o grupo controle (n = 8).

| Escala visual numérica | | | |
|-------------------------|----------|------------------------|----------|
| <u>Início do estudo</u> | | <u>Final do estudo</u> | |
| Pontuação | n (%) | Pontuação | n (%) |
| 7 | 2 (25,0) | 7 | 2 (25,0) |
| 8 | 3 (37,5) | 8 | 3 (37,5) |
| 10 | 3 (37,5) | 10 | 3 (37,5) |

Da mesma forma, a comparação da qualidade de vida entre o início e final do estudo não revelou diferenças significantes, nos oito domínios (Tabela 12) para os pacientes do grupo controle.

TABELA 12

Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, para o Grupo Controle.

| Domínios | Antes | Depois | Valor P |
|-----------------------|---------------|---------------|---------|
| Capacidade funcional | 16,88 ± 15,80 | 18,75 ± 21,17 | 1,000 |
| Aspectos físicos | 9,38 ± 12,94 | 12,50 ± 18,90 | 0,317 |
| Dor | 17,38 ± 18,37 | 15,88 ± 19,33 | 0,317 |
| Estado geral de saúde | 31,88 ± 18,70 | 28,38 ± 15,98 | 0,891 |
| Vitalidade | 17,50 ± 17,73 | 14,38 ± 15,68 | 0,180 |
| Aspectos sociais | 18,75 ± 17,68 | 17,19 ± 16,28 | 0,317 |
| Aspectos emocionais | 8,33 ± 15,41 | 8,33 ± 15,41 | 1,000 |
| Saúde mental | 22,50 ± 22,82 | 21,50 ± 22,11 | 0,655 |

Variáveis contínuas estão expressas em média ± desvio-padrão.
SF36, *Short-Form Health Survey*.

A Figura 7 representa as pontuações médias de cada domínio, para os períodos inicial e final do estudo, para os pacientes do grupo controle.

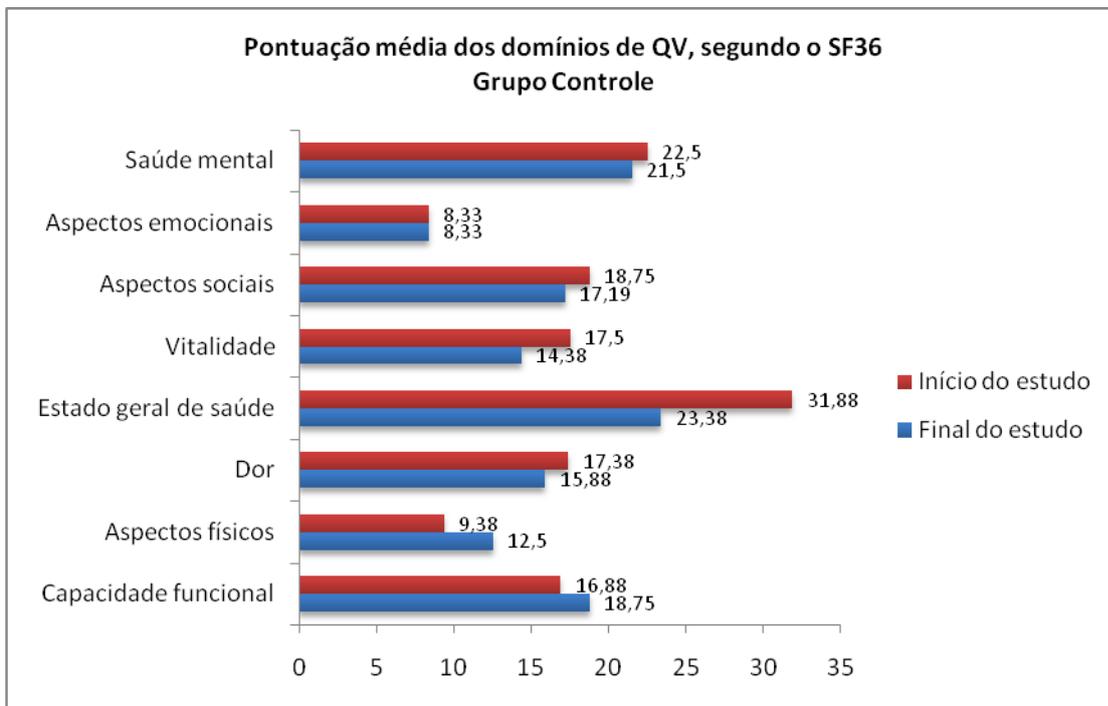


FIGURA 7

Qualidade de vida, avaliada pelo SF36, no início e final do estudo, para o grupo controle.

SF36, *Short-Form Health Survey*

Análise comparativa da qualidade de vida e intensidade da dor entre pacientes do grupo intervenção e controle ao final do estudo

A análise comparativa da qualidade de vida, segundo SF-36, mostrou diferenças significantes entre os grupos controle e intervenção ao final do estudo. Os resultados estão demonstrados na Tabela 13.

TABELA 13

Análise comparativa da qualidade de vida, avaliada pelo SF36, entre os pacientes do grupo controle e intervenção, ao final do estudo.

| Domínios do SF36 | Grupo | | Valor P |
|-----------------------|---------------|---------------|--------------|
| | Intervenção | Controle | |
| Capacidade funcional | 36,42 ± 36,8 | 18,75 ± 21,17 | 0,412 |
| Aspectos físicos | 35,7 ± 45,3 | 12,50 ± 18,90 | 0,341 |
| Dor | 45,57 ± 25,87 | 15,88 ± 19,33 | 0,022 |
| Estado geral de saúde | 55,14 ± 24,0 | 28,38 ± 15,98 | 0,081 |
| Vitalidade | 52,14 ± 20,58 | 14,38 ± 15,68 | 0,005 |
| Aspectos sociais | 57,14 ± 22,65 | 17,19 ± 16,28 | 0,005 |
| Aspectos emocionais | 23,81 ± 37,59 | 8,33 ± 15,41 | 0,269 |
| Saúde mental | 56,57 ± 23,59 | 21,50 ± 22,11 | 0,011 |

Variáveis contínuas estão expressas em média ± desvio-padrão.
SF36, *Short-Form Health Survey*.

Da mesma forma, a intensidade da dor, avaliada pela escala visual numérica, revelou diferença significativa entre os dois grupos ao final do estudo: pontuação mediana de 8,0 (variação de 7 a 10 pontos) e 5,5 (variação de 0 a 7 pontos) para os grupos controle e intervenção, respectivamente (p = **0,001**).

DISCUSSÃO

A análise dos dados do presente estudo permitiu observar maiores pontuações na qualidade de vida do grupo intervenção, bem como uma melhoria na intensidade da dor e no esforço demandado pelo paciente ao fazer o exercício proposto, após a intervenção.

Em geral, os resultados aqui encontrados correspondem previamente aos estudos dos autores tais como Moura et al (2019) e Forni et al (2017), que em suas pesquisas concluíram que atividades físicas auxiliam na melhora da qualidade de vida.

Estudos anteriores, como de Bosscher & Heavner (2015) e Subedi et al (2016) relataram melhora da qualidade de vida através de exercícios físicos independentemente da frequência de exercício, mesmo uma vez por semana, durante seis meses. No programa de exercício do presente estudo, os exercícios foram realizados com adaptações para cada paciente bem como foi feita a adaptação de peso, e os pacientes foram aumentando as repetições, ou seja, houve melhora na percepção de esforço pelo paciente.

Corroborando estudo realizado por Bogduk (2015), Clancye Quinn (2017) e Zaina et al (2016) sugerem que a forma ideal de colocar em prática a prevenção de lombalgias é recorrendo à prática de atividades físicas, pois esta atua tanto na diminuição da intensidade e da velocidade da implantação das disfunções músculo esqueléticas, quanto nas disfunções neuromusculares e cardiorrespiratórias, além de atuar positivamente nos transtornos psíquicos. Os exercícios podem auxiliar na prevenção, reabilitação, na volta ao trabalho e as atividades normais.

Moura et al (2019), também relatam uma forte evidência de que a terapia pelos exercícios é eficiente no tratamento das dores crônicas da região lombar após a cirurgia. Nesse sentido, vale ressaltar o que diz os mesmos autores, de que os exercícios são treinamentos e devem ser integrados em todas as atividades da vida diária para obter resultados concretos, já que a postura é uma função do corpo em período integral. Portanto,

exercitar-se apenas uma hora por dia e permanecer em postura incorreta não levará a nenhuma melhora e nem diminuição da dor com essa prática de exercício. Por isso a importância da conscientização das medidas educativas que evitam o desencadeamento de dores lombares, além de se exercitar e praticar atividade física.

Exposições ocorridas nas atividades cotidianas, tais como trabalho físico pesado, força excessiva devido ao uso de instrumentos de trabalho inadequados, vibração, posição viciosa e movimentos repetitivos, proporcionam aumento da probabilidade de fadiga e diminuem a capacidade de recuperação dos tecidos, e também estão associados ao aumento da incidência de dores lombares, uma vez que a coluna já foi operada (Estefan & Willhuber, 2019).

Com relação à classificação de atividade física pelo IPAQ, no presente estudo, antes e após a intervenção, ao se analisar cada paciente, pode-se concluir que houve melhora em 3 deles (37,5%) e 5 permaneceram iguais (62,5%). Não houve piora do exercício físico em nenhum paciente.

Em seguida, analisou-se a variação de escala visual numérica (EVN) e esforço demandado pelo paciente ao fazer o exercício proposto (Escala de Borg) com a intervenção em dois subgrupos de pacientes, em termos de atividade física classificada pelo IPAQ: aqueles que permaneceram iguais ($n = 5$), e aqueles que melhoraram a intensidade de sua atividade física, após a intervenção ($n = 3$). Observou-se que, mesmo nestes pacientes sem alteração da intensidade de atividade física pelo IPAQ, houve diminuição dos números de EVN, com a intervenção.

A lombalgia crônica após intervenção não traz uma incapacitação total, onde uma pessoa não possa exercer as atividades do cotidiano, mas, pode trazer limitação parcial ou temporária e, muitas vezes, de forma recorrente, podendo comprometer a QV. Na aplicação do questionário de SF36 no presente estudo, observou-se aumento da pontuação em todos os

domínios, com diferença significativa para os domínios dor, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental, para o grupo intervenção.

Em estudo publicado por Shapiro (2014), os exercícios regulares em pacientes pós-cirurgia ajudaram de forma sistematizada a manter a aptidão física, melhor relacionada com a saúde, e também melhoraram a QV medida pelo mesmo instrumento do presente estudo, o questionário SF36.

Além do impacto causado pela dor crônica nas atividades da vida diária dos pacientes, ainda neste contexto, após três meses de experiência com a dor, o organismo cria mecanismos de defesa, alerta e estresse associado ao medo de sentir a dor. Isto, muitas vezes, prejudica o convívio social, familiar de trabalho do paciente. Infelizmente, os familiares, amigos, e, inclusive, muitos profissionais da área da saúde, possuem dificuldade de entendimento da dor desses pacientes; muitas vezes, o paciente não é visto mais como uma vítima de sua doença, mas sim, como culpado por desestabilizar a família, perder o emprego e prejudicar sua vida social. A falta do entendimento de todo o contexto da dor crônica pode levar os médicos e equipe multidisciplinar a não otimizarem o tratamento adequado para seus pacientes.

É de extrema importância o conhecimento profundo do contexto da SDPL, qual foi a correta abordagem cirúrgica realizada pelo médico, para direcionar o paciente para uma reabilitação adequada. A correta abordagem pela equipe multidisciplinar resulta em diminuição de dor e melhora da qualidade de vida destes pacientes. O presente estudo corrobora este fato, pois a comparação entre os grupos intervenção e controle, ao final do estudo, revelou melhora QV nos dos domínios dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental, para o grupo intervenção, em relação ao grupo controle.

Um importante aspecto a se destacar é a auto eficácia, como descrito por Pimenta (2007). Esta autora contextualiza que a auto eficácia é a crença na habilidade da pessoa em desempenhar, com sucesso, tarefa para produzir um resultado desejável. Esta crença pode ser

ressaltada com intervenções específicas, contribuindo para melhorar a incapacidade, a adesão ao tratamento e a tolerância à dor. Pacientes com adequado senso de auto eficácia tendem a apresentar menor incapacidade, menos sintomas depressivos e melhores respostas ao tratamento (Pimenta, 2007).

Concluindo, no presente estudo, observou-se melhora na qualidade de vida, nível de atividade física e diminuição da percepção da dor nos pacientes com SDPL submetidos ao programa de exercícios físicos supervisionados.

CONCLUSÕES

- Os pacientes com SDPL apresentavam, em sua maioria, baixos níveis de atividade física no início do estudo;
- A intensidade da dor em pacientes com SDPL foi caracterizada como intensa na maioria dos casos;
- O programa de exercícios físicos supervisionados para os pacientes do grupo intervenção levou à melhora do nível de atividade física, intensidade da dor e qualidade de vida em pacientes com SDPL, nos domínios dor, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental;
- Na comparação entre os pacientes que foram submetidos ao programa de exercícios físicos supervisionados e pacientes do grupo controle (não submetidos ao programa), ao final do estudo, houve melhora da qualidade de vida nos domínios dor, aspecto geral de saúde, aspectos sociais, vitalidade e saúde mental para os pacientes do grupo intervenção; da mesma forma, estes últimos pacientes apresentaram melhora da intensidade da dor em relação ao grupo controle, de maneira significativa;
- Esse trabalho vai além da reabilitação física, apoio social, psicossocial e saúde mental realizado em grupo com pessoas com a mesma doença impactando na qualidade de vida de cada um dos pacientes, bem como na família e na sociedade.

REFERÊNCIAS

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., ... Leion, A. S. (2000). Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*; 32(9 Suppl.), S498-S516. doi: 10.1097/00005768-200009001-00009
- Al Kaisy, A., Pang, D., Desai, M. J., Pries, P., North, R., Taylor, R. S., ... Rigoard, P. (2015). Failed back surgery syndrome: who has failed? *Neurochirurgie*, 61 (Suppl 1), S6-S14. doi: 10.1016/j.neuchi.2014.10.107
- Almeida, D. B., Prandini, M. N., Awamura, Y., Vitola, M. L., Simião, M. P., Milano, J. B., ... Ramina, R. (2008). Outcome following lumbar disc surgery: The role of fibrosis. *Acta Neurochirurgica*, 150(11), 1167-1176. doi: 10.1007/s00701-008-0131-2
- Alves, B. M. K. O., & Alves, J. M. S. R. O. (2018). Mecanismos imunológicos na reabsorção espontânea de hérnias do disco intervertebral. *Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia*, 26(3), 210-227. Recuperado de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpot/v26n3/v26n3a04.pdf>
- Amaral, C. A., Vieira, T., Nakagawa, E. T., Losch, E. A., & Labronici, P. J. (2015). Immediate postoperative pain level from lumbar arthrodesis following epidural infiltration of morphine sulfate. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 50(1), 72-76. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2015.02.005>
- Archer, K. R., Coronado, R. A., Haug, C. M., Vanston, S. W., Devin, C. J., Fannesbeck, C. J., ... Wegener, S. T. (2015). A comparative effectiveness trial of postoperative management for lumbar spine surgery: changing behavior through physical therapy (CBPT) study protocol. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15, 325. doi: 10.1186/1471-2474-15-325

- Barbosa, A. P. B., & Leal, S. S. (2015). Análise da eficácia da mobilização neural do nervo isquiático sobre o ganho de ADM. *ConScientiae Saúde*, 14(3), 463-469. doi: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v14n3.5369>
- Bertoti, D. B., & Houglum, P. A. (2015). *Cinesiologia Clínica de Brunnstrom* (6a. ed.). São Paulo: Manole.
- Bogduk, N. (2015). *Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum*. London: Elsevier Health Sciences.
- Boyraz, I., Yildiz, A., Koc, B., & Sarman, H. (2015). Comparison of High-Intensity Laser Therapy and Ultrasound Treatment in the Patients with Lumbar Discopathy. *Biomed Research International*, 2015, 304328. doi: 10.1155/2015/304328
- Bosscher, H. A., & Heavner, J. E. (2015). Lumbosacral epiduroscopy findings predict treatment outcome. *Pain Practice*, 14(6), 506-514. doi: 10.1111/papr.12112
- Borg, A. (2017). *Cost effectiveness and Quality of Life after treatment of Lumbar Spinal Stenosis with the Interspinous Distractor Device (X Stop) or Laminectomy*. Recuperado de https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1569128/1/Borg_1569128_thesis.pdf
- Borg, G. (2000). *Escalas de Borg para a Dor e Esforço Percebido*. São Paulo: Manole.
- Ciconelli, R. M., Ferraz, M. B., Santos, W., Meinão, I., & Quaresma, M. R. (1999). Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 39(3), 143-150.
- Clancy, C., Quinn, A., & Wilson, F. (2017). The aetiologies of Failed Back Surgery Syndrome: A systematic review. *Journal of Back Musculoskeletal Rehabilitation*, 30(3), 395-402. doi: 10.3233/BMR-150318
- Cox, J. M. (2002). *Dor Lombar: mecanismo, diagnóstico e tratamento* (6a. ed.). São Paulo: Manole.

- Estefan, M., & Willhuber, G. O. C. (2019). *Laminectomy*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542274/>
- Foulongne-Oriol, M., Murat, C., Castanera, R., Ramírez, L., & Sonnenberg, A. S. M. (2013). Genome-wide survey of repetitive DNA elements in the button mushroom *Agaricus bisporus*. *Fungal Genetics and Biology*, *55*, 6-21. doi: 10.1016/j.fgb.2013.04.003.
- Forni, F., Marzagalli, M., Tesei, P., & Grassi, A. (2013). Platelet gel: applications in dental regenerative surgery. *Blood Transfusion*, *11*(1), 102-107. doi: 10.2450/2012.0007-12
- Forni, J. E. N., Cunha, A. M. R., Rocha, C. E. D., Dias, L. C., Foss, M. H. D. A., Santos Junior, R., ... Martins, M. R. I. (2017). Effectiveness of an interdisciplinary program in patients with failed back surgery syndrome. *Coluna/Columna*, *16*(1), 48-51. doi: <https://doi.org/10.1590/s1808-185120171601158955>
- Garcia, J. B., Rodrigues, D. P., Leite, D. R., Nascimento Câmara, S., Silva Martins, K., & Moraes, E. B. (2015). Clinical evaluation of the post-laminectomy syndrome in public hospitals in the city of São Luís, Brazil. *BMC Research Notes*, *8*, 451. doi: 10.1186/s13104-015-1400-9
- Hong SW, Choi KY, Ahn Y, Baek OK, Wang JC, Lee SH, & Lee, H. Y. (2011). A comparison of unilateral and bilateral laminotomies for decompression of L4-L5 spinal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976)*, *36*(3), E172-178. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181db998c
- Knoplich, J. (2015). *Enfermidades da Coluna Vertebral* (4a. ed.). São Paulo: Manole.
- Loiola, G. M. L. V., Santos, F. D. O., Modesto, E. S., Silva, B. B., Pedrosa, A. V. A., Vasconcelos, T. B., & Bastos, V. P. D. (2017). Terapia manual em pacientes portadores de hérnia de disco lombar: revisão sistemática. *Ciência em Movimento*. *10*(38), 89-97. doi: <https://doi.org/10.15602/1983-9480/cm.v19n38p89-97>

- Lurie, J. D., Tosteson, T. D., Tosteson, A. N., Zhao, W., Morgan, T. S., Abdu, W. A., ... Weinstein, J. N. (2014). Surgical versus nonoperative treatment for lumbar disc herniation: eightyear results for the spine patient outcomes research trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, *39*(1), 3-16. doi: 10.1097/BRS.0000000000000088
- Malta, D. M., Oliveira, M. M., Andrade, S. S. C. A., Caiaffa, W. T., Souza, M. F. M., & Bernallet, R. T. I. (2017). Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, *51*(Supl 1), 9s. Recuperado de https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000052.pdf
- Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2001). Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de Validade e Reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, *6*(2), 5-18. Recuperado de <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/931/1222>
- Mayfield Clinic. (2018). *Spinal column*. Recuperado de <https://www.mayfieldclinic.com>
- Moura, D. L., Lawrence, D., & Gabriel, J. P. (2019). Multilevel Anterior Lumbar Interbody Fusion Combined with Posterior Stabilization in Lumbar Disc Disease-Prospective Analysis of Clinical and Functional Outcomes. *Revista Brasileira de Ortopedia*, *54*(2), 140-148. doi: 10.1016/j.rbo.2017.11.006
- Naime, F. F. (2013). *Manual do tratamento da dor. Dor aguda e Dor de origem oncológica. Tratamento não invasivo* (pp. 1819). Baueri: Manole.
- Nascimento, P. R. C., & Costa, L. P. O. (2015). Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*, *31*(6), 1141-1156. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00046114>
- Orhurhu, V. J., Chu, R., & Gill, J. (2019). *Failed Back Surgery Syndrome*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539777/>

- Pimenta, A.M.P, SALVETTI, G.M, (2006). Auto-eficácia e sintomas depressivos em doentes com dor crônica. São Paulo. *Revista psiquiatr.clin.vol 34.no.3*.
doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832007000300002>
- Pudles, E., & Defino, H. L. (2014). A coluna vertebral: conceitos básicos. Porto Alegre: Artmed.
- Rocha, J. C. S., & Mejia, D. P. M. (2015). *Os efeitos da acupuntura no tratamento de pacientes com lombalgia*. Recuperado de https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/96/84-Os_efeitos_da_acupuntura_no_tratamento_de_pacientes_com_lombalgia.pdf
- Shapiro, F. (2014). The Role of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) Therapy in Medicine: Addressing the Psychological and Physical Symptoms Stemming from Adverse Life Experiences. *Permanent Journal*, 18(1), 71-77. doi: 10.7812/TPP/13-098
- Subedi, A., Chaudakshetrin, P., Chotisukarat, H., & Mandee, S. (2016). Effect of Co-Morbid Conditions on Persistent Neuropathic Pain after Brachial Plexus Injury in Adult Patients. *Journal of Clinical Neurology*, 12(4), 489-494. doi: 10.3988/jcn.2016.12.4.489
- Teixeira MJ, Yeng LT, Garcia OG, Fonoff ET, Paiva WS, & Araujo JO. 2015. Failed back surgery pain syndrome: therapeutic approach descriptive study in 56 patients. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 57(3), 282-287. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302011000300010>
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2016). *Princípios de Anatomia e fisiologia* (14a. ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Wang, M., Luo, X. J., Ye, Y. J., & Zhang, Z. (2019). Does Concomitant Degenerative Spondylolisthesis Influence the Outcome of Decompression Alone in Degenerative

Lumbar Spinal Stenosis? A Meta-Analysis of Comparative Studies. *World Neurosurgery*, 123, 226-238. doi: 10.1016/j.wneu.2018.11.246

Zaina, F., Tomkins-Lane, C., Carragee, E., & Negrini, S. (2016). Surgical versus non-surgical treatment for lumbar spinal stenosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(1), CD010264. doi: 10.1002/14651858.CD010264.pub2

ANEXOS

Anexo 1. Versão brasileira do questionário de Qualidade de Vida (SF-36).**Instruções:**

Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária.

Responda cada questão marcando a resposta como indicado.

Para as perguntas 1 e 2, circule um número que melhor descreve a sua saúde:

1- Em geral você diria que sua saúde é:

| | | | | |
|-----------|-----------|-----|------|------------|
| Excelente | Muito boa | Boa | Ruim | Muito ruim |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

| | | | | |
|--------------|-----------------|---------------|---------------|------------|
| Muito melhor | Um pouco melhor | Quase a mesma | Um pouco pior | Muito pior |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando? (circule um número em cada linha)

| Atividades | Sim. Dificulta Muito | Sim. Dificulta um pouco | Não. Não dificulta de modo algum |
|---|----------------------------|-------------------------------|---|
| a) Atividades rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos. | 1 | 2 | 3 |
| b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa. | 1 | 2 | 3 |
| c) Levantar ou carregar mantimentos | 1 | 2 | 3 |
| d) Subir vários lances de escada | 1 | 2 | 3 |
| e) Subir um lance de escada | 1 | 2 | 3 |
| f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se | 1 | 2 | 3 |
| g) Andar mais de 1 quilômetro | 1 | 2 | 3 |
| h) Andar vários quarteirões | 1 | 2 | 3 |
| i) Andar um quarteirão | 1 | 2 | 3 |

| | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| j) Tomar banho ou vestir-se | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|---|---|---|

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física? (circule um número em cada linha)

| | Sim | Não |
|--|-----|-----|
| a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades? | 1 | 2 |
| b) Realizou menos tarefas do que você gostaria? | 1 | 2 |
| c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades. | 1 | 2 |
| d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (por exemplo necessitou de um esforço extra). | 1 | 2 |

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)? (circule um número em cada linha)

| | Sim | Não |
|---|-----|-----|
| a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades? | 1 | 2 |
| b) Realizou menos tarefas do que você gostaria? | 1 | 2 |
| c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz. | 1 | 2 |

Para as perguntas 6, 7 e 8, circule um número.

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

| De forma nenhuma | Ligeiramente | Moderadamente | Bastante | Extremamente |
|------------------|--------------|---------------|----------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

| Nenhuma | Muito leve | Leve | Moderada | Grave | Muito grave |
|---------|------------|------|----------|-------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

| | | | | |
|-------------------|----------|---------------|----------|--------------|
| De maneira alguma | Um pouco | Moderadamente | Bastante | Extremamente |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

| | Todo Tempo | A maior parte do tempo | Uma boa parte do tempo | Algum a parte do tempo | Uma pequena parte do tempo | Nunca |
|--|------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-------|
| a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| b) Quanto tempo você tem se sentindo uma pessoa muito nervosa? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| c) Quanto tempo você tem se sentindo tão deprimido que nada pode anima-lo? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| d) Quanto tempo você tem se sentindo calmo ou tranquilo? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| e) Quanto tempo você tem se sentindo com muita energia? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| f) Quanto tempo você tem se sentindo desanimado ou abatido? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| g) Quanto tempo você tem se sentindo esgotado? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| h) Quanto tempo você tem se sentindo uma pessoa feliz? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| i) Quanto tempo você tem se sentindo cansado? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

| | | | | |
|------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| Todo Tempo | A maior parte do tempo | Alguma parte do tempo | Uma pequena parte do tempo | Nenhuma parte do tempo |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

| | Definitivamente verdadeiro | A maioria das vezes verdadeiro | Não sei | A maioria das vezes falso | Definitivamente falso |
|--|----------------------------|--------------------------------|---------|---------------------------|-----------------------|
| a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c) Eu acho que a minha saúde vai piorar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d) Minha saúde é excelente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Cálculo dos escores do questionário de Qualidade de Vida SF-36

Fase 1: Ponderação dos dados

| Questão | Pontuação |
|-----------|--|
| 01 | $1 = 5,0 / 2 = 4,4 / 3 = 3,4 / 4 = 2,0 / 5 = 1,0$ |
| 02 | Manter o mesmo valor |
| 03 | Soma de todos os valores |
| 04 | Soma de todos os valores |
| 05 | Soma de todos os valores |
| 06 | $1 = 5 / 2 = 4 / 3 = 3 / 4 = 2 / 5 = 1$ |
| 07 | $1 = 6,0 / 2 = 5,4 / 3 = 4,2 / 4 = 3,1 / 5 = 2,2 / 6 = 1$ |
| 08 | <p>A resposta da questão 8 depende da nota da questão 7:</p> <p>Se 8 = 1 e 7 = 1, o valor do resultado é 6</p> <p>Se 8 = 1 e 7 = 2 a 6, o valor do resultado é 5</p> <p>Se 8 = 2 e 7 = 2 a 6, o valor do resultado é 4</p> <p>Se 8 = 3 e 7 = 2 a 6, o valor do resultado é 3</p> <p>Se 8 = 4 e 7 = 2 a 6, o valor do resultado é 2</p> <p>Se 8 = 5 e 7 = 2 a 6, o valor do resultado é 1</p> <p>Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte: $1 = 6 / 2 = 4,75 / 3 = 3,5 / 4 = 2,25 / 5 = 1,0$</p> |
| 09 | Itens A, D, E, H = valores contrários ($1 = 6 / 2 = 5 / 3 = 4 / 4 = 3 / 5 = 2 / 6 = 1$) Para os demais itens (B, C, F, G, I) valor será mantido |
| 10 | Considerar o mesmo valor. |
| 11 | A + C = valores mantidos / B + D = valores contrários |

Fase 2: Cálculo do RowScale

No cálculo de rowscale, o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida. Deve-se transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 representa pior e 100 melhor estado para cada domínio. Aplicar a seguinte fórmula para o cálculo de cada domínio:

$$\text{Domínio} = \frac{\text{Valor obtido} - \text{Limite inferior}}{\text{Variação (Score Range)}} \times 100$$

Na fórmula, os valores de limite inferior e variação (Score Range) são fixos e estão estipulados na tabela abaixo.

| Domínio | Pontuação das questões | Limite inferior | Variação |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|
| Capacidade funcional | 03 | 10 | 20 |
| Aspectos físicos | 04 | 4 | 4 |
| Dor | 07 + 08 | 2 | 10 |
| Estado geral de saúde | 01 + 11 | 5 | 20 |
| Vitalidade | 09 (A + E + G + I) | 4 | 20 |
| Aspectos sociais | 06 + 10 | 2 | 8 |
| Aspectos emocionais | 05 | 3 | 3 |
| Saúde mental | 09 (B + C + D + F + H) | 5 | 25 |

Observações:

- A questão de número 02 não faz parte do cálculo de nenhum domínio, sendo utilizada somente para se avaliar o quanto o indivíduo está melhor ou pior comparado a um ano atrás.
- Caso algum item não seja respondido, considerar a questão que tiver sido respondida em 50% dos seus itens.

Anexo 2. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA -

Nome: _____
Data: ____/____/____ **Idade :** ____ **Sexo:** F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

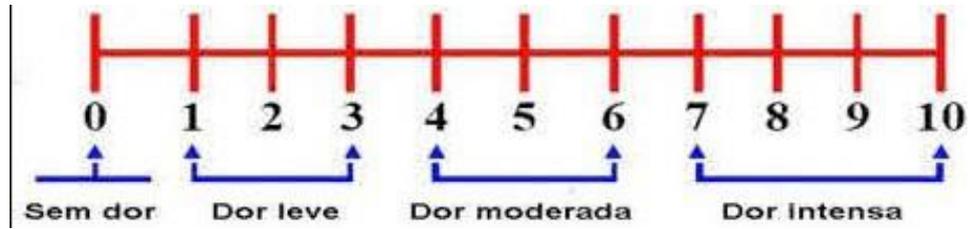
Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas ____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?
_____ horas ____ minutos

Anexo 3. Escala Visual Numérica (EVN)

Escala de zero a 10 pontos, em que zero representa nenhuma dor e dez, dor intensa.



Anexo 4. Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg (CR 10)

| | |
|-----|--------------------|
| 0 | Absolutamente nada |
| 0,5 | Extremamente fraco |
| 1 | Muito fraco |
| 2 | Fraco |
| 3 | Moderado |
| 4 | |
| 5 | Forte |
| 6 | |
| 7 | Muito forte |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | Extremamente forte |
| ● | Máximo |

APÊNDICES**APÊNDICE 1: Ilustrações dos exercícios utilizados durante a intervenção**

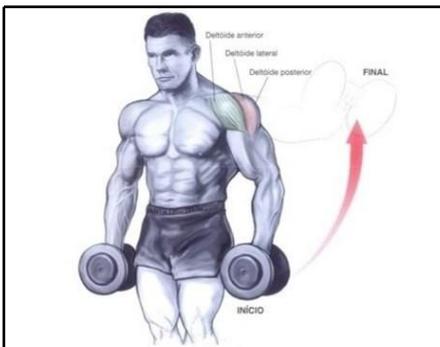
A: Rosca direta

Fonte: Imagem internet (2020)



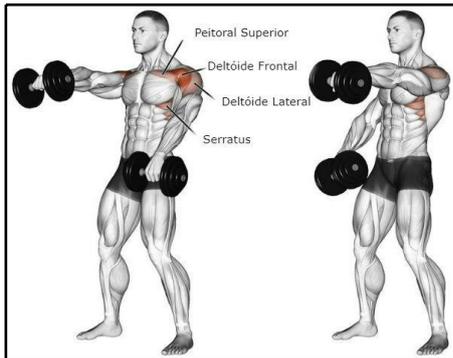
B: Extensão de halteres sob a cabeça

Fonte: Imagem internet (2020)



C: Deltoide médio

Fonte: Imagem internet (2020)



D: Deltoide anterior

Fonte: Imagem internet (2020)



E: Adutor - com bola sentado no banco

Fonte: Imagem internet (2020)



F: Abdução em pé podendo ser sem peso ou com peso para o paciente que conseguisse

Fonte: Imagem internet (2020)



G: Glúteo levantar e sentar do banco

Fonte: Imagem internet (2020)



H: Flexão dinâmica do quadril em pé podendo ser sem peso ou com peso para o paciente que conseguisse

Fonte: Imagem internet (2020)



I: Extensão dinâmica do quadril em pé podendo ser sem peso ou com peso para o paciente que conseguisse

Fonte: Imagem internet (2020)



J: Panturrilha em pé

Fonte: Imagem internet (2020)



K: Panturrilha sentado

Fonte: Imagem internet (2020)



L: Adutor sentado com bola

Fonte: Imagem internet (2020)

APÊNDICE 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(Modelo em acordo com a Resolução nº 466/12 – Conselho Nacional de Saúde)

O (A) Senhor(a), _____, está sendo convidado para participar da pesquisa “NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA E ATITUDES FRENTE À DOR: ESTUDO DE CASO”. A qualquer momento, até a conclusão da mesma, o(a) Senhor(a) poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, sua recusa não trará nenhum prejuízo na relação com o pesquisador ou com a instituição.

O objetivo central deste estudo é investigar as variáveis: percepção de qualidade de vida, nível de atividade física e atitudes frente a pacientes com pós laminectômica. Sua participação nesta pesquisa consistirá em: participar de um programa de exercícios físicos supervisionado, responder aos questionários e imagens para uso exclusivamente acadêmico-científico.

Avaliações regulares em no início e final do estudo, com duração de 60/90 dias, almejam mensurar a eficácia e a tolerância da prática dos exercícios, considerando volume e intensidade de treinamento, com o intuito de ajustes adequados à prescrição segura de atividade física supervisionada aos participantes. O Programa será implantado nas dependências da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Não há qualquer risco com sua participação, apenas desconfortos musculares referentes à prática inicial de exercícios físicos. Não são esperados riscos de morte ou lesão (grave ou leve) tão pouco de constrangimento moral. Em relação aos benefícios, são esperados de maneira indireta sob duas formas: a primeira delas é oferecendo uma resposta imediata aos voluntários sobre estado de condicionamento físico e saúde; e a segunda através do conhecimento gerado com o estudo sobre as correlações existentes entre as variáveis estudadas e o estado de saúde dos voluntários.

Salientamos suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Não há qualquer custo ou compensação financeira adicional.

Você será acompanhado de forma integral, estando livre para perguntar e esclarecer suas dúvidas em qualquer etapa deste estudo.

O(A) Senhor(a) receberá uma cópia deste termo onde constam os dados documentais e o telefone do pesquisador, podendo tirar suas dúvidas sobre a pesquisa, agora ou a qualquer momento.

Em caso de dúvidas ou problemas com a pesquisa você pode procurar o pesquisador responsável Prof. Dr. Kazuo Nagamine, pelo e-mail: kazuo@famerp.br ou pelo telefone (17) 3201-5916.

Para maiores esclarecimentos, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FAMERP (CEP) está disponível no telefone (17) 3201-5813 ou pelo e-mail cepfamerp@famerp.br.

DECLARO, outrossim, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que nos foi explicado, consinto voluntariamente em participar desta pesquisa.

São José do Rio Preto, de _____ de 20__.

Assinatura do Declarante